

# **Het opleidingsklimaat in Nederlandse ziekenhuizen:**

een verkennend onderzoek met behulp van  
de Postgraduate Hospital Educational  
Environment Measure

Naam:	Annemieke Leunis
Studentnummer:	287604
Adres:	Troelstrastraat 26 3291 BX Strijen
Emailadres:	annemiekeleunis@hotmail.com
Datum:	17-07-07
Scriptiebegeleider:	Drs. M. Varkevisser
Meelezer:	Prof.dr. W.P.M.M. van de Ven

## Voorwoord

Voor u ligt mijn scriptie: 'Het opleidingsklimaat in Nederlandse ziekenhuizen: een verkennend onderzoek met behulp van de Postgraduate Hospital Educational Environment Measure'. In mijn scriptie wordt ingegaan op het opleidingsklimaat in Nederlandse ziekenhuizen. Ik heb een pilot uitgevoerd naar het opleidingsklimaat binnen één algemeen opleidingsziekenhuis. Het oorspronkelijke plan was echter dat ik het opleidingsklimaat tussen verschillende opleidingsinstellingen zou vergelijken. Voor dat onderzoek liep ik tegen het probleem aan dat je van veel verschillende partijen afhankelijk bent, waardoor het onderzoek veel vertraging op kan lopen. De vertraging werd zelfs zo groot dat ik voor mijn scriptie een andere richting op moest gaan.

De richting die ik op ben gegaan met mijn scriptie had nog steeds betrekking op het opleidingsklimaat, alleen had ik nu niet tot doel het opleidingsklimaat van verschillende instellingen met elkaar te vergelijken maar het opleidingsklimaat van één algemeen opleidingsziekenhuis in kaart brengen. Het ziekenhuis kan mijn scriptie ook gebruiken om het opleidingsklimaat, en daarmee de opleiding, te verbeteren. Ik wil het ziekenhuis ook bedanken voor de medewerking. Voor het onderzoek in het ziekenhuis had ik nog maar beperkt de tijd, maar met hulp vanuit het ziekenhuis is het toch gelukt om voldoende respons te krijgen

Ik wil natuurlijk ook drs. M. Varkevisser (iBMG) bedanken voor het begeleiden van mijn scriptie. Hij heeft ook veel contact gehad met externe partijen om de vragenlijst te kunnen verspreiden zoals oorspronkelijk bedoeld was. Zodra bleek dat dit niet haalbaar was voor de bachelorscriptie hebben we samen het andere plan bedacht. Het oorspronkelijke onderzoek zal overigens nog wel plaatsvinden, maar is geen onderdeel meer van mijn bachelorscriptie.

Annemieke Leunis,

Strijen, juli 2007

## Samenvatting

Uit wetenschappelijke literatuur blijkt dat de kwaliteit van de medisch specialistische vervolgopleiding uit verschillende dimensies bestaat. Eén van de dimensies is het opleidingsklimaat. Het opleidingsklimaat bestaat uit veel verschillende factoren, zoals de kwaliteit van de supervisie, de kwaliteit van de opleiders, de beschikbare faciliteiten en de atmosfeer. Verschillende wetenschappelijke onderzoeken geven aan dat een goed opleidingsklimaat leidt tot betere prestaties en meer tevredenheid van artsen in opleiding.

Er zijn veel verschillende instrumenten die het opleidingsklimaat trachten te meten. Eén van die vragenlijsten, de Postgraduate Hospital Educational Environment Measure (PHEEM), is gevalideerd voor onderzoek naar het door arts-assistenten en co-assistenten ervaren opleidingsklimaat. De PHEEM meet het opleidingsklimaat in drie subschalen: autonoom functioneren, onderwijs en sociale ondersteuning. De PHEEM is gebruikt voor het verkennend onderzoek binnen één algemeen opleidingsziekenhuis. Het verkennend onderzoek vindt plaats ter voorbereiding van een groter onderzoek waarbij het opleidingsklimaat van verschillende opleidingsinstellingen met elkaar wordt vergeleken.

Voor het onderzoek zijn de totaalscore en de scores op de subschalen opgesteld. De scores in alle schalen gaven aan dat het opleidingsklimaat binnen het onderzochte ziekenhuis goed is, maar dat er nog wel verbeteringen mogelijk zijn. Door de gemiddelde score per item te berekenen is het mogelijk om de sterke en zwakke punten te identificeren, zodat het voor de instelling ook duidelijk is waar verbeteringen nodig zijn.

De t-toets en de variantieanalyse zijn uitgevoerd voor het toetsen van de verschillen op de totaalscore en de scores op de subschalen tussen mannen en vrouwen, tussen specialisten en tussen het aantal maanden in opleiding. Hierbij zijn geen significante verschillen gevonden. De t-toets en de variantieanalyse zijn ook uitgevoerd voor ieder item afzonderlijk. Hierbij werden wel enkele items gevonden die significant verschillen tussen bovengenoemde subgroepen. Om deze verschillen te duiden is echter nader onderzoek noodzakelijk.

De Nederlandse versie van de PHEEM had in dit onderzoek een Cronbach's alpha van 0,838. Dit betekent dat de PHEEM een betrouwbare vragenlijst is. De PHEEM kan dus goed gebruikt worden bij verder onderzoek naar het opleidingsklimaat in Nederlandse ziekenhuizen

## Inhoudsopgave

Voorwoord.....	1
Samenvatting .....	2
Inleiding .....	5
1. De medisch specialistische opleiding .....	8
1.1 De structuur van de opleiding .....	8
1.2 Eisen voor opleiders/opleidingsinstellingen.....	9
1.3 Modernisering van het medische opleidingscurriculum .....	10
1.4 De kwaliteit van medisch specialistische opleidingen.....	12
2. Het opleidingsklimaat .....	14
2.1 Het belang van het opleidingsklimaat.....	14
2.2 Het meten van het opleidingsklimaat .....	15
2.2.1 De Medical School Learning Environment Questionnaire (LEQ).....	16
2.2.2 De Medical School Learning Environment Survey (MSLES).....	18
2.2.3 Een instrument voor het meten van het opleidingsklimaat in ziekenhuissettings ..	20
2.2.4 De Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM).....	22
2.2.5 Een instrument voor het meten van het opleidingsklimaat zoals ervaren door medische studenten .....	23
2.2.6 De Veterans Affairs Learners' Perceptions Survey .....	24
2.2.7 De Postgraduate Hospital Education Environment Measure (PHEEM).....	26
2.2.8 De Surgical Theatre Educational Environment Measure (STEEM) .....	28
2.2.9 De Anaesthetic Theatre Educational Environment Measure (ATEEM) .....	29
2.2.10 Een instrument voor het meten van het opleidingsklimaat van de opleiding tot huisarts .....	31
2.2.11 Overeenkomsten en verschillen van de vragenlijsten .....	31
3. De pilot binnen een algemeen ziekenhuis .....	34
3.1 De vragenlijst.....	34
3.2 Statistische analyses .....	35
3.3 Resultaten .....	36
3.3.1 De respondenten.....	36
3.3.2 De scores op de vragenlijst .....	36
3.3.3 De sterke en zwakke punten van het onderzochte ziekenhuis.....	40
3.3.4 Significante verschillen tussen afzonderlijke items .....	41

3.3.5 De betrouwbaarheid van de vragenlijst.....	43
Conclusie en aanbevelingen .....	44
Literatuurlijst.....	47
Bijlage 1: De PHEEM-enquête .....	53
Bijlage 2: De subschalen en de onderverdeling in scores.....	57
Bijlage 3: Overzicht scores items .....	60
Bijlage 4: Afkortingenlijst .....	63

## Inleiding

De overheid is op het terrein van de gezondheidszorg verantwoordelijk voor de kwaliteit, de toegankelijkheid en de betaalbaarheid. Het verzorgen van een goede opleiding is een belangrijke voorwaarde om deze publieke belangen te verwezenlijken. In de eerste plaats bepaalt de instroom tot de medisch specialistische opleiding het aantal toekomstige specialisten. Belangrijk voor de toegankelijkheid is dat er geen tekort ontstaat aan medisch specialisten, wat inhoudt dat de instroom tot de medisch specialistische opleiding afgestemd moet zijn op de toekomstige behoefte aan medisch specialisten. Een andere belangrijk aspect is dat in de opleiding kennis en vaardigheden geleerd worden aan toekomstige specialisten. Hoe beter de opleiding is, hoe beter de specialisten opgeleid zijn en hoe hoger de kwaliteit van de gezondheidszorg zal zijn.

De kwaliteit van de medisch specialistische opleidingen wordt op dit moment gewaarborgd door een erkenningensysteem. Binnen dit systeem heeft het Centraal College voor Medisch Specialististen (CCMS) eisen en verplichtingen opgesteld waaraan opleidingsinstellingen en opleiders dienen te voldoen alvorens te mogen opleiden (CCMS 2004). De Medisch Specialististen Registratie Commissie (MSRC) toetst door middel van een visitatie of de instellingen en opleiders aan de eisen en verplichtingen voldoen (MSRC 2005). Dit betekent dat alle opleidingsinstellingen en opleiders in ieder geval aan een minimumkwaliteitsniveau voldoen. Er is momenteel echter weinig tot niets bekend over het verschil in kwaliteit boven dit minimumniveau.

Een verandering van bekostigingssysteem voor de medische opleiding heeft er toe geleid dat verschillen in kwaliteit tussen opleidingsinstellingen belangrijk zijn geworden. Tot 2006 was er geen eenduidige regeling met betrekking tot de bekostiging van zorgopleidingen. Op basis van verschillende regelingen werden de opleidingen vanuit meerdere bronnen gefinancierd. Opleidingsbudgetten waren een onderdeel van de totale instellingsbudgetten. Ziekenhuizen konden hun instellingsbudgetten vrij besteden. Het systeem bevatte daardoor geen prikkel tot opleiden en was niet prestatiegericht. Daarnaast heeft het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) de afgelopen jaren een beleid heeft gevoerd dat gericht is op de verschuiving van een aanbod- naar een vraaggestuurd systeem. Voor de bekostiging van de zorgproductie is een systeem van Diagnose Behandel Combinaties (DBC's) ingesteld. Ziekenhuizen concurreren met elkaar om productieafspraken met verzekeraars te maken (Tweede Kamer 2003). Indien opleidingskosten in de DBC's opgenomen worden, hebben opleidingsinstellingen hogere DBC-prijzen dan instellingen die geen opleiding verzorgen. Verzekeraars zullen de niet-opleidende instellingen contracteren

omdat deze hetzelfde product leveren voor minder geld. Dit leidt tot oneerlijke concurrentie, want het ligt niet in de macht van de opleidingsinstellingen om lagere prijzen vast te stellen voor hun DBC's. Voor ziekenhuizen is het dan aantrekkelijker om geen medisch specialisten op te leiden, met als gevolg dat in de toekomst een tekort zal ontstaan aan medisch specialisten. Om dit te voorkomen heeft de overheid besloten om de opleidingskosten af te zonderen van de product- of dienstenprijs (Tweede Kamer 2005).

In het nieuwe bekostigingssysteem is het budget van de opleidingen afgezonderd van het budget voor de productie. Vanaf januari 2007 krijgen opleidingen voor de erkende medische en tandheelkundige specialismen (met uitzondering van psychiatrie) en de erkende  $\beta$ -beroepen (ziekenhuisapotheker, klinisch fysicus en klinisch chemicus) een vergoeding vanuit het opleidingsfonds. De vergoeding voor de opleidingsinstellingen wordt gebaseerd op het aantal daadwerkelijk bezette opleidingsplaatsen (Tweede Kamer 2006). Instellingen krijgen een vast bedrag per bezette opleidingsplaats, ongeacht de werkelijke kosten van de opleiding, waardoor het voor instellingen aantrekkelijker is om de opleiding zo goedkoop mogelijk te houden. Aangezien er geen inzicht is in de kwaliteit die geleverd wordt, kan dit ten koste gaan van de kwaliteit.

Het opleidingsfonds geeft zorginstellingen nog geen prikkel tot een efficiënte en doelmatige opleiding. De opleiding wordt namelijk gefinancierd voor alle opleidingsinstellingen die voldoen aan de minimumkwaliteitseisen van het CCMS. Om te zorgen voor een doelmatigere en efficiëntere opleiding wil het ministerie van VWS marktwerking invoeren bij de medische opleidingen (Tweede Kamer 2003). Het Erasmus Competition and Regulation institute (ECRI) heeft onderzoek gedaan naar de mogelijkheden van marktwerking bij de medisch specialistische vervolgoedingen. Een belangrijke aanbeveling uit dit onderzoek is dat de aanwezigheid van kwaliteitsindicatoren noodzakelijk is om marktwerking in te voeren. (Varkevisser et al. 2006). Op basis van dit onderzoek heeft Minister Hoogervorst in een brief naar de Tweede Kamer gesteld dat kwaliteitsindicatoren voor de opleidingen opgesteld moeten worden (Tweede Kamer 2007). Hierbij is een belangrijke rol weggelegd voor het College voor de Beroepen en Opleidingen in de Gezondheidszorg (CBOG).

Volgens het Centraal College voor Medisch Specialisten (CCMS) is een gunstig opleidingsklimaat een belangrijke vereiste voor het leveren van een kwalitatief goede opleiding. Met een gunstig opleidingsklimaat wordt bedoeld dat "de voorwaarden aanwezig zijn waaronder een opleiding tot stand kan komen en in stand kan blijven met een zo groot mogelijk rendement voor de individuele aios [arts in opleiding tot specialist]" (CCMS 2004a:47). Dit betreft niet alleen concrete activiteiten, maar ook het aanwezig zijn

van “een bepaalde sfeer” waarin bijvoorbeeld het melden van fouten mogelijk is en actief gelegenheid wordt geboden voor het uiten van (zelf)kritiek. Het opleidingsklimaat moet dus één van de kwaliteitsindicatoren zijn van de medisch specialistische vervolgopleiding.

Dit onderzoek richt zich op de mogelijkheden om het opleidingsklimaat binnen Nederlandse ziekenhuizen in kaart te brengen. De hoofdvraag luidt:

*‘Hoe kan de kwaliteit van het opleidingsklimaat binnen Nederlandse ziekenhuizen op een verantwoorde wijze inzichtelijk worden gemaakt?’*

Om deze vraag te beantwoorden zijn de volgende deelvragen geformuleerd:

1. Wat is de institutionele structuur van medisch specialistische opleidingen?
2. Welke vragenlijsten zijn beschikbaar voor het meten van het opleidingsklimaat van ziekenhuizen?
3. Wat leert eigen empirisch onderzoek binnen één algemeen opleidingsziekenhuis ons over de wijze waarop het opleidingsklimaat onderzocht kan worden?

In hoofdstuk 1 wordt een beeld gegeven van de institutionele structuur van medisch specialistische opleidingen. Er wordt beschreven hoe de opleiding is opgebouwd, op welke wijze opleiders en opleidingsinstelling toestemming krijgen tot het opleiden van arts-assistenten en de modernisering van het medische opleidingscurriculum. Hoofdstuk 2 bevat een uitgebreid literatuuronderzoek naar de mogelijkheden om het opleidingsklimaat in kaart te brengen. De verschillende vragenlijsten die tot doel hebben het opleidingsklimaat te meten, worden besproken. Het eigen empirisch onderzoek met de Postgraduate Hospital Educational Environment Measure wordt besproken in derde hoofdstuk. Voor dit onderzoek is de vragenlijst verspreid onder alle arts-assistenten in een algemeen opleidingsziekenhuis. Het laatste hoofdstuk is een samenvattende conclusie en zijn, op basis van het empirisch onderzoek, aanbeveling geformuleerd voor het verbeteren van het opleidingsklimaat binnen het opleidingsziekenhuis..



## 1. De medisch specialistische opleiding

### 1.1 De structuur van de opleiding

De geneeskunde bestaat uit verschillende deelgebieden. Deze deelgebieden kunnen bij het CCMS een aanvraag doen om erkend te worden als specialisme. Het CCMS toetst aan de hand van de criteria die opgesteld zijn in het Toetsingskader CCMS (2004) of erkenning tot specialisme mogelijk is. Voorbeelden van erkende specialismen zijn cardiologie, interne geneeskunde en radiologie, voorbeelden van niet-erkende specialismen zijn tropengeneeskunde, allergologie en algemeen militair arts (KNMG 2006). Dit onderzoek zal zich richten op de erkende medisch specialistische opleidingen<sup>1</sup>.

De opleiding tot medisch specialist bestaat uit twee onderdelen: de initiële opleiding geneeskunde en de medisch specialistische vervolgopleiding. De initiële opleiding geneeskunde kan gestart worden na het VWO. De toelating tot de opleiding geschiedt op basis van loting, omdat slechts een beperkt aantal opleidingsplaatsen beschikbaar zijn. Een uitzondering hierop zijn studenten die op hun eindlijst VWO gemiddeld een acht of hoger hebben, zij worden direct toegelaten. De opleiding bestaat uit vier jaar studeren en twee jaar co-schappen met als afsluiting een artsexamen. Na het artsexamen mag de student zich basisarts noemen en moet hij of zij zich als zodanig laten registreren in het BIG-register (Orde van Medisch Specialisten 2004b). De Universitair Medische Centra (UMC's) zijn verantwoordelijk voor de inhoud van de initiële opleiding geneeskunde. Zij hebben contacten met instellingen in de omgeving zodat er voldoende leerplaatsen beschikbaar zijn voor de co-schappen (NFU 2005).

Na de voltooiing van de initiële opleiding geneeskunde kunnen basisartsen een medisch specialistische vervolgopleiding volgen. Hier zijn ook slechts een beperkt aantal opleidingsplaatsen beschikbaar. Om in aanmerking te komen voor een opleidingsplaats dient gesolliciteerd te worden. De wetenschappelijke vereniging van het desbetreffende specialisme en de opleidingsinstelling stellen gezamenlijk de criteria vast die hierbij gehanteerd worden. Wanneer de basisarts is toegelaten tot een vervolgopleiding krijgt hij/zij de functie assistent in opleiding (aios) en moet hij/zij zich in laten schrijven in het opleidingsregister van het MSRC (Orde van Medisch Specialisten 2004a). Alle besluiten van het CCMS zijn dan van toepassing voor de aios. In deze besluiten staan onder andere het

---

<sup>1</sup> De medisch specialistische opleidingen zijn: anesthesiologie, cardiologie, cardio-thoraxale chirurgie, dermatologie en venerologie, heelkunde, interne geneeskunde, keel-neus-oorheelkunde, kindergeneeskunde, klinische genetica, klinische geriatrie, longziekten en tuberculose, maag-darm-leverziekten, medische microbiologie, neurochirurgie, neurologie, nucleaire geneeskunde, oogheelkunde, orthopedie, pathologie, plastische chirurgie, radiologie, radiotherapie, reumatologie, revalidatiegeneeskunde, urologie, verloskunde & gynaecologie.

opleidingsschema, de plichten van de aios en de eindtermen waar de aios aan het eind van de opleiding aan moet voldoen. Tijdens de opleiding is de aios in dienst van het ziekenhuis of de universiteit.

Het ministerie van VWS bepaalt de maximale toegestane opleidingscapaciteit voor zowel de initiële opleiding als de opleiding tot medisch specialist. Het aantal opleidingsplaatsen is gebaseerd op het toekomstige evenwicht in zorgvraag en zorgaanbod. Bij de bepaling van de maximale toegestane opleidingscapaciteit voor geheel Nederland maakt het ministerie van VWS gebruik van het advies dat het Capaciteitsorgaan uitbrengt. Het doel van het Capaciteitsorgaan is 'voor het veld en overheid ramingen op te stellen voor medische en tandheelkundige (vervolg)opleidingen' (Capaciteitsorgaan 2005:13). De verdeling van de capaciteit over de verschillende opleidingsinstellingen wordt bepaald door het Bestuurlijk Overleg Lichtvoetige Structuur (BOLS) (Stuurgroep MBOG 2005). Dit is een overlegstructuur tussen de Orde van Medisch Specialisten, de academische ziekenhuizen (NFU), de overige opleidingsziekenhuizen (NVZ/STZ) en Zorgverzekeraars Nederland (ZN). In de meeste gevallen zal de vraag naar de opleidingen hoger zijn dan het aanbod, er is dan sprake van een beperkt aanbod met als een gevolg een loting of sollicitatie voor toelating.

### *1.2 Eisen voor opleiders/opleidingsinstellingen*

Aios kunnen niet bij alle instellingen een medisch specialistische vervolgopleiding volgen. Instellingen moeten eerst erkend zijn als opleidingsinstelling door de MSRC. De MSRC baseert de erkenning op eisen en verplichtingen die het CCMS heeft opgesteld. De eisen en verplichtingen zijn op te splitsen in algemene eisen en verplichtingen die voor alle medisch specialistische opleiding gelden en specifieke eisen en verplichtingen voor iedere medisch specialistisch vervolgopleiding afzonderlijk (MSRC 2005). Voor de erkenning als opleidingsinstelling bestaan de volgende vier mogelijkheden (CCMS 2004):

1. erkenning als opleidingsinrichting voor een A-opleiding: dit is de opleidingsinstelling waar de opleiding in eerste instantie gevolgd wordt. Deze instelling is hoofdd verantwoordelijk voor de opleiding. Dit kan zijn voor de gehele duur van de opleiding of voor een gedeelte van de totale opleiding.
2. erkenning als opleidingsinrichting voor een B-opleiding: deze instellingen leveren een onderdeel van de totale opleiding en moeten hiervoor een gestructureerd samenwerkingsverband hebben met tenminste één opleidingsinstelling die erkend is voor een A-opleiding.

3. erkenning als opleidingsinrichting voor een gedeelte van de opleiding: deze instellingen leveren ook een deel van de totale opleiding, ze dienen echter geen samenwerkingsovereenkomst te hebben met een opleidingsinstelling die erkend is voor een A-opleiding.
4. erkenning als opleidingsinrichting voor een stageopleiding.

Naast een erkenning voor een opleidingsinstelling moet ook een opleider erkend worden. Eisen die voor een opleider gelden zijn onder andere dat hij/zij minstens vijf jaar als medisch specialist in het BIG-register ingeschreven moet staan en dat hij/zij lid moet zijn van de betreffende wetenschappelijke vereniging.

De procedure voor de aanvraag voor erkenningen begint met het invullen van de erkenningsaanvraagformulieren door de beoogde opleider en opleidingsinstelling. De MSRC zal aan de hand van de erkenningsaanvragen beoordelen of de opleider en de opleidingsinstelling op papier aan de erkenningseisen voldoen. Indien aan de erkenningseisen is voldaan, zal een visitatiecommissie samengesteld worden. Deze commissie is bij nieuwe erkenningen verplicht om een visitatie uit te voeren. Bij reeds eerder verleende erkenningen is een visitatie niet verplicht, maar mag deze wel uitgevoerd worden. De visitatiecommissie heeft de vrijheid om voorafgaand aan de visitatie aanvullende informatie bij de opleider op te vragen. Tijdens de visitatie wordt gebruik gemaakt van een visitatiewerkdocument. Dit document bevat een checklist van onderwerpen die aan de orde komen bij de visitatie en een uitgebreide toelichting op die onderwerpen. Aan de hand van het visitatiewerkdocument wordt een visitatierapport opgesteld. In dit rapport doet de visitatiecommissie verslag van haar bevindingen, trekt zij conclusies en geeft zij advies over het erkennen van de opleider en opleidingsinrichting. Het visitatierapport wordt naar de MSRC gestuurd. De MSRC neemt binnen acht weken na ontvangst een beslissing over de erkenning. De beslissing wordt per brief medegedeeld aan de beoogde opleider en opleidingsinstelling. Een erkenning wordt verleend voor vijf jaar, met uitzondering van de erkenning van een opleider én opleidingsinstelling die beide niet eerder zijn erkend. De duur van de erkenning zal dan twee jaar bedragen (MSRC 2005).

### *1.3 Modernisering van het medische opleidingscurriculum*

In 2001 is een onderzoek gestart naar de mogelijkheden om het medische opleidingscontinuüm te verbeteren. Dit onderzoek is gepubliceerd in het rapport 'de arts van straks' (KNMG et al. 2002). De gebrekkige aansluiting van de initiële opleiding op een medisch specialistische vervolgopleiding was de voornaamste aanleiding voor dat onderzoek. Door een betere aansluiting zou in eerste instantie de tijdsduur van de gehele

opleiding verkort kunnen worden. Daarnaast sloot de inhoud van de opleidingen ook niet naadloos op elkaar aan.

In het begin van het onderzoek is uitgezocht wat de competenties zijn waarover de 'arts van straks' moet beschikken. Verschillende ontwikkelingen in de gezondheidszorg en in de maatschappij zijn van invloed op de competenties van de arts. Demografische en epidemiologische ontwikkelingen zoals de vergrijzing, de ontgroening en de toename van het aantal chronische aandoeningen vergen een andere benaderingswijze van artsen. Sociaal-culturele ontwikkelingen spelen ook een belangrijke rol in de gezondheidszorg. Patiënten worden mondiger en kritischer en zijn steeds meer gesteld op hun autonomie en keuzevrijheid. Deze nieuwe rol van de patiënt, in combinatie met de komst van verschillende wetten die de patiënt beschermen, leidt tot een toename aan klachten en juridische procedures. Verder neemt in Nederland het aantal allochtonen toe. Allochtonen hebben een andere zorgbehoefte, zorgvraag, ziekteverloop en ziektebeleving dan autochtonen. De Nederlandse gezondheidszorg is hier onvoldoende op afgestemd, met als gevolg dat medische klachten onvoldoende herkend worden en de diagnose en behandeling niet altijd juist zijn. Tenslotte zijn ontwikkelingen in de gezondheidszorg zélf ook van invloed op de competenties van de arts. De zorg verandert van aanbod- naar vraaggestuurde zorg. Tijdens de zorgverlening moeten de wensen van de patiënt centraal staan. Instellingen vormen zorgketens met andere aanbieders zodat de wachttijd van de patiënt zo kort mogelijk blijft. Daarnaast gaat preventie een grotere rol spelen bij het verbeteren van de gezondheid. Voor opleidingen betekent dit dat ze niet alleen gericht moeten zijn op de individuele gezondheidszorg, maar ook op de collectieve gezondheidszorg. Tevens speelt ICT een belangrijke rol bij de invulling van de zorgverlening. Patiënten kunnen met behulp van ICT op andere manieren behandeld worden, waardoor artsen een andere taakinvinging krijgen (KNMG et al. 2002).

De Koninklijke Nederlandse Maatschappij ter bevordering der Geneeskunst (KNMG) heeft op basis van het advies uit het rapport 'De arts van straks' algemene competenties geformuleerd voor alle medisch specialisten. Deze competenties moeten tijdens de opleiding verkregen worden. De KNMG bedoelt met de term competentie:

Een gedragsrepertoire waaruit blijkt dat men toegerust is voor de praktijk of een onderdeel daarvan. Competenties zijn contextgebonden en ondeelbaar, d.w.z. clusters van vaardigheden, kennis, attituden, eigenschappen en inzichten. Ze zijn verbonden met activiteiten of taken. Ze zijn veranderlijk in de tijd en dus wel leerbaar (KNMG 2004).

De competenties die geformuleerd zijn, zijn gebaseerd op de CanMEDS 2000 rollen. Medisch specialisten moeten beschikken over de volgende competenties:

1. medisch handelen. Dit is het centrale competentiegebied dat gebruik maakt van alle andere competenties. De medisch specialist moet kennis adequaat kunnen toepassen voor de individuele patiënt.
2. communicatie. De medisch specialist moet in staat zijn de patiënt op begrijpelijke wijze de juiste informatie te verstrekken.
3. samenwerking. De medisch specialist moet aanvaarden dat hij anderen nodig heeft om kwalitatief goede zorg te verlenen. De hulp van anderen moet hij dan ook inschakelen indien dit nodig is.
4. kennis en wetenschap. De medisch specialist moet kritisch kijken naar nieuwe wetenschappelijk ontwikkelingen en waar mogelijk zelf een bijdrage leveren aan de ontwikkeling van nieuwe kennis.
5. maatschappelijk handelen. Medisch specialisten moeten zich bewust zijn van hun rol als behartigers van de volksgezondheid en hier ook naar handelen.
6. organisatie. De medisch specialist moet in staat zijn als manager te functioneren in de dagelijkse zorgpraktijk. De specialist stelt prioriteiten, voert taken doelmatig uit en neemt rationele beslissingen bij de inzet van beperkte middelen.
7. professionaliteit. Medisch specialisten zijn deskundigen met specifieke kennis, vaardigheden en gedrag met als doel de volksgezondheid te verbeteren. De specialisten moeten zich als zodanig gedragen en geen misbruik maken van de situatie.

#### *1.4 De kwaliteit van medisch specialistische opleidingen*

Voor het juist aanleren van competenties is het belangrijk dat opleidingsinstellingen een opleiding verzorgen van voldoende kwaliteit. Voordat de kwaliteit van medisch specialistische opleidingen beoordeeld kan worden, moet eerst duidelijk zijn wat onder kwaliteit verstaan wordt. In het algemeen is de kwaliteit van een product afhankelijk van het al dan niet bereiken van de behoeften en verwachtingen van personen die het product ontvangen of gebruiken. Deze personen worden ook wel stakeholders genoemd. Aangezien meerdere stakeholders gebruik maken van een product, zal de kwaliteit altijd multidimensionaal zijn. Iedere dimensie heeft betrekking op de wensen en behoeften van één specifieke stakeholdergroep. De kwaliteit van de medisch specialistische opleiding is afhankelijk van het bereiken van de wensen en behoeften van (i) de aios, (ii) patiënten en familieleden die zorg ontvangen van aios en pas afgestudeerde specialisten, (iii) het ziekenhuis dat vertrouwt op de klinische diensten van de aios, (iv) derde partijen die betalen

voor klinische diensten en voor het ondersteunen van de opleiding (v) en instanties die de kwaliteit van de medische zorgen bewaken (AADPRT Task Force on the Quality of Residency Programs 1999).

De noodzaak voor een multidimensionele benadering van de kwaliteit van de medisch specialistische opleiding komt ook in andere onderzoeken naar voren. De American Association of Directors of Psychiatry Residency Training (AADPRT) heeft bijvoorbeeld een vragenlijst opgesteld met als doel belangrijke indicatoren voor de kwaliteit van een psychiatrisch opleidingsprogramma te bepalen. Deze vragenlijst hebben ze eerst voorgelegd aan arts-assistenten in de Verenigde Staten. Op basis van dit onderzoek is de uit tien items bestaande Resident Satisfactory Questionnaire (RSQ) opgesteld (Elliott et al. 2000). De eerste vragenlijst, bestaande uit 41 vragen, is daarnaast voorgelegd aan programmadirecteuren. Op deze manier werd ook inzicht verkregen in de indicatoren die programmadirecteuren belangrijk vinden voor de kwaliteit van de opleiding (Yudkowsky & Schwartz 2000). In een later onderzoek zijn de uitkomsten van de arts-assistenten vergeleken met de resultaten van de programmadirecteuren. Hieruit bleek dat arts-assistenten en programmadirecteuren verschillende definities hebben van de kwaliteit van een onderwijsprogramma. Deze verschillende definities zijn het gevolg van verschillende perspectieven. De arts assistent is een consument van het programma en de programmadirecteur is de producent van het programma (Yudkowsky et al. 2002). Andere stakeholders zijn niet meegenomen in het onderzoek, maar het is te verwachten dat zij hun eigen prioriteiten en kwaliteitsindicatoren hebben. Dergelijke praktijkbevindingen bevestigen de behoefte aan een multidimensionele benadering bij het evalueren van de kwaliteit van een opleidingsinstelling.

## 2. Het opleidingsklimaat

### 2.1 *Het belang van het opleidingsklimaat*

In het resterende deel van dit onderzoek zal aandacht besteed worden aan één belangrijke dimensie van de kwaliteit van de medisch specialistische vervolgopleiding, namelijk het opleidingsklimaat. Het opleidingsklimaat bestaat uit veel verschillende factoren, zoals Maudsley (2001) ook zegt: 'the learning environment embraces numerous factors that contribute to effective education and is the background in which the curriculum resides'. Enkele factoren in het opleidingsklimaat zijn: de kwaliteit van supervisie, de kwaliteit van opleiders en de beschikbare faciliteiten (Boor et al. 2007). Het opleidingsklimaat bestaat overal waar en wanneer studenten samenkomen, van bijeenkomsten in collegezalen tot gesprekken tijdens de lunch. Daarnaast wordt het opleidingsklimaat vaak gezien als de atmosfeer, de toon, de sfeer en de cultuur of persoonlijkheid van een instelling (Cassar 2004).

De effectiviteit van de opleiding, het juist aanleren van de competenties, wordt voor een belangrijk deel bepaald door het al dan niet aanwezig zijn van een gunstig opleidingsklimaat. Dit heeft het Standing Committee on Postgraduate Medical Education (1991) ook aangegeven: 'A working environment that is conducive to learning is critically important to succesful training'. Het CCMS bedoelt met een gunstig opleidingsklimaat 'dat de voorwaarden aanwezig zijn waaronder een opleiding tot stand kan komen en in stand kan blijven met een zo groot mogelijk rendement voor de individuele arts' (CCMS 2004a:44). De arts en medisch specialisten in de instelling zijn verantwoordelijk voor het creëren en in stand houden van een gunstig opleidingsklimaat. Maudsley (2001) benadrukt het effect van de aanwezigheid van een goed opleidingsklimaat op de effectiviteit van leren:

To be most effective learning must be undertaken in an environment that emphasizes a spirit of enquiry, is supportive and understanding of student needs and aspirations, and is characterized by civility and sensitivity to cultural, ethnic, and gender issues as they relate to students, teachers, colleagues, and in the clinical setting, patients and their families' (Maudsley 2001:432).

In veel wetenschappelijke onderzoeken is het effect van het opleidingsklimaat op de prestaties van artsen in opleiding, op de tevredenheid van artsen in opleiding en op het slagingspercentage onderzocht (Genn 2001). Uit een onderzoek van Pimparyon et al. (2000) blijkt dat de artsen in opleiding die het opleidingsklimaat lager waarden minder presteren dan de artsen in opleiding die het opleidingsklimaat hoger waarden. Daarnaast geeft Cassar (2004) aan dat artsen in opleiding meer genieten, meer voor elkaar krijgen en een

effectievere manier van leren ontwikkelen indien ze het opleidingsklimaat positief waarderen. Uit onderzoek van Holt & Roff (2004) blijkt een ongunstig opleidingsklimaat leidt tot een daling van de productiviteit van artsen in opleiding. Daarnaast zijn artsen in opleiding minder enthousiast om energie in hun werk te steken. De aanwezigheid van een goed opleidingsklimaat is dus essentieel voor een goede kwaliteit van de opleiding.

## *2.2 Het meten van het opleidingsklimaat*

Zonder een kwaliteitsbeoordelingsinstrument is het zeer lastig om (i) het heersende opleidingsklimaat voor (aankomende) artsen in opleiding inzichtelijk te maken en (ii) een bevorderlijk opleidingsklimaat aan te bieden. Een kwaliteitsbeoordelingsinstrument kan verschillende functies hebben:

- a. In de eerste plaats zijn kwaliteitsbeoordelingsinstrumenten in staat om een algemeen beeld te geven van het ervaren opleidingsklimaat (Marshall 1979; Rotem et al. 1995) De sterke en zwakke punten van de opleidingsinstelling worden geïdentificeerd. De opleidingsinstelling kan vervolgens actie ondernemen om de zwakke punten te verbeteren, zodat de kwaliteit van de gehele opleiding zal verbeteren (Keitz et al. 2003; Cassar 2004). De sterke en zwakke punten kunnen tevens opgesplitst worden naar achtergrondkenmerken zoals geslacht, jaar van opleiding en etniciteit (Roff et al. 2001; Bassaw et al. 2001; Till 2004).
- b. Indien een instelling veranderingen heeft ingevoerd bij de opleiding kunnen kwaliteitsbeoordelingsinstrumenten gebruikt worden bij de evaluatie van die veranderingen. Het ervaren opleidingsklimaat na invoering van de veranderingen wordt dan vergeleken met het ervaren opleidingsklimaat voor invoering van de veranderingen (Marshall 1978; Keitz et al. 2003; Cassar 2004)
- c. Kwaliteitsbeoordelingsinstrumenten kunnen gebruikt worden bij het besluitvormingsproces omtrent het verlenen van erkenningen aan opleidingsinstellingen en opleiders. Alleen instellingen met een opleidingsklimaat van een redelijk niveau kunnen geaccrediteerd worden (Rotem et al. 1995; Cassar 2004).
- d. Met behulp van kwaliteitsbeoordelingsinstrumenten kan de kwaliteit van verschillende opleidingsinstellingen of verschillende specialismen binnen dezelfde opleidingsinstelling met elkaar worden vergeleken (Rotem et al. 1994; Roff et al. 1997; Cassar 2004).
- e. Kwaliteitsbeoordelingsinstrumenten kunnen tevens een belangrijke rol spelen bij het plannen van opleidingscapaciteit: "The information provided by the ATEEM [en andere kwaliteitsbeoordelingsinstrumenten] would also be of high value in educational planning and should be an integral part of the quality assessment strategies for validating the educational environment" (Holt & Roff 2004:557). Aan



instellingen met een positief opleidingsklimaat moet meer capaciteit toegekend worden dan aan instellingen met een negatief opleidingsklimaat:

- f. Aangezien mensen met een hogere Grade Point Average (GPA) het opleidingsklimaat over het algemeen beter ervaren (Pimparyon et al. 2000; Al-Zidgal 1999; Al Qahtani (1999), zouden kwaliteitsbeoordelingsinstrumenten gebruikt kunnen worden als voorspellende instrumenten voor het identificeren van artsen in opleiding die waarschijnlijk zullen slagen of zakken. De opleidingsinstelling kan vervolgens extra aandacht geven aan de artsen in opleiding waarvan verwacht wordt dat ze zakken, zodat deze artsen in opleiding als nog zullen slagen. Naar de precieze mogelijkheden van kwaliteitsbeoordelingsinstrumenten op dit gebied moet echter nog verder onderzoek gedaan worden (Roff 2005).

In het buitenland zijn verschillende instrumenten ontwikkeld die de kwaliteit van het opleidingsklimaat trachten te meten. Deze instrumenten zullen hieronder afzonderlijk besproken worden. Hierbij is zowel aandacht voor het opleidingsklimaat ervaren door co-assistenten als het opleidingsklimaat ervaren door arts-assistenten.

#### *2.2.1 De Medical School Learning Environment Questionnaire (LEQ)*

De Medical School Learning Environment Questionnaire (LEQ) is afkomstig uit 1970 en is één van de instrumenten die gebruikt kunnen worden bij de evaluatie van een opleidingscurriculum. Het curriculum bestaat niet alleen uit een verzameling lessen, maar ook uit het instructieprogramma, activiteiten buiten de lessen om en de fysieke en sociale omgeving van de opleidingsinstelling. De LEQ is ontwikkeld voor het meten van de lichamelijke en sociale omgeving, oftewel het opleidingsklimaat, van de initiële opleiding geneeskunde. De fysieke omgeving heeft betrekking op alle faciliteiten waarover de opleidingsinstelling beschikt. De relaties tussen opleiders en artsen in opleiding behoren bij de sociale omgeving. Voor het opstellen van de LEQ zijn 178 stellingen (zogenoemde 'items') geselecteerd die elk een deel van het opleidingsklimaat beschrijven. Enkele van deze items zijn door Rotham en Ayoade (1970) opgesteld. De meeste items zijn echter afkomstig van eerder ontwikkelde vragenlijsten die het opleidingsklimaat meten. Dit zijn de College and University Environment Scales (CUES), de Medical School Environment Inventory (MSEI) en de Learning Environment Index (LEI). De CUES meet niet alleen het opleidingsklimaat van medische opleidingen, maar ook van andere opleidingen. De MSEI is gebaseerd op de CUES en meet wel specifiek het opleidingsklimaat van medische opleidingsinstellingen. De LEI is oorspronkelijk ontwikkeld voor de evaluatie van een natuurkundeopleiding (Rotham & Ayoade 1970).

De LEQ is voorgelegd aan 145 eerstejaars geneeskundestudenten van de Universiteit van Toronto. De studenten moesten aangeven in hoeverre de items juist zijn voor de desbetreffende instelling. De antwoordmogelijkheden waren (a) zeker onjuist, (b) meestal onjuist, (c) onjuist en juist, (d) meestal juist en (e) zeker juist. De items waarop meer dan 50% van de respondenten met 'onjuist en juist' geantwoord had of waarvan de antwoorden niet duidelijk één richting op wezen, zijn verwijderd uit de vragenlijst.

Bij aanvang van het onderzoek zijn verschillende dimensies onderscheiden die een betekenisvolle bijdrage leveren aan het opleidingsklimaat. Met een statistische analyse is getracht de overgebleven items over deze dimensies te verdelen. In de eerste plaats is voor iedere dimensie een item geselecteerd dat het best overeenkomt met die dimensie. Vervolgens zijn items die sterk correleren met het geselecteerde item één voor één aan de dimensie toegevoegd. Na iedere toevoeging is de interne consistentie van de dimensie bepaald door de correlatie tussen alle items te berekenen. Zodra de correlatie tussen de items niet meer toenam, is het toevoegen van items in die dimensie gestopt (Rotham & Ayoade 1970).

De uiteindelijke vragenlijst bestaat uit 65 items die onder te verdelen zijn over de volgende zeven dimensies (zogenoemde schalen) (Rotham & Ayoade 1970):

- een evaluerende schaal. De items in deze schaal beschrijven situaties die duidelijk gewaardeerd kunnen worden als goed of slecht.
- academisch enthousiasme. De items in deze schaal beschrijven onderwerpen met óf een hoge mate óf een lage mate van academisch succes en enthousiasme.
- het doel van de opleiding. De items in deze schaal beschrijven de mate waarin de artsen in opleiding de doelen van de lessen duidelijk vinden.
- autoriteit. De items in deze schaal beschrijven de mate van controle die de opleidingsinstelling uitoefent op arts-assistenten
- brede interesse. De items in deze schaal beschrijven een omgeving waarin de interesses van studenten verder gaan dan alleen de geneeskunde.
- interactie tussen studenten. De items in deze schaal beschrijven de mate van studentenparticipatie en -interactie.
- intellectuele rijpheid. De items in deze schaal beschrijven situaties die in het bijzonder zijn toe te schrijven aan een intellectuele groep personen. Indien deze situaties bij de instelling voorkomen, betekent dit dat de opleiding van een hoog niveau is en dat de opleidingsinstelling goede artsen opleidt.

De respondenten moeten op een 5-puntsschaal aangeven of de beschreven situaties gelden voor het opleidingsklimaat van de opleidende instelling. De antwoorden variëren van helemaal onjuist (0 punten) tot helemaal juist (4 punten). Voor iedere schaal kan een gemiddelde score berekend worden door alle scores in de schaal bij elkaar op te tellen en te delen door het aantal items in de schaal. Tevens kan een 95% betrouwbaarheidsinterval berekend worden voor iedere schaalscore. De kwaliteit van de verschillende dimensies van het opleidingsklimaat is goed als het betrouwbaarheidsinterval van de gemiddelde schaalscore in zijn geheel boven de 2,00 ligt (Rotham & Ayoade 1970).

De LEQ verschilt op twee gronden van de eerdere vragenlijsten die aan de LEQ ten grondslag liggen. In de eerste plaats is de LEQ speciaal ontwikkeld voor het opsporen van veranderingen in het opleidingsklimaat van eenzelfde instelling. De voorgaande vragenlijsten waren gericht op het opsporen van verschillen tussen instellingen. In de tweede plaats is de LEQ een stuk korter dan voorgaande vragenlijsten, wat betekent dat het invullen van de vragenlijst minder tijd kost (Rotham & Ayoade 1970).

### *2.2.2 De Medical School Learning Environment Survey (MSLES)*

De Medical School Learning Environment Survey (MSLES) is afkomstig uit 1978 en is ontwikkeld voor het meten van het opleidingsklimaat binnen de initiële opleiding geneeskunde. Volgens Marshall (1978) is het ervaren opleidingsklimaat een belangrijke indicator voor het meten van de invloed van interventies binnen het opleidingsprogramma op de kwaliteit van de opleiding.

De items die geselecteerd zijn voor de MSLES zijn voor 1/3 nieuw, voor 1/3 afkomstig van de LEQ en voor 1/3 afkomstig van andere vragenlijsten, zoals genoemd in Pace & Stern (1958), Halpin & Croft (1963) en Steele et al. (1971). Voor de selectie van de items gebruikte Marshall (1978) de criteria dat de items duidelijk moesten zijn, niet emotioneel geladen en direct relevant voor de medische opleiding.

De 56 geselecteerde items zijn onder te verdelen in zeven subschalen. De subschalen brede interesse, interactie tussen studenten, de richting van het doel van de opleiding en autoriteit zijn letterlijk overgenomen van de eerder ontwikkelde LEQ. De drie andere subschalen zijn nieuw en tot stand gekomen uit een discussie met studenten:

- Betekenisvolle leerervaringen. De items in deze schaal hebben betrekking op de door artsen in opleiding waargenomen relatie tussen de eisen die aan artsen in opleiding worden gesteld tijdens de opleiding en de vaardigheden die artsen in opleiding belangrijk vinden voor het een goede arts.

- Emotioneel klimaat. Deze schaal meet de emotionele ervaringen (zoals angst) van artsen in opleiding met betrekking tot het opleidingsklimaat
- 'Opvoeding'. Deze schaal meet de mate van ondersteuning van de opleidingsinstelling zoals ervaren door artsen in opleiding.

De vragenlijst is in een pilot voorgelegd aan studenten fysiotherapie, radiologische wetenschap en medische technologie van de Chicago Medical School. Nadat de studenten de MSLES hadden ingevuld, werd een discussie gehouden met de studenten en opleiders over de vragenlijst. Als gevolg van de discussie werden verandering aangebracht in de items die studenten dubbelzinnig vonden en werden de items verwijderd waarvan de studenten vonden dat ze geen belangrijk kenmerk waren van het opleidingsklimaat.

De antwoordset van de MSLES wijkt af van de antwoordenset van andere vragenlijsten die het medische opleidingsklimaat meten. Bij de MSLES wordt niet gevraagd in hoeverre respondenten het eens zijn met de stelling, maar er wordt gevraagd voor ieder item aan te geven hoe vaak ze het desbetreffende gedrag of houding ervaren. De items kunnen zowel positief als negatief bijdragen aan de kwaliteit van het opleidingsklimaat. De antwoordmogelijkheden zijn: 'zelden', 'af en toe', 'vaker wel dan niet' en 'zeer vaak'. Daarnaast kunnen respondenten bij ieder item aangeven dat ze hier geen informatie over hebben, wat inhoudt dat ze niet aan kunnen geven hoe vaak ze het gedrag of de houding ervaren. In het tweede deel van de vragenlijst moeten de respondenten op een 5-puntsschaal aangeven hoe wenselijk ze ieder item vinden. Er is gekozen voor deze antwoordenset zodat artsen in opleiding bij het invullen van de vragenlijst minder beïnvloed worden door onderliggende houdingen ten opzichte van de gehele instelling, maar echt een oordeel geven over het specifieke onderdeel van het opleidingsklimaat.

De uiteindelijke vragenlijst is aan het eind van het schooljaar 1975-1976 verspreid onder de eerstejaars studenten van de Chicago Medical School. Uit dit onderzoek bleek dat de vragenlijst betrouwbaar en valide is. Voor het bepalen van de betrouwbaarheid van de vragenlijst zijn verschillende toetsen uitgevoerd. In de eerste plaats is de Cronbach's alpha berekend om de interne consistentie van de gehele vragenlijst en de zeven subschalen afzonderlijk te bepalen (Marshall 1978). In onderstaand kader zal de Cronbach's alpha nader toegelicht worden.

De Cronbach's alpha is een maat voor de betrouwbaarheid van de vragenlijst. In de vragenlijsten worden domeinen met behulp van verschillende items gemeten. De Cronbach's alpha geeft de mate aan waarin de items hetzelfde domein meten. De waarde van de Cronbach's alpha kan variëren van minus oneindig tot één, waarbij alleen positieve waarden zinvol zijn. Als vuistregel wordt gehanteerd dat een vragenlijst kan worden gebruikt (en dus betrouwbaar is) als de Cronbach's alpha een waarde heeft van 0,70 of hoger (Cronbach 1951).

De Cronbach's alpha voor de gehele vragenlijst was 0,92 en voor de subschalen varieerde de Cronbach's alpha van 0,70 tot 0,80. Naast de Cronbach's alpha is de betrouwbaarheid van de vragenlijst tevens beoordeeld op basis van de mate van overeenstemming tussen twee random geselecteerde groepen. Alle respondenten zijn random over twee groepen verdeeld. Per groep is de gemiddelde score per item berekend. Vervolgens is de correlatie berekend van de gemiddelde score van de ene groep met de gemiddelde score van de andere groep. De correlatie was 0,92, wat in de buurt van + 1 (een perfecte samenhang) ligt. Dat er een grote mate van samenhang tussen de groepen is, betekent dat de vragenlijst het opleidingsklimaat betrouwbaarheid meet (Marshall 1978).

De validiteit van de vragenlijst geeft aan of de vragenlijst daadwerkelijk meet wat hij behoort te meten. Voor het bepalen van de vragenlijst is de uitkomst wat betreft sterke en zwakke punten van de Chicago Medical School vergeleken met de in de literatuur genoemde sterke en zwakke punten van medische opleidingsinstellingen. De uitkomsten van de vragenlijst kwamen sterk overeen met de in de literatuur genoemde sterke en zwakke punten. Dit dient als bewijs voor de validiteit van de vragenlijst (Marshall 1978).

### *2.2.3 Een instrument voor het meten van het opleidingsklimaat in ziekenhuissettings*

In Australië is een onderzoek opgezet naar de conditie en de mogelijkheden van het leren binnen ziekenhuissettings voor arts-assistenten (Rotem et al. 1995). Dit onderzoek bouwt voort op eerder onderzoek waaruit blijkt dat het opleidingsklimaat een belangrijke factor is voor de professionele ontwikkeling van arts-assistenten en medische studenten (Rotham & Ayoade 1970; Marshall 1978). Het eerstgenoemde onderzoek breidt de bestaande kennis op vier manieren uit. In de eerste plaats ligt de focus op het leren binnen de ziekenhuissetting en niet binnen klaslokalen. In de tweede plaats wordt direct aan beroepsbeoefenaren gevraagd wat zij belangrijke onderdelen vinden voor het leren in plaats van eerst een literatuuronderzoek. In de derde plaats wordt voor het in kaart brengen en het analyseren van de onderdelen van het opleidingsklimaat gebruik gemaakt van zowel kwantitatieve als kwalitatieve methoden, zodat een compleet gegeven wordt. In de laatste plaats is het

onderzoek in Australië uitgevoerd tijdens een periode van verandering, zodat het onderzoek een basis biedt voor het in kaart brengen van het effect van verschillende ontwikkelingen op de kwaliteit van het opleidingsklimaat. Eén onderdeel van het onderzoek is het verspreiden van een vragenlijst onder arts-assistenten (Rotem et al. 1995).

De vragenlijst is afkomstig uit 1995 en is door Rotem et al. (1995) ontwikkeld voor het meten van de ervaringen van arts-assistenten met betrekking tot het aangeboden opleidingsklimaat, de mogelijkheden om vaardigheden te oefenen en de beschikbaarheid van leeractiviteiten en hulpbronnen. De vragenlijst bestaat uit drie onderdelen.

Het eerste deel van de vragenlijst bestaat uit items die elk betrekking hebben op een gedeelte van het opleidingsklimaat. Deze items zijn afgeleid van zowel interviews die in een eerder stadium van het onderzoek zijn gehouden met arts-assistenten, artsen en opleiders als van documenten die betrekking hebben op het opleidingsprogramma. De items kunnen in de volgende acht domeinen worden onderverdeeld (Rotem et al. 1995):

- Autonomie. Dit domein heeft betrekking op de mate waarin van de arts-assistenten wordt verwacht dat ze verantwoordelijkheid nemen voor de patiëntenzorg.
- Supervisie. Dit domein heeft betrekking op de mate waarin arts-assistenten gestuurd worden door artsen.
- Sociale steun. Dit domein heeft betrekking op de mate waarin de arts-assistenten zich door collega's en andere ziekenhuismedewerkers geaccepteerd, herkend en gewaardeerd voelen als leden van het team.
- Werkdruk. Dit domein heeft betrekking op de mate waarin de eisen die aan het werk gesteld worden een redelijke balans vormen tussen dienstverlening en professionele ontwikkeling.
- Duidelijkheid over de rol. Dit domein heeft betrekking op de mate waarin het duidelijk is wat van de arts-assistenten wordt verwacht dat zij doen en bereiken.
- Verscheidenheid. Dit domein heeft betrekking op de mate waarin het werk afwisselend is.
- Oriëntatie op leren en opleiden. Dit domein heeft betrekking op de mate waarin de nadruk ligt op leren en professionele ontwikkeling inclusief de aanwezigheid van formele en informele leeractiviteiten.
- Oriëntatie op huisartsenzorg. Dit domein heeft betrekking op de mate waarin speciale aandacht wordt geschonken aan de levereisten van arts-assistenten die geïnteresseerd zijn in huisartsenzorg.

In een herziening van de items is aan 26 opleidingsdirecteuren is gevraagd om ieder item aan een domein toe te kennen. Items die dubbelzinnig zijn of niet duidelijk onder één domein vallen, zijn weggelaten uit de vragenlijst. Er bleven 46 items over die zijn opgenomen in de vragenlijst. Respondenten moeten bij ieder item op een 5-puntsschaal aangeven in hoeverre ze het met de stelling eens zijn, variërend van geheel mee eens tot geheel mee oneens. Een lagere score geeft een meer positief opleidingsklimaat aan (Rotem et al. 1995).

In het tweede deel van de vragenlijst zijn verschillende leeractiviteiten, hulpbronnen, vaardigheden en procedures opgenomen. De respondenten moeten aangeven of die leeractiviteiten en hulpbronnen aanwezig zijn op hun opleidingsplaats, of er geschikte mogelijkheden zijn om die vaardigheden en procedures uit te oefenen en of ze het idee hebben dat ze bekwaam zijn met betrekking tot de geselecteerde vaardigheden en procedures (Rotem et al. 1995).

In het derde deel van de vragenlijst moeten respondenten voor ieder domein aangeven hoe belangrijk ze dat domein vinden voor het leren en hoeveel nadruk de opleidingsplaats legt op dat domein. De antwoorden moeten op een 10-puntsschaal gegeven worden, variërend van niet belangrijk tot zeer belangrijk. Als laatste is er nog ruimte voor algemene opmerkingen en suggesties met betrekking tot het opleidingsklimaat in ziekenhuissettings (Rotem et al. 1995).

De gehele vragenlijst is getest door 26 arts-assistenten in verschillende stadia. Op basis van deze test zijn verdere aanpassingen gedaan met betrekking tot het woordgebruik en de volgorde van de items. De uiteindelijke vragenlijst is in augustus 1992 verspreid onder alle eerstejaars arts-assistenten die werkzaam zijn in de Australische staat New South Wales. Uit dit onderzoek bleek dat de domeinen onderling gecorreleerd zijn met elkaar, waarbij de mate van correlatie verschilt. Volgens Rotem et al. (1995) kan op basis van de correlaties verondersteld worden dat de domeinen één gezamenlijke factor meten, het opleidingsklimaat. Verder zien zowel de opleiders als de artsen in opleiders de domeinen van de vragenlijst als belangrijke componenten van het opleidingsklimaat.

#### *2.2.4 De Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM)*

De Dundee Ready Educational Environment Measure (DREEM) is afkomstig uit 1997 en speciaal ontwikkeld voor het meten en beoordelen van het opleidingsklimaat van 'undergraduate students'. Dat zijn in Nederland de studenten die de co-schappen van hun initiële opleiding geneeskunde volgen. Voor de ontwikkeling van de DREEM is gebruik gemaakt van eerdere vragenlijsten, zoals de College and University Environment Scales

(CUES), Learning Environment Inventory (LEI), College and University Environment Inventory (CUCEI) en de Medical School Environment Index (MSEI). De items uit deze vragenlijsten zijn aangepast aan de omstandigheden van de medische opleiding eind jaren '90. Verschillende panels bestaande uit ervaringsdeskundigen hebben alle items beoordeeld aan de hand van de literatuur en eigen ervaring. Dit resulteerde in een vragenlijst met 58 items. In pilots in verschillende landen (onder andere Schotland, Bangladesh en Argentinië) is het gebruik van de DREEM getest. Op basis van de resultaten zijn herhalingen uit de vragenlijst gehaald en zijn de volgende domeinen geformuleerd (Roff et al. 1997):

- Percepties van co-assistenten met betrekking tot leren;
- Percepties van co-assistenten met betrekking tot de opleiders;
- Percepties van co-assistenten met betrekking tot eigen academisch vermogen;
- Percepties van co-assistenten met betrekking tot de atmosfeer; en
- Percepties van co-assistenten met betrekking tot eigen sociale vaardigheden.

De DREEM is onder andere vertaald naar het Spaans, Portugees, Arabisch, Chinees, Nederlands, Zweeds, Noors, Malais en Thais. De vragenlijst is dus niet specifiek voor één cultuur. De vragenlijst bestaat uit 50 items en respondenten moeten voor ieder item aangeven in hoeverre ze het met de stelling eens zijn. De antwoorden variëren van 'geheel oneens' tot 'geheel eens'.

### *2.2.5 Een instrument voor het meten van het opleidingsklimaat zoals ervaren door medische studenten*

De vragenlijst van Pololi & Price is afkomstig uit 2000 en bouwt voort op eerder onderzoek naar het ervaren opleidingsklimaat. Nationaal erkende opleiders hebben op basis van eerdere vragenlijsten een lijst opgesteld met items die het opleidingsklimaat meten. Artsen hebben de initiële vragenlijst beoordeeld, wat resulteerde in een definitieve vragenlijst bestaande uit 31 items. De bedoeling van deze vragenlijst was om de volgende domeinen te meten: studentgeoriënteerd leren, de relatie tussen opleider en arts in opleiding en de zelfwerkzaamheid. Daarnaast is er een enkele vraag opgenomen die tot doel heeft om de opleiders te beoordelen (Pololi & Price 2000). Aan artsen in opleiding wordt gevraagd hoe vaak ieder item is voorgekomen tijdens het afgelopen jaar. De keuzemogelijkheden hierbij waren: 'nooit', 'soms', 'regelmatig' en 'altijd'.

De vragenlijst is gedurende drie achtereenvolgende jaren verspreid onder co-assistenten in alle vier de leerjaren van de medische opleiding. De gegevens zijn geanalyseerd in twee groepen. In de eerste groep is een onderscheid gemaakt tussen de respondenten op basis van het jaar waarin de respondenten zich bevinden. In de tweede groep is een onderscheid



gemaakt op basis van hoe vaak een respondent de vragenlijst heeft ingevuld. Aangezien de vragenlijst in drie achtereenvolgende jaren is verspreid, kan dit één, twee of drie maal zijn. Uit de factoranalyse bij beide groepen is gebleken dat de domeinen die op voorhand zijn bedacht niet juist zijn. In onderstaand kader zal factoranalyse nader uitgelegd worden.

Het doel van een factoranalyse is het vinden van één of meer achterliggende variabelen. De achterliggende variabelen worden indirect gemeten door vragen in de vragenlijst. De achterliggende variabelen kunnen met een multivariate statistische analyse bepaald worden. Belangrijk is dat de achterliggende variabelen ongeveer evenveel van de variantie verklaren als de vragen uit de vragenlijst. Factoranalyse kan gebruikt worden voor data-reductie en om inzicht te krijgen in de structuur van de dataset. Een nadeel van factoranalyse is dat er veel eigen interpretatie van de uitvoerder gevraagd wordt. Verschillende personen kunnen daardoor met exact dezelfde dataset tot verschillende conclusies komen (Meerling 1981).

Uit de factoranalyse die Pololi & Price (2000) hebben uitgevoerd komen de volgende achterliggende domeinen: de relatie tussen opleider en arts in opleiding, de zelfwerkzaamheid en de relatie tussen arts en patiënt. De domeinen die volgen uit de factoranalyse verschillen op twee punten van de domeinen die op voorhand zijn bepaald. In de eerste plaats valt het domein 'studentgeoriënteerd leren' onder het domein 'de relatie tussen opleider en arts in opleiding'. Daarnaast is een domein toegevoegd dat de relatie tussen arts en patiënt meet.

Uit het onderzoek van Pololi & Price (2000) blijkt dat ook dat er significante verschillen zijn in de gemiddelde scores tussen de verschillende jaren en tussen studenten die de vragenlijst één of meerdere keren hebben ingevuld. Hieruit trekken Pololi & Price (2000) de conclusie dat aparte analyses uitgevoerd moeten worden voor studenten uit verschillende jaren en voor studenten die de vragenlijst meer dan één keer hebben ingevuld.

#### *2.2.6 De Veterans Affairs Learners' Perceptions Survey*

De Veterans Affairs Learners' Perceptions Survey is afkomstig uit 2003 en is ontwikkeld als kwaliteitsindicator voor de medische opleiding binnen de Veterans Health Administration (VHA). De VHA heeft de beschikking over eigen instellingen die zorg leveren aan veteranen. Voor co-assistenten of arts-assistenten is het mogelijk om (een deel van) de opleiding binnen een VHA zorginstelling te volgen. Eerder onderzoek naar de ervaringen van co-assistenten en arts-assistenten met betrekking tot de opleiding had geen betrekking op de opleiding binnen VHA zorginstellingen (Keitz et al. 2003).

Voor de ontwikkeling van de vragenlijst is een multidisciplinair team samengesteld voor het onderzoeken en meten van de studenttevredenheid met betrekking tot de medische opleiding binnen de VHA. In de eerste plaats heeft het team een systematische literatuurreview uitgevoerd om de elementen die belangrijk zijn voor de klinische opleiding te identificeren. Dit resulteerde in een lijst met 152 items. Vervolgens zijn in vijf VHA zorginstellingen focusgroepen georganiseerd, bestaande uit medische studenten, arts-assistenten, verpleegkundige studenten en opleiders. In deze focusgroepen is ook gevraagd naar de elementen die zij belangrijk vinden voor de klinische opleiding. Er zijn nieuwe focusgroepen georganiseerd totdat er geen nieuwe thema's meer naar voren kwamen tijdens de focusgroepen. Op basis van de literatuurreview en de focusgroepen zijn niet nader genoemde thema's geïdentificeerd die elk een deel van de ervaring met betrekking tot de opleiding omvatten. Alle items zijn over deze thema's verdeeld. Voor elk thema is een vragenlijst opgesteld die in een pilot is getest. Voor de pilot zijn de vragenlijsten verspreid onder co-assistenten en arts-assistenten van 22 zorginstellingen. Tijdens de pilot is een factoranalyse uitgevoerd om de uiteindelijke domeinen te bepalen. De domeinen zijn: de faculteit en de opleiders, de leeromgeving, de werkomgeving en de fysieke omgeving. Met een multiële regressieanalyse is onderzocht welke items deel uitmaken van ieder domein. Dit resulteerde in een vragenlijst met 57 items (Keitz et al. 2003). In het kader op de volgende pagina zal een multiële regressieanalyse nader uitgelegd worden. Respondenten moeten per item op een 5-puntsschaal aangeven hoe tevreden ze zijn over dat item. De antwoorden variëren van 'zeer ontevreden' tot 'zeer tevreden'.

Bij een multi-pele regressieanalyse wordt een vergelijking opgesteld die zo goed mogelijk het verband beschrijft tussen een afhankelijke variabele en meerdere onafhankelijke variabelen. De afhankelijke variabele is het verschijnsel dat verklaard moet worden en de onafhankelijke variabelen vormen gezamenlijk de verklaring voor dat verschijnsel. Een noodzakelijke voorwaarde voor het uitvoeren van een (multi-pele) regressieanalyse is dat er een causaal verband bestaat tussen de afhankelijke variabele en de onafhankelijke variabelen. De vergelijking die opgesteld wordt bij een multi-pele regressieanalyse heeft altijd de volgende vorm (Huizingh 2004; Kirkwood & Sterne 2003):

$$y = \beta_0 + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \dots + \beta_ix_i + e$$

$y$  = de afhankelijke variabele

$x_1, x_2, \dots, x_i$  = de onafhankelijke variabelen

$\beta_0$  = is de constante, dat is de waarde van  $y$  als alle onafhankelijke variabelen een waarde van 0 hebben

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_i$  = geven aan met hoeveel eenheden  $y$  toeneemt als respectievelijk  $x_1, x_2, \dots, x_i$  met één toeneemt.

$e$  = is de foutenterm. Deze term geeft het verschil aan tussen de werkelijke waarde van  $y$  en de door het model voorspelde waarde van  $y$ .

Keitz et al. (2003) geven aan dat de door hun ontwikkelde vragenlijst de eerste gevalideerde vragenlijst is die de tevredenheid van arts-assistenten en co-assistenten meet. In hun artikel geven zij aan dat twee andere vragenlijsten, waaronder de vragenlijsten van Pololi & Price (2000), slechts gevalideerd zijn voor een kleine groep op een beperkt aantal zorginstellingen. De vragenlijst van Keitz et al. (2003) is gevalideerd op basis van een groep van 1.436 respondenten in 130 verschillende zorginstellingen. De vragenlijst vormt volgens hen daardoor een bruikbare kwaliteitsindicator. Keitz et al. (2003) benadrukken echter wel dat de vragenlijst niet direct de effectiviteit van de opleiding (uitkomst) meet en dat ervaringen van arts-assistenten een gekleurd beeld kunnen geven van de werkelijkheid.

### 2.2.7 De Postgraduate Hospital Education Environment Measure (PHEEM)

Roff et al (2005) hebben een instrument ontwikkeld dat specifiek gericht is op het meten van het opleidingsklimaat voor de medisch specialistische vervolgoopleiding, de Postgraduate Hospital Education Environment Measure (PHEEM). De reeds eerder ontwikkelde DREEM (zie hierboven) is niet in staat om het opleidingsklimaat voor de medisch specialistische

vervolgopleiding adequaat te meten, omdat deze op belangrijke punten verschilt van de initiële opleiding geneeskunde.

Voor het opstellen van de initiële lijst met items die betrekking hebben op het opleidingsklimaat van de medisch specialistische vervolgopleiding is zowel gebruik gemaakt van literatuuronderzoek als van eigen ervaring van opleidingsdirecteuren, supervisors en arts-assistenten. In een eerste herziening hebben artsen de items herzien. Vervolgens is een pilot uitgevoerd waarbij de vragenlijst is verspreid onder enkele arts-assistenten. Aan de arts-assistenten is gevraagd op een 5-puntsschaal (helemaal niet belangrijk – zeer belangrijk) aan te geven hoe belangrijk zij ieder item vinden voor het creëren van een goed opleidingsklimaat. De 90 items die het hoogst scoorden in termen van importantie zijn meegenomen voor verdere analyses. In een focusgroep, bestaande uit tien experts op het gebied van opleidingen, zijn de 90 items herzien. Iedereen heeft aangegeven hoe belangrijk zij ieder item vinden voor een goede opleiding en een goed opleidingsklimaat. De items die het minst relevant werden gevonden, zijn verwijderd. De uiteindelijke vragenlijst bestaat uit 40 items.

Respondenten moeten op een 5-puntsschaal, variërend van helemaal eens (4 punten) tot helemaal oneens (0 punten), aangeven in hoeverre ze het met iedere stelling eens zijn. De PHEEM heeft het opleidingsklimaat onderverdeeld in de subschalen 'mogelijkheid tot autonoom functioneren', 'het onderwijs' en 'de sociale ondersteuning'. Hoe hoger de score op de PHEEM, hoe beter het opleidingsklimaat van de instelling is.

De PHEEM is door Boor et al (2005) gebruikt in een onderzoek naar het door Nederlandse co-assistenten ervaren opleidingsklimaat. De PHEEM is vanuit het Engels naar het Nederlands vertaald en vervolgens door een onafhankelijk persoon weer terugvertaald naar het Engels. De ontwerpers van de PHEEM hebben deze versie gecontroleerd en zij oordeelden dat de tweede Engelse versie goed leek op de oorspronkelijke vragenlijst. De vragenlijst is verspreid onder co-assistenten in drie academische en drie algemene ziekenhuizen. Uit het onderzoek blijkt dat co-assistenten in algemene ziekenhuizen het opleidingsklimaat beter ervaren dan co-assistenten in academische ziekenhuizen. Een kanttekening van dit onderzoek is echter dat de Nederlandse versie van de PHEEM op dat moment nog niet gevalideerd was. Daarnaast is de PHEEM verspreid onder co-assistenten, terwijl de DREEM hier meer geschikt voor zou zijn geweest, omdat de DREEM zich specifiek richt op het door co-assistenten ervaren opleidingsklimaat. Boor et al (2007) hebben in een later stadium een validatieonderzoek uitgevoerd voor de Nederlandse versie. Uit dit validatieonderzoek blijkt dat de vragenlijst geschikt is om zowel het opleidingsklimaat van een

individuele instelling te meten, als voor het vergelijken van het opleidingsklimaat van verschillende instellingen.

### *2.2.8 De Surgical Theatre Educational Environment Measure (STEEM)*

In 1993 heeft de Working Group on Specialist Medical Training het zogeheten Calman rapport gepubliceerd waarin aanbevelingen staan voor de toekomstige opleiding van medisch specialisten. De belangrijkste aanbeveling was dat de medische opleiding in het Verenigd Koninkrijk beter afgestemd moest worden met medische opleidingen in andere landen van de Europese Unie (Working Group on Specialist Medical Training 1993). Als gevolg van het Calman rapport is in het Verenigd Koninkrijk de opleiding tot chirurg drastisch veranderd. Zowel totale duur van de opleiding als de werkweek van arts-assistenten is verkort. Dit betekent dat er minder tijd beschikbaar is voor de opleiding. Om huidige chirurgen in opleiding in minder tijd wel hetzelfde niveau te laten behalen als vroegere chirurgen in opleiding moet het opleidingsklimaat worden geoptimaliseerd. Uit onderzoek blijkt immers dat een positief opleidingsklimaat samengaat met goede leerresultaten. Het doel van Cassar (2004) is om een instrument te ontwikkelen dat het opleidingsklimaat in de operatiekamers adequaat meet, zodat sterke en zwakke punten van het opleidingsklimaat inzichtelijk worden. Aan de hand van het instrument kan het opleidingsklimaat vervolgens verbeterd worden.

Bij de ontwikkeling van het instrument zijn in de eerste plaats elementen geïdentificeerd die positief of negatief bijdragen aan het opleidingsklimaat in de operatiekamers. Uit reeds beschikbare vragenlijsten die het opleidingsklimaat meten, zijn de items en subschalen geselecteerd die specifiek van toepassing zijn op het opleidingsklimaat in de operatiekamers. Daarnaast zijn opleiders en arts-assistenten geïnterviewd om aanvullende kenmerken te identificeren die opleiders en arts-assistenten belangrijk vinden voor het opleidingsklimaat. Op basis van de geselecteerde items is de Surgical Theatre Educational Environmental Measure (STEEM) ontstaan (Cassar 2004).

De STEEM bestaat uit 40 items die onder te verdelen zijn in de volgende vier subschalen:

- de ervaringen van chirurgen in opleiding met betrekking tot de opleiders en de opleiding;
- de ervaringen van chirurgen in opleiding met betrekking tot leermogelijkheden;
- de atmosfeer in de operatiekamer; en
- de ervaringen van chirurgen in opleiding met betrekking tot de supervisie, werkdruk en ondersteuning.

Respondenten moeten aangeven in hoeverre ze het met iedere stelling eens zijn. De antwoordmogelijkheden zijn: 'helemaal mee eens', 'eens', 'neutraal', 'oneens', 'helemaal mee oneens'. De totaalscore varieert van 40, bij een zeer slecht opleidingsklimaat, tot 200, bij een uitstekend opleidingsklimaat. Instellingen met een score boven de 120 hebben een positief opleidingsklimaat (Cassar 2004).

Uit een validatiestudie blijkt dat de STEEM intern consistent is en dat iedere subschaal een andere aspect van het opleidingsklimaat in de operatiekamers meet (Cassar 2004). Dit betekent dat de vragenlijst goed gebruikt kan worden voor het meten van het opleidingsklimaat in de operatiekamers.

In een latere studie van Nagraj et al (2006) is aangetoond dat de STEEM tevens gebruikt kan worden bij het evalueren van het door co-assistenten ervaren opleidingsklimaat in operatiekamers. Voor dit onderzoek is de vragenlijst verspreid onder alle laatstejaars co-assistenten van de initiële opleiding geneeskunde op de University of Birmingham. Een nadeel is echter wel dat de STEEM is ontwikkeld voor het opleidingsklimaat van de medisch specialistische vervolgopleiding, waardoor niet alle items van toepassing zijn op de initiële opleiding geneeskunde. Arts-assistenten mogen meer taken verrichten en hebben meer verantwoordelijkheid dan co-assistenten. Volgens Nagraj et al. (2006) kunnen co-assistenten eigenlijk geen waardering geven over deze items, maar zullen ze dit vaak wel doen. De waardering die co-assistenten geven zal vaak positief zijn, omdat ze geen negatieve ervaringen met die items hebben. Het gebruik van een vragenlijst die ontwikkeld is voor arts-assistenten bij co-assistenten kan een vertekend beeld geven van de werkelijkheid.

Voor het beoordelen van het opleidingsklimaat in de operatiekamers in Canadese opleidingsinstellingen is de STEEM aangepast aan de locale chirurgische terminologie. De vragenlijst wordt in Canada de Operating Room Educational Environment Measure (OREEM) genoemd. Het doel van de items, de volgorde van de items en de subschalen zijn hetzelfde als bij de STEEM. Kanashiro et al (2006) hebben de OREEM verspreid onder arts-assistenten van de University of Calgary. Uit dit onderzoek blijkt dat de OREEM een valide instrument is voor het meten van het opleidingsklimaat in de operatiekamers in Canada.

#### *2.2.9 De Anaesthetic Theatre Educational Environment Measure (ATEEM)*

De reeds bestaande vragenlijsten voor het meten van het opleidingsklimaat (DREEM, PHEEM, STEEM) zijn niet in staat om het opleidingsklimaat van de anesthesieopleiding adequaat te meten (Holt & Roff 2004). De reden hiervoor is dat opleidingsklimaten in klinische disciplines niet homogeen zijn (Patel & Dauphine 1985). Iedere discipline heeft een

ander opleidingsklimaat en het opleidingsklimaat moet dus ook met een ander instrument gemeten worden. Voor het meten van het opleidingsklimaat van de anesthesieopleiding is de Anaesthetic Theatre Educational Environment Measure (ATEEM) ontwikkeld.

Voor de ontwikkeling van de vragenlijst is een zelfde methodiek gebruikt als bij de DREEM (Roff et al. 1999) PHEEM (Roff et al 2005), STEEM (Cassar 2004) en de Veterans Affairs' Learners' Perceptions Survey (Keitz et al. 2003). In de eerste plaats is op basis van de literatuur een lijst opgesteld met items die belangrijk zijn voor het opleidingsklimaat van de anesthesieopleiding. Tijdens focusgroepen van arts-assistenten, supervisors en programmadirecteuren is gevraagd of zij nog aanvullingen hadden op deze lijst. Dit resulteerde in een lijst met 156 items. Twaalf arts-assistenten hebben op een 5-puntsschaal (0 = niet belangrijk, 4 = zeer belangrijk) aangegeven hoe belangrijk zij ieder item vinden voor het creëren van een goed opleidingsklimaat. De 43 items die gemiddeld een score hadden van 3,5 of hoger zijn voorgelegd aan drie supervisors voor een kwalitatieve analyse. Deze supervisors hebben herhalingen in de vragenlijst verwijderd en zinnen herschreven (Holt & Roff 2004).

De uiteindelijke vragenlijst bestaat uit 40 items. De 40 items kunnen onderverdeeld worden in vijf domeinen (Holt & Roff 2004):

- Autonomie. Dit is de mate waarin arts-assistenten verantwoordelijkheid moeten nemen voor klinische aspecten en opleidingsaspecten. Daarnaast is het de mate waarin het duidelijk is wat van arts-assistenten wordt verwacht.
- Ervaringen van de atmosfeer. Dit is de mate waarin arts-assistenten zich comfortabel, gewaardeerd en geaccepteerd voelen terwijl ze werken, communiceren en leren.
- Werkdruk, supervisie en steun. Dit is de mate waarin arts-assistenten begeleid worden door opleiders en de mate waarin de eisen die aan het werk gesteld worden een goede balans mogelijk maken tussen dienstverlening en professionele ontwikkeling.
- Ervaringen van het opleiden en de opleiders. Dit is de mate waarin arts-assistenten het gevoel hebben dat de opleiders effectief zijn in het opleiden en in hun houdingen tegenover de arts-assistenten.
- Leermogelijkheden en oriëntaties op leren. Dit is de mate waarin het werk afwisselend is en de mate waarin de nadruk ligt op leren en op een professionele ontwikkeling.

Respondenten moeten per item op een 5-puntsschaal aangeven in hoeverre ze het met de stelling eens zijn. De antwoordcategorieën variëren van geheel oneens (0 punten) tot geheel

eens (4 punten). De maximumscore 160 staat voor het ideale opleidingsklimaat en de minimumscore 0 staat voor het slechts mogelijke opleidingsklimaat.

*2.2.10 Een instrument voor het meten van het opleidingsklimaat van de opleiding tot huisarts*  
Mulrooney (2005) heeft een instrument ontwikkeld voor het meten van het opleidingsklimaat van de opleiding tot huisarts. Een instrument dat zich specifiek richt op de opleiding tot huisarts was nog niet beschikbaar, terwijl dit volgens de auteur wel noodzakelijk is voor het verbeteren van het opleidingsklimaat. Aan het begin van de ontwikkeling van de vragenlijst zijn items geselecteerd uit bestaande vragenlijsten, zoals de DREEM en de PHEEM, die relevant zijn voor het opleidingsklimaat van de opleiding tot huisarts. Daarnaast is tijdens een focusgroep van arts-assistenten die het Southeast Vocational Training Scheme in Waterford volgden, gevraagd welke kenmerken zij relevant vinden voor het opleidingsklimaat van de opleiding tot huisarts. Indien hier kenmerken naar voren kwamen die nog niet in de literatuur waren genoemd, werden zij aan de lijst toegevoegd. Alle geselecteerde items werden vervolgens bediscussieerd en in volgorde van relevantie gezet door recent afgestudeerde huisartsen, opleiders en opleidingsdirecteuren. Dit resulteerde in een vragenlijst bestaande uit 55 items. Deze vragenlijst is opgestuurd naar een groep van twaalf personen, bestaande uit huisartsen die de opleiding net afgerond hebben, opleiders, programmadirecteuren en consultants van het ziekenhuis. Aan hen werd gevraagd op een 5-puntsschaal aan te geven hoe belangrijk zij ieder item vinden in relatie tot het opleidingsklimaat van de opleiding tot huisarts. Alleen de items met een gemiddelde score van 4 of hoger (belangrijk of zeer belangrijk) zijn opgenomen in de uiteindelijke vragenlijst, waardoor de vragenlijst werd beperkt tot 37 items.

Bij het invullen van de vragenlijst moeten respondenten aangeven in hoeverre ze het met de stelling in elk item eens zijn. De items zijn onder te verdelen in de volgende subschalen (Mulrooney 2005):

- items die gerelateerd zijn aan het uitvoeren van het beroep;
- items die gerelateerd zijn aan de opleider;
- items die gerelateerd zijn aan het opleiden en het leren; en
- items die gerelateerd zijn aan de interactie met andere gezondheidszorgprofessionals.

#### *2.2.11 Overeenkomsten en verschillen van de vragenlijsten*

Er bestaan veel verschillende soorten instrumenten die trachten het opleidingsklimaat te meten. De ontwikkeling van deze instrumenten is vooral vanaf de jaren '90 sterk gestegen. Aangezien de vragenlijsten allen hetzelfde construct meten, hebben de vragenlijsten qua



inhoud en vorm veel overeenkomsten. Iedere vragenlijst heeft echter ook zijn unieke kenmerken.

De vragenlijsten uit de jaren '70 (LEQ en MSLES) zijn ontwikkeld voor het beoordelen van het opleidingsklimaat van de initiële opleiding geneeskunde, 'de medical school'. In de vragenlijsten ligt de nadruk op het onderwijs zoals dat in klaslokalen wordt gegeven en niet binnen klinische settings (Rotham & Ayoade 1970; Marshall 1978). Rotem et al. (1995) hebben de eerste vragenlijst ontwikkeld die specifiek gericht is op het opleidingsklimaat binnen zorginstellingen. Vragenlijsten die als doel hebben het opleidingsklimaat binnen zorginstellingen te meten kunnen zowel gericht zijn op co-assistenten als op arts-assistenten. De PHEEM (Roff et al. 2005) en de vragenlijst van Rotem et al. (1995) zijn de enige twee vragenlijsten die het opleidingsklimaat meten op basis van ervaringen van alle arts-assistenten. De andere vragenlijsten zijn bedoeld voor co-assistenten (Roff 1997; Pololi & Price 2000) of voor een specifieke medisch specialistische vervolgopleiding (Cassar 2004; Holt & Roff 2004; Mulrooney 2005).

Voor de ontwikkeling van de vragenlijsten is vrijwel altijd dezelfde methodiek gebruikt. De eerste stap is een literatuuronderzoek voor het identificeren van items die relevant zijn voor het opleidingsklimaat van medische opleidingen. Bij dit literatuuronderzoek worden ook eerder ontwikkelde vragenlijsten geanalyseerd. Vervolgens vinden gesprekken plaats met betrokkenen, zoals arts-assistenten, opleiders en opleidingsdirecteuren. Zij leveren aanvullende items en beoordelen de opgestelde lijst met items. Op basis van een pilot waarbij de vragenlijst wordt verspreid onder arts-assistenten of co-assistenten worden de items geselecteerd die het meest relevant zijn voor het opleidingsklimaat. Als laatste stap worden zinnen herschreven en herhaalde items verwijderd. Alleen Cassar (2004) en Pololi & Price (2000) hebben geen pilot uitgevoerd bij de ontwikkeling van hun vragenlijst. Rotem et al. (1995) hebben als enige gekozen voor een andere aanpak bij het opstellen van de items. Zij hebben de lijst met items niet samengesteld op basis van literatuur, maar alleen op basis van interviews met arts-assistenten, opleiders, opleidingsdirecteuren en artsen. Zij hebben hiervoor gekozen zodat ze niet op voorhand veronderstellingen maakten over de kenmerken die betrokkenen relevant vinden voor de opleiding.

Iedere vragenlijst meet het opleidingsklimaat door middel van verschillende domeinen. De domeinen kunnen ontwikkeld zijn op basis van theoretische overwegingen of op basis van een factoranalyse. De domeinen zijn heel divers, van een domein dat meet of de artsen in opleiding ook geïnteresseerd zijn in andere gebieden dan de geneeskunde tot een domein dat betrekking heeft op opleiders en het onderwijs. Domeinen die in vrijwel alle vragenlijsten

voorkomen hebben betrekking op de faculteit, de opleiders en het onderwijs, op de supervisie, werkdruk en sociale ondersteuning, op de atmosfeer en op de leermogelijkheden. Daarnaast hebben veel vragenlijsten unieke domeinen. Het is mogelijk dat de items van de vragenlijsten wel aan elkaar gelijk zijn, maar dat de samenstellers van de vragenlijst gekozen hebben voor een andere benaming van het domein. Hier kunnen verder geen uitspraken over gedaan worden, aangezien veel onderzoekers niet de gehele vragenlijst in hun artikel opnemen.

De antwoordenset is niet bij alle vragenlijsten gelijk. Bij de meeste vragenlijsten<sup>2</sup> zijn de items als stellingen geformuleerd en moeten respondenten per item op een 5-puntsschaal aangeven in hoeverre ze het met de stelling eens zijn. De antwoorden variëren van 'geheel oneens' tot 'geheel eens'. De overeenkomsten zijn logisch te verklaren aangezien de DREEM, PHEEM en de ATEEM opgesteld zijn door dezelfde onderzoekers. Daarnaast is de DREEM gebruikt als basis voor de STEEM en de vragenlijst voor de opleiding tot huisarts. De antwoordenset van de LEQ bevat veel overeenkomsten met bovenbeschreven antwoordenset. De items van de LEQ beschrijven verschillende situaties. Respondenten moeten op een 5-puntsschaal aangeven of de beschreven situaties gelden voor het opleidingsklimaat van de instelling. De antwoorden variëren van 'helemaal onjuist' tot 'helemaal juist'. Indien iemand aangeeft dat de situatie helemaal onjuist is voor de desbetreffende instelling, komt dit overeen met het antwoord 'geheel oneens'. De Veterans Affairs Learners' Perception Survey heeft de vorm van een tevredenheidsonderzoek. Respondenten moeten per item op een 5-puntsschaal aangeven in hoeverre ze tevreden zijn over de beschreven onderdelen van het opleidingsklimaat. De antwoordensets van de MSLES en van de vragenlijst van Pololi en Price (2000) zijn wel afwijkend. Bij deze vragenlijsten moeten respondenten aangeven hoe vaak de beschreven situaties voorkomen. Bij de MSLES kunnen respondenten tevens aangeven dat ze geen informatie hebben over het item en dus niet aan kunnen geven hoe vaak het voorkomt in de instelling.

Ondanks alle bovengenoemde verschillen is de kern van de vragenlijsten gelijk. Alle vragenlijsten kunnen gebruikt worden bij het beoordelen van het opleidingsklimaat. Bij ieder onderzoek moet de vragenlijst gekozen worden die het meest aansluit bij het doel van het onderzoek.

---

<sup>2</sup> DREEM, PHEEM, STEEM, ATEEM, de vragenlijst van Rotem et al. (1995) en de vragenlijst voor de opleiding tot huisarts

### 3. De pilot binnen een algemeen ziekenhuis

Voor dit onderzoek is een pilot uitgevoerd binnen één algemeen opleidingsziekenhuis waarbij de Nederlandse versie van de Postgraduate Hospital Education Environment Measure (PHEEM) is gebruikt om het opleidingsklimaat binnen het ziekenhuis in kaart te brengen. Het doel van de pilot is tweeledig. Aan de ene kant dient de pilot ter voorbereiding van een groter onderzoek in opdracht van het CBOG waarbij het opleidingsklimaat van verschillende instellingen met elkaar wordt vergeleken. De pilot geeft inzicht in de wijze waarop de PHEEM geanalyseerd moet worden. Aan de andere kant is de pilot een manier waarop het betreffende algemene opleidingsziekenhuis (i) zicht krijgt op het opleidingsklimaat en (ii) indien nodig het opleidingsklimaat verbetert.

#### 3.1 De vragenlijst

De reden dat gekozen is voor de PHEEM om het opleidingsklimaat in kaart te brengen is dat dit een valide instrument is voor het meten van het door arts-assistenten en co-assistenten ervaren opleidingsklimaat: 'The PHEEM is a 1-dimensional, reliable questionnaire for measuring the clinical learning environment for both clerks and registrars' (Boor et al. 2007:98). De PHEEM bij eerder onderzoek (Boor et al. 2005) naar het Nederlands is vertaald en door een onafhankelijk persoon weer terugvertaald naar het Engels. Enkele items van deze Nederlandse vragenlijst zijn aangepast voor dit onderzoek, omdat deze items door Boor et al. (2005) geformuleerd waren in termen van co-assistenten, terwijl dit onderzoek betrekking heeft op het door arts-assistenten ervaren opleidingsklimaat<sup>3</sup>. Daarnaast zijn nog enkele vragen toegevoegd die betrekking hebben op achtergrondkenmerken van de respondenten, namelijk leeftijd, geslacht, aantal maanden in opleiding en het specialisme waarvoor opgeleid wordt<sup>4</sup>.

De PHEEM bestaat uit 40 items die opgesteld zijn in de vorm van stellingen. De respondenten moeten bij ieder item aangeven in hoeverre ze het met de stelling eens zijn. De verschillende antwoordmogelijkheden zijn: 'geheel oneens' (0), 'oneens' (1), 'neutraal' (2), 'eens' (3), 'geheel eens' (4). De items 7, 8, 11 en 13 zijn negatief geformuleerd, waardoor deze items omgekeerd gescoord moeten worden. De totaalscore en de scores op de subschalen worden berekend door de scores van de items die tot de schaal behoren bij

---

<sup>3</sup> De oorspronkelijke Engelse vragenlijst had ook betrekking op arts-assistenten en niet op co-assistenten.

<sup>4</sup> In bijlage 1 is de vragenlijst opgenomen zoals deze is verspreid onder de arts-assistenten in het algemene ziekenhuis.

elkaar op te tellen. Roff et al. (2005) hebben de volgende onderverdeling gemaakt voor de totaalscore en de scores op de subschalen<sup>5</sup>:

- Perceptie van de mogelijkheid tot autonoom functioneren (14 stellingen): 0-14 erg slecht, 15-28 negatief, 29-42 overwegend positief, 43-56 uitstekend.
- Perceptie van het medische onderwijs (15 stellingen): 0-15 erg slechte kwaliteit, 16-30 verbeteringen zijn nodig, 31-45 in de goede richting, 46-60 erg goed.
- Perceptie van de sociale ondersteuning (11 stellingen): 0-11 niet aanwezig, 12-22 onplezierig, 23-33 meer positieve dan negatieve aspecten, 34-44 goed.
- Totaalscore (40 stellingen): 0-40 erg slecht, 41-80 problematisch, 81-120 overwegend goed maar zeker ruimte voor verbeteringen, 121-160 uitstekend.

### 3.2 Statistische analyses<sup>6</sup>

Voor iedere respondent wordt de totaalscore berekend en een score voor de subschalen 'autonoom functioneren', 'onderwijs' en 'sociale ondersteuning'. De waardering van Roff et al. (2005) zoals hierboven vermeld is overgenomen voor dit onderzoek. Daarnaast wordt de gemiddelde score per item berekend voor het identificeren van de sterke en zwakke punten van het opleidingsklimaat in het ziekenhuis.

De dubbelzijdige t-toets voor onafhankelijke groepen zal gebruikt worden voor het toetsen van de verschillen tussen mannen en vrouwen met betrekking tot het ervaren opleidingsklimaat. De t-toets is een statistische toets die gebruikt wordt om te toetsen of de verschillen tussen twee groepen toeval is of dat de twee groepen significant van elkaar verschillen. Een dubbelzijdige t-toets geeft aan dat zowel getoetst wordt dat mannen hoger scoren dan vrouwen als dat mannen lager scoren dan vrouwen. Een t-toets voor onafhankelijke groepen geeft aan dat de twee groepen niet aan elkaar gerelateerd zijn. De P-waarde die uit de t-toets komt, geeft aan hoe groot de kans is dat de in de steekproef gevonden verschillen tussen de twee groepen voorkomen, indien de twee groepen niet van elkaar verschillen. Wanneer de kans klein is ( $< 0,05$ ) zullen de groepen waarschijnlijk niet aan elkaar gelijk zijn. Het toetsen van de verschillen tussen het aantal maanden in opleiding en de specialismen zal gebeuren door middel van de variantieanalyse. Bij een variantieanalyse wordt net als bij de t-toets getoetst of de groepen significant van elkaar verschillen. Het verschil is echter dat bij een variantieanalyse meer dan twee groepen met elkaar vergeleken kunnen worden en bij een t-toets niet. De P-waarde bij de variantieanalyse geeft ook de kans aan dat de gevonden verschillen voorkomen indien de groepen aan elkaar gelijk zijn.

---

<sup>5</sup> In In bijlage 2 is zowel aangegeven welke items tot iedere subschaal behoren als de waardering voor de totaalscore en de score op de subschalen.-

Met behulp van de Cronbach's alpha wordt een betrouwbaarheidsanalyse uitgevoerd. De Cronbach's alpha geeft de mate aan waarin de items hetzelfde domein meten. De waarde van de Cronbach's alpha kan variëren van minus oneindig tot één, waarbij alleen positieve waarden zinvol zijn. Als vuistregel wordt gehanteerd dat een vragenlijst kan worden gebruikt (en dus betrouwbaar is) als de Cronbach's alpha een waarde heeft van 0,70 of hoger. Cronbach's alpha wordt zowel berekend voor de gehele vragenlijst als voor de subschalen.

### *3.3 Resultaten*

De vragenlijsten zijn verspreid onder alle arts-assistenten die in dit ziekenhuis (een deel van) hun opleiding volgen. Van de 16 aios hebben 11 aios (68,8%) de vragenlijst geretourneerd. Enkele respondenten hebben niet alle items ingevuld. Gezien het beperkt aantal respondenten is gekozen om deze vragenlijsten wel mee te nemen in de analyse en de items die niet ingevuld zijn te waarderen als neutraal. Het gaat hier om 6 van de in totaal 440 items.

#### *3.3.1 De respondenten*

De respondenten zijn in opleiding voor het specialisme interne geneeskunde (36%), chirurgie (46%) en gynaecologie (18%). Er zijn vijf vrouwelijke arts-assistenten (46%) en zes mannelijke arts-assistenten (54%). De leeftijd van de respondenten varieert van 26 tot 35 jaar (gemiddelde leeftijd is 29,6 jaar). Het aantal maanden dat de arts-assistenten in opleiding zijn correleert sterk met de leeftijd van de arts-assistenten. In het ziekenhuis zijn vier arts-assistenten 0-12 maanden in opleiding (36%), drie arts-assistenten 13-26 maanden (27%), twee arts-assistenten 37-48 maanden (18%) en twee arts-assistenten 49-60 maanden (18%).

#### *3.3.2 De scores op de vragenlijst*

In tabel 1 is voor de totaalscore en de drie subschalen de minimumscore, de maximumscore, de gemiddelde score en de standaarddeviatie (s.d.) opgenomen. Daarnaast vermeldt tabel 1 ook de gemiddelde score en standaarddeviatie per schaal waarbij gecorrigeerd is voor het aantal items per schaal. De gemiddelde scores voor alle schalen vallen onder categorie 3. Dat betekent dat het opleidingsklimaat van het ziekenhuis positief is, maar dat er nog wel verbeteringen mogelijk zijn<sup>7</sup>.

De gemiddelde score per item is het laagst bij de subschaal autonoom functioneren. De verschillen tussen de schalen zijn echter niet significant.

---

<sup>6</sup> Alle statistische analyses zijn uitgevoerd met behulp van SPSS versie 12.0.

<sup>7</sup> Voor verdere uitleg met betrekking tot de waardering van de scores zie pagina 31 of bijlage 2.

	<i>Aantal items</i>	<i>Min.</i>	<i>Max.</i>	<i>Per respondent</i>		<i>Per item</i>	
				<i>Gem. Score</i>	<i>s.d.</i>	<i>Gem. Score</i>	<i>s.d.</i>
<i>Totaalscore</i>	40	90	125	103,2	10,8	2,6	0,3
<i>Autonoom functioneren</i>	14	26	43	34,8	5,3	2,5	0,4
<i>Sociale ondersteuning</i>	11	20	34	29,1	3,5	2,6	0,3
<i>Onderwijs</i>	15	31	48	39,3	4,4	2,6	0,3

Tabel 1. De scores voor de totaalscore en de subschalen

In figuur 1 wordt een beeld gegeven van de verdeling van de scores over de verschillende categorieën. Een opleidingsklimaat dat valt onder categorie 1 is zeer slecht, bij categorie 2 is het opleidingsklimaat al iets beter, maar nog steeds slecht. Categorie 3 geeft aan dat het opleidingsklimaat goed is, maar dat er nog verbeteringen mogelijk zijn en instellingen die onder categorie 4 vallen hebben een zeer goed opleidingsklimaat. Uit de figuur is duidelijk af te lezen dat vrijwel alle respondenten het totale opleidingsklimaat in het onderzochte ziekenhuis en de drie subschalen als goed waarden.

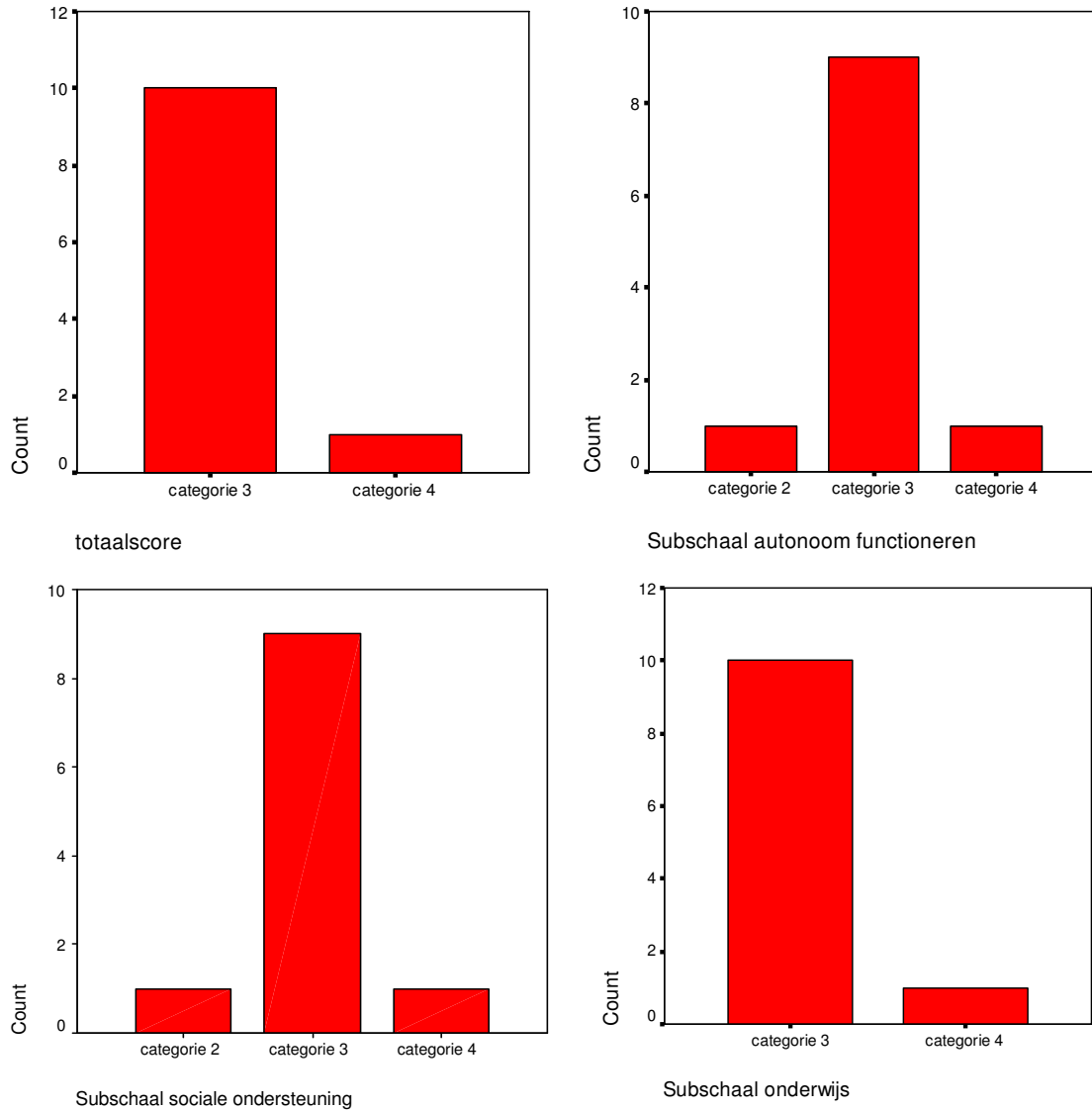
Mannen waarden het opleidingsklimaat hoger dan vrouwen (zie tabel 2). Alleen de subschaal autonoom functioneren ervaren vrouwen wel positiever. De gevonden verschillen zijn echter niet significant.

De verschillen tussen mannen en vrouwen zijn niet significant. Dit kan te maken hebben met het feit dat de steekproef uit een klein aantal respondenten bestaat. Bij een klein aantal respondenten is de kans groter dat de gevonden verschillen op toeval berusten. Een grote steekproef kan immers veel meer afwijkende waarnemingen bevatten, waardoor de kans op toeval kleiner wordt. Indien dit onderzoek met een groter aantal respondenten wordt uitgevoerd, kunnen hier wel significante verschillen uitkomen.

	<b>Mannen</b>		<b>Vrouwen</b>	
	<i>Gem. Score</i>	<i>s.d.</i>	<i>Gem. Score</i>	<i>s.d.</i>
<i>Totaalscore</i>	104,2	13,8	102,0	7,3
<i>Autonoom functioneren</i>	34,7	6,4	35,0	3,8
<i>Sociale ondersteuning</i>	30,0	2,2	28,0	4,7
<i>Onderwijs</i>	39,5	6,1	39,0	1,2

\* Er zijn geen significante verschillen tussen mannen en vrouwen wat betreft de totaalscore en scores op de subschalen.

Tabel 2. De scores opgesplitst naar geslacht



Figuur 1. De verdeling van de totaalscore en de scores op de subschalen

Arts-assistenten die in opleiding zijn voor interne geneeskunde waarden het opleidingsklimaat lager dan arts-assistenten die in opleiding zijn voor chirurgie of gynaecologie (zie tabel 3). De subschaal onderwijs wordt het hoogst gewaardeerd door arts-assistenten in opleiding voor chirurgie en de subschalen autonoom functioneren en onderwijs door arts-assistenten in opleiding voor gynaecologie. De gevonden verschillen zijn echter niet significant.

	Interne Geneeskunde		Chirurgie		Gynaecologie	
	<i>Gem. Score</i>	<i>s.d.</i>	<i>Gem. Score</i>	<i>s.d.</i>	<i>Gem. Score</i>	<i>s.d.</i>
<i>Totaalscore</i>	96,8	7,4	107,0	13,3	106,5	6,4
<i>Autonoom functioneren</i>	32,8	3,1	35,8	7,0	36,5	5,0
<i>Sociale ondersteuning</i>	26,5	4,4	30,2	2,4	31,5	0,7
<i>Onderwijs</i>	37,5	4,4	41,0	5,1	38,5	0,7

\* Er zijn geen significante verschillen tussen de specialismen wat betreft de totaalscore en de scores op de subschalen

Tabel 3. De scores opgesplitst naar specialisme

Voor de eerste vier jaar van de medisch specialistische vervolgopleiding waarden aios die langer in opleiding zijn het opleidingsklimaat beter. In het vijfde jaar (49-60 maanden) is de waardering echter lager dan in alle voorgaande jaren (zie tabel 4). Vooral de subschalen autonoom functioneren en sociale ondersteuning scoren laag onder aios die 49-60 maanden in opleiding zijn. De subschaal autonoom functioneren valt zelfs als enige onder categorie 2, wat een negatief beeld van het autonoom functioneren inhoudt. De gevonden verschillen zijn echter niet significant.

	0 – 12 maanden		13 - 26 maanden		37- 48 maanden		49-60 maanden	
	<i>Gem. Score</i>	<i>s.d.</i>	<i>Gem. Score</i>	<i>s.d.</i>	<i>Gem. Score</i>	<i>s.d.</i>	<i>Gem. Score</i>	<i>s.d.</i>
<i>Totaalscore</i>	104,75	4,50	105,33	17,90	107,00	14,14	93,00	2,82
<i>Autonoom functioneren</i>	35,75	3,40	36,33	6,11	37,50	6,36	28,00	2,82
<i>Sociale ondersteuning</i>	30,25	1,50	30,00	3,46	30,00	1,41	24,50	6,36
<i>Onderwijs</i>	38,75	0,50	39,00	8,54	39,50	6,36	40,50	0,71

\* Er zijn geen significante verschillen tussen het aantal maanden in opleiding wat betreft de totaalscore en de scores op de subschalen.

Tabel 4. De scores opgesplitst naar aantal maanden in opleiding



### 3.3.3 De sterke en zwakke punten van het onderzochte ziekenhuis

Om duidelijk in kaart te brengen wat de sterke en zwakke punten zijn met betrekking tot het opleidingsklimaat van het ziekenhuis is de gemiddelde score per item berekend. Items met een gemiddelde score van 3 of hoger (eens of geheel eens) kunnen zonder meer als goed beoordeeld worden. In tabel 5 zijn de sterke punten van het ziekenhuis opgenomen. De items zijn afkomstig uit alle subschalen. Bij de items 29, 31 en 37 hebben alle respondenten aangegeven het eens of geheel eens te zijn met de stelling.

	<b>Gemiddelde Score</b>
6. Er is altijd goede klinische supervisie.	3,45
31. Mijn klinische opleiders zijn toegankelijk.	3,36
16. Er is een goede samenwerking tussen aios.	3,27
1. Ik heb een overzichtelijk rooster met werktijden en dienstitijden.	3,18
13. Er is sprake van seksuele discriminatie.*	3,18
30. Ik krijg als aios voldoende kans om praktische vaardigheden te oefenen.	3,18
37. Mijn opleiders stimuleren mij om zelfstandig te leren.	3,18
25. Er heerst hier geen verwijtcultuur.	3,09
29. Ik ben als aios onderdeel van een team.	3,09
15. Mijn klinische opleiders zijn enthousiast.	3,00

\* Dit item is omgekeerd gescoord, een gemiddelde score van 3 of hoger geeft aan dat de respondenten het oneens of geheel oneens zijn met de stelling.

Tabel 5. De sterke punten van het ziekenhuis

Items met een gemiddelde score van 1 of lager (oneens of geheel oneens) kunnen zonder meer als slecht beoordeeld worden. Voor het onderzochte ziekenhuis geldt dat geen enkel item een score van 1,00 of lager heeft. Het opleidingsklimaat van het ziekenhuis heeft volgens de aios dus geen echt zwakke punten. Wel zijn een aantal items te identificeren waarbij het hoogste percentage respondenten oneens of geheel oneens hebben geantwoord (zie tabel 6). Deze items hebben ook de laagste gemiddelde scores. Dit zijn de meest zwakke punten van het ziekenhuis. De punten zijn afkomstig uit alle subschalen.

	<b>Percentage oneens + geheel oneens</b>	<b>Gemiddelde Score</b>
26. Tijdens de diensten is er een adequate maaltijdvoorziening.	72,7%	1,45
3. Er is een beschermde tijd voor onderwijs.	63,6%	1,45
20. Het ziekenhuis heeft goede faciliteiten voor aios, vooral tijdens de diensten	54,5%	1,64
17. Als aios word ik ingezet conform de landelijke ontwikkelingen aangaande werktijdenregelingen.	45,5%	1,73

Tabel 6. De meest zwakke punten van het ziekenhuis

### 3.3.4 Significante verschillen tussen afzonderlijke items

Enkele items verschillen significant tussen mannen en vrouwen, tussen specialismen of tussen het aantal maanden in opleiding. Op dit moment is het (nog) niet mogelijk de verschillen te duiden. Aan respondenten is slechts gevraagd in hoeverre ze het eens zijn met iedere stelling. De motivatie achter de gegeven mening van de respondenten is onbekend. Nader onderzoek waarbij dieper ingegaan wordt op specifieke onderwerpen is hier noodzakelijk voor.

Op twee items scoren mannen significant hoger dan vrouwen. Mannen vinden meer dan vrouwen dat binnen het onderzochte ziekenhuis een goede begeleiding is voor aios die onvoldoende functioneren. Daarnaast vinden mannen meer dan vrouwen dat de opleiders goede feedback geven over de sterke en zwakke punten van de aios (zie tabel 7).

	<b>Mannen</b>		<b>Vrouwen</b>	
	<i>Gem. Score</i>	<i>s.d.</i>	<i>Gem. Score</i>	<i>s.d.</i>
38. Er is goede begeleiding voor aios die onvoldoende functioneren.	2,5 <sup>a</sup>	0,5	1,8	0,4
39. De opleiders geven mij goede feedback over mijn sterke en zwakke kanten.	3,0 <sup>b</sup>	0,6	2,2	0,4

<sup>a</sup> Mannen scoren significant hoger dan vrouwen (P = 0,048)

<sup>b</sup> Mannen scoren significant hoger dan vrouwen (P = 0,042)

Tabel 7. Items die significant verschillen tussen mannen en vrouwen

Enkele items verschillen significant tussen de verschillende specialismen. Aios in opleiding tot internist ervaren meer een beschermde tijd voor onderwijs dan aios in opleiding tot chirurg en aios in opleiding tot gynaecoloog. Met betrekking tot advies over de verdere carrière en een goede begeleiding voor aios die onvoldoende functioneren scoren aios in opleiding tot chirurg significant hoger dan aios in opleiding tot gynaecoloog. Tenslotte ervaren aios in opleiding tot gynaecoloog de faciliteiten voor aios tijdens diensten beter dan aios in opleiding tot internist en aios in opleiding tot chirurg (zie tabel 8).

	Interne Geneeskunde		Chirurgie		Gynaecologie	
	Gem. score	s.d.	Gem. score	s.d.	Gem. score	s.d.
3. Er is een beschermde tijd voor onderwijs.	2,5 <sup>a</sup>	0,6	0,8	0,4	1,0	0,0
19. Ik kan adviezen over mijn verdere carrière krijgen.	2,3	0,5	2,8 <sup>b</sup>	0,4	1,5	0,7
20. Het ziekenhuis heeft goede faciliteiten voor aios, vooral tijdens diensten.	1,5	0,6	1,0	0,7	3,5 <sup>c</sup>	0,7
38. Er is goede begeleiding voor aios die onvoldoende functioneren.	2,0	0,0	2,6 <sup>d</sup>	0,5	1,5	0,7

<sup>a</sup> Aios in opleiding voor internist scoren significant hoger dan aios in opleiding tot chirurg en aios in opleiding tot gynaecoloog (resp.  $P = 0,001$  en  $P = 0,006$ )

<sup>b</sup> Aios in opleiding tot chirurg scoren significant hoger dan aios in opleiding tot gynaecoloog ( $P = 0,015$ )

<sup>c</sup> Aios in opleiding tot gynaecoloog scoren significant hoger dan aios in opleiding tot internist en aios in opleiding tot chirurg (resp.  $P = 0,008$  en  $P = 0,002$ )

<sup>d</sup> Aios in opleiding tot chirurg scoren significant hoger dan aios in opleiding tot gynaecoloog ( $P = 0,021$ )

Tabel 8. Items die significant verschillen tussen specialismen

Aios die 49-60 maanden in opleiding zijn, vinden minder dat ze een passend niveau van verantwoordelijkheid hebben dan aios die korter in opleiding zijn (0-12 maanden, 13-26 maanden, 37-48 maanden). Uit de formulering van de vraag is niet te achterhalen of aios die 49-60 maanden in opleiding zijn, vinden dat ze te veel of te weinig verantwoordelijkheid hebben binnen het onderzochte ziekenhuis (zie tabel 9).

	<b>0 – 12 maanden</b>		<b>13 - 26 maanden</b>		<b>37- 48 maanden</b>		<b>49-60 maanden</b>	
	<i>Gem. Score</i>	<i>s.d.</i>	<i>Gem. Score</i>	<i>s.d.</i>	<i>Gem. Score</i>	<i>s.d.</i>	<i>Gem. Score</i>	<i>s.d.</i>
<i>5. Ik heb een passend niveau van verantwoordelijkheid</i>	2,5	0,6	3,3	0,6	3,5	0,7	1,0 <sup>a</sup>	0,0

<sup>a</sup> Aios die 49-60 maanden in opleiding zijn, scoren significant lager dan aios die 0-12 maanden, 13-26 maanden of 37-48 maanden in opleiding zijn (resp.  $P = 0,017$ ,  $P = 0,003$ ,  $P = 0,003$ )

Tabel 9. Item dat significant verschilt tussen het aantal maanden in opleiding

### 3.3.5 De betrouwbaarheid van de vragenlijst

De betrouwbaarheid van de vragenlijst is bepaald door middel van de Cronbach's alpha (variërend van  $-\infty$  tot  $+1$ ). Een Cronbach's alpha met een waarde boven de 0,7 duidt op een goede en betrouwbare schaal. De Cronbach's alpha voor de gehele vragenlijst bedroeg in dit onderzoek 0,838. De vragenlijst is dus betrouwbaar. Deze waarde ligt ook in de buurt van de Cronbach's alpha van eerdere onderzoeken, ondanks het veel kleinere aantal respondenten. (zie tabel 10).

	Dit onderzoek (n = 11)	Boor (2005) (n = 90)	Skinner (2005) <sup>8</sup> (n= 100)	Clapham (2005) (n = 134)
<i>Totaal</i>	0,838	0,91	0,91	0,91
<i>Autonoom functioneren</i>	0,764	0,78		
<i>Sociale ondersteuning</i>	0,555	0,68		
<i>Onderwijs</i>	0,666	0,89		

Tabel 10. De Cronbach's alpha voor de gehele vragenlijst en de subschalen

<sup>8</sup> De Cronbach's alpha van Skinner (2005) en Clapham (2005) worden genoemd in het artikel van Roff (2005).

## Conclusie en aanbevelingen

Uit wetenschappelijke literatuur blijkt dat de kwaliteit van de medisch specialistische vervolgopleiding uit verschillende dimensies bestaat. Eén van de dimensies is het opleidingsklimaat. Het opleidingsklimaat bestaat uit veel verschillende factoren, zoals de kwaliteit van de supervisie, de kwaliteit van de opleiders, de beschikbare faciliteiten en de atmosfeer. Verschillende wetenschappelijke onderzoeken geven aan dat een goed opleidingsklimaat leidt tot betere prestaties en meer tevredenheid van artsen in opleiding. Voor het verzorgen van een goede opleiding is een goed opleidingsklimaat dus noodzakelijk.

Er zijn veel verschillende instrumenten die het opleidingsklimaat trachten te meten. Deze instrumenten hebben verschillende functies. In de eerste plaats kan met behulp van een instrument het opleidingsklimaat van een opleidingsinstelling in kaart worden gebracht. Bij de evaluatie van veranderingen kunnen de instrumenten zowel gebruikt worden voor als na invoering van de verandering. Het instrument evalueert zodoende de veranderingen. Daarnaast kunnen de instrumenten een rol spelen bij het verlenen van erkenningen aan opleidingsinstellingen en opleiders. Alleen aan de instellingen die een opleidingsklimaat van voldoende niveau hebben, zal een erkenning verleend worden. Hierbij aansluitend kunnen de instrumenten ook een rol spelen bij het plannen van de capaciteit. Hoe beter het opleidingsklimaat van een opleidingsinstelling, hoe meer capaciteit aan die instelling toegekend moet worden. Tenslotte kan met behulp van de instrumenten het opleidingsklimaat van verschillende opleidingsinstellingen of verschillende specialismen binnen één opleidingsinstelling met elkaar vergeleken worden.

Van alle verschillende instrumenten zijn slechts twee vragenlijsten geschikt voor onderzoek onder alle arts-assistenten, namelijk de vragenlijst van Rotem et al. (1995) en de PHEEM. De andere vragenlijsten hebben betrekking op co-assistenten of op arts-assistenten van een specifiek specialisme. De PHEEM is naar het Nederlands vertaald en uit onderzoek blijkt dat de Nederlandse versie van de PHEEM een gevalideerd instrument is: The PHEEM is a 1-dimensional, reliable questionnaire for measuring the clinical learning environment for both clerks and registrars' (Boor et al. 2007:98). Gekozen is dan ook om de PHEEM te gebruiken om het opleidingsklimaat van Nederlandse ziekenhuizen in kaart te brengen.

Het onderzoek is uitgevoerd binnen één algemeen opleidingziekenhuis in Nederland. Binnen dit ziekenhuis zijn 16 arts-assistenten in opleiding. 11 van de 16 arts-assistenten hebben de vragenlijst geretourneerd. Dit zijn precies genoeg respondenten om een betrouwbaar beeld te geven van het opleidingsklimaat binnen één instelling (Boor et al. 2007).

Met behulp van de PHEEM is het goed mogelijk om het opleidingsklimaat van opleidingsinstellingen te beoordelen. Alle items van de PHEEM kunnen gescoord worden van 0 tot 4, waarbij 0 = geheel oneens en 4 = geheel eens (met uitzondering van items 7,8, 11 en 13 die omgekeerd gescoord zijn). Vervolgens kan een totaalscore en scores voor drie subschalen berekend worden. De scores kunnen geïnterpreteerd worden aan de hand van de verdeling die opgesteld is door Roff et al. (2005). De totaalscore en de scores op de subschalen geven aan dat het opleidingsklimaat in het onderzochte ziekenhuis goed is, maar dat er nog wel verbeteringen mogelijk zijn.

Door de resultaten verder te analyseren en de gemiddelde score per item te berekenen is het mogelijk om de sterke en zwakke punten van het onderzochte ziekenhuis te identificeren. Zodoende kan duidelijk in kaart worden gebracht waar de verbeteringen het meest noodzakelijk zijn. De gemiddelde score per item is het laagst voor de subschaal autonoom functioneren. Verbeteringen moeten in de eerste plaats binnen die subschaal plaatsvinden. De gemiddelde score per item verschilt echter niet veel van de gemiddelde score van de andere items, zodat ook verbeteringen in de andere schalen mogelijk zijn. Op basis van de meest zwakke kenmerken van het opleidingsklimaat, kunnen de volgende aanbevelingen worden gedaan naar voor het onderzochten ziekenhuis:

- 1) Zorg voor een adequate maaltijdvoorziening tijdens de diensten;
- 2) Reserveer in het rooster van de aios een beschermde tijd voor onderwijs;
- 3) Verbeter de faciliteiten voor aios tijdens de diensten;
- 4) Laat de werktijden van de aios meer overeenstemmen met de landelijke werktijdenregelingen.

De PHEEM is ook gebruikt voor het vergelijken van het opleidingsklimaat tussen mannen en vrouwen, tussen specialisten en tussen het aantal maanden in opleiding. Opvallend was dat aios in opleiding tot internist het opleidingsklimaat minder goed ervaren en dan aios in opleiding tot chirurg en aios in opleiding tot gynaecoloog. Daarnaast ervaren aios die 49-60 maanden in opleiding zijn het opleidingsklimaat slechter dan aios die korter in opleiding zijn. De gevonden verschillen waren niet significant, maar dat heeft waarschijnlijk te maken met de beperkte grootte van de steekproef. Nader onderzoek met een groter aantal respondenten moet uitwijzen of de verschillen significant zijn en waardoor de verschillen veroorzaakt worden.

Enkele items verschillen significant tussen mannen en vrouwen, tussen specialismen en tussen het aantal maanden in opleiding.. Op basis van dit onderzoek is het niet mogelijk om redenen te geven voor deze verschillen. Nader onderzoek waarbij dieper ingegaan wordt op de specifieke kenmerken van het opleidingsklimaat is noodzakelijk om de verschillen te duiden.

De Cronbach's alpha is berekend voor het analyseren van de betrouwbaarheid van de vragenlijst. De Cronbach's alpha kan variëren van minus oneindig tot plus één. Hoe groter de steekproef, hoe groter de Cronbach's alpha zal zijn. De Cronbach's alpha voor de gehele vragenlijst bedroeg in dit onderzoek 0,838. Dit betekent dat de PHEEM een goede schaal is. De Cronbach's alpha van de drie subschalen was lager (autonoom functioneren 0,764, sociale ondersteuning 0,555 en onderwijs 0,666). Alleen de subschaal autonoom functioneren is een goede schaal. Er zijn twee redenen te noemen voor de lagere Cronbach's alpha bij de subschalen sociale ondersteuning en onderwijs. In de eerste plaats zorgt het beperkt aantal respondenten voor een lage Cronbach's alpha. Daarnaast hebben Boor et al. (2007) de validiteit van de Nederlandse versie van PHEEM getoetst. Eén conclusie uit dit onderzoek was dat de PHEEM niet bestaat uit drie subschalen, maar alleen in zijn geheel te beoordelen is. De beperkte grootte van de Cronbach's alpha van de subschalen is hier mee in overeenstemming.

De Nederlandse versie van de PHEEM is dus een valide instrument dat geschikt is voor onderzoek onder alle arts-assistenten in Nederland. Er zijn echter ook instrumenten ontwikkeld die zich specifiek richten op arts-assistenten van één specialisme, omdat voor ieder specialisme andere kenmerken tot het opleidingsklimaat behoren. De PHEEM gaat niet voor ieder specialisme in op de specifieke kenmerken van het opleidingsklimaat. Dit kan betekenen dat de PHEEM niet voor alle specialismen op de juiste wijze het opleidingsklimaat meet. Voor het vergelijken van het opleidingsklimaat van verschillende specialismen is het echter wel noodzakelijk om een algemene vragenlijst te gebruiken die van toepassing is op alle specialismen. Daarnaast hebben de respondenten niet aangegeven kenmerken te missen die specifiek zijn voor het desbetreffende specialisme. De PHEEM kan dus goed gebruikt worden bij verder onderzoek naar het opleidingsklimaat in Nederlandse ziekenhuizen.

## Literatuurlijst

AADPRT Task Force on the Quality of Residency Programs. 1999. 'The Quality of Psychiatric Residency. The Assessment of Programs and Options for Distributing Psychiatric Residents in the Service of Health Care Reform'. *Academic Psychiatry* 23(2):61-70.

Al-Hazimi, A. et al. 2004. 'Educational Environment in traditional and innovative medical schools: a study in four undergraduate medical schools' *Education for Health* 17:192-203.

Al-Qahtani, M.F. (1999). *Approaches to study and learning environment in medical schools with special reference to the gulf countries* Phd thesis, Faculty of Medicine, Dentistry and Nursing, University of Dundee.

Al-Sketty, A.J.S. (2003). *Students nurses' perceptions of the climate of their learning environment in three institutes of nursing in the Sultanate of Oman*. Masters of Medical Education dissertation, Centre for Medical Education, University of Dundee, Scotland.

Al-Zidgali, L (1999). *Students' approaches to studying at the Institute of Health Sciences, Sultanate of Oman*. Masters of Medical Education dissertation, University of Dundee.

Bassaw, B et al. 2003. 'Students' perspectives of the educational environment, Faculty of Medical Sciences, Trinidad' *Medical Teacher* 25:522-526.

Boor, K. et al. 2005. 'Academie of periferie? Waardering door de leerling'. *Tijdschrift voor Medisch Onderwijs* 24(2):87-94.

Boor, K. et al. 2007. 'Psychometric properties of an instrument to measure the clinical learning environment' *Medical Education* 41:92-99

Capaciteitsorgaan. 2005. *Capaciteitsplan 2005 voor de medische en tandheelkundige vervolgopleidingen. Advies 2005 over de initiële opleiding geneeskunde. Beide vanaf 2006*. Utrecht.

Cassar, K. 2004. 'Development of an instrument to measure the surgical operating theatre learning environment as perceived by basic surgical trainees' *Medical Teacher* 26(3):260-264



CCMS. 2004a. *Kaderbesluit CCMS*

CCMS. 2004b. *Toetsingskader CCMS.*

Elliott, R.L., R. Yudkowsky, R.L. Vogel. 2000. 'Quality in Psychiatric Training. Development of a Resident Satisfaction Questionnaire'. *Academic Psychiatry* 24(1):41-46.

Genn, J.M. 2001. 'AMEE Medical Education Guide No. 23 (Part 1): Curriculum, environment, climate, quality and change in medical education – a unifying perspective' *Medical Teacher* 23(4):337-344

Halpin, A.W., D.B. Croft. 1963. *The organizational climate of schools*. Chicago: Midwest Administration Center, The University of Chicago.

Holt, M.C. & S. Roff. 2004. 'Development and validation of the Anaesthetic Theatre Educational Environment Measure (ATEEM)' *Medical Teacher* 26(6):553-558.

Huizing, E. 2004. *Inleiding SPSS 12 voor Windows*. Den Haag: Academic Service.

Kanashiro, J, S. McAleer, S. Roff. 2006. 'Assessing the educational environment in the operating room – a measure of resident perception at one Canadian institution' *Surgery* 139(2):150-158

Kirkwood, B.R. & J.A.C. Sterne. 2003. *Essential Medical Statistics*. Malden: Blackwell Science. [1988].

Klessig, J.M. et al. 2000. 'A Pilot Survey Study to Define Quality in Residency Education'. *Academic Medicine* 75(1):71-73.

KNMG, DMW-VSNU, VAZ, NVZ & LCVV. 2002. *De arts van straks*. Wijk bij Duurstede: Hentenaar.

KNMG. 2004. *Wat is kwaliteit* [Internet], 01-09-2004 [aangehaald op 31-10-2006]. Bereikbaar op [http://orde.artsennet.nl/content/resources/AMGATE\\_6059\\_397\\_TICH\\_L429100535/AMGATE\\_6059\\_397\\_TICH\\_R1431721314139520//](http://orde.artsennet.nl/content/resources/AMGATE_6059_397_TICH_L429100535/AMGATE_6059_397_TICH_R1431721314139520//)

KNMG. 2006. *Specialisaties* [Internet], 24-05-2006 [aangehaald op 19-10-2006]. Bereikbaar op  
op  
[http://knmg.artsennet.nl/content/resources//AMGATE\\_6059\\_100\\_TICH\\_R130925999204411](http://knmg.artsennet.nl/content/resources//AMGATE_6059_100_TICH_R130925999204411//)  
//

LVAG. 2005. *Over de LVAG* [Internet]. LVAG, 06-07-2005 [aangehaald op 15-11-2006].  
Bereikbaar op  
[http://lvag.artsennet.nl/content/resources/AMGATE\\_6059\\_137\\_TICH\\_L415168398/AMGATE\\_6059\\_137\\_TICH\\_R565071281799130//](http://lvag.artsennet.nl/content/resources/AMGATE_6059_137_TICH_L415168398/AMGATE_6059_137_TICH_R565071281799130//)

LVAG. 2006. *Welkom op de LVAG website* [Internet]. LVAG, 14-11-2006 [aangehaald op 15-11-2006].  
Bereikbaar op  
[http://lvag.artsennet.nl/content/resources/AMGATE\\_6059\\_137\\_TICH\\_L55163401/AMGATE\\_6059\\_137\\_TICH\\_R56506260454438//](http://lvag.artsennet.nl/content/resources/AMGATE_6059_137_TICH_L55163401/AMGATE_6059_137_TICH_R56506260454438//)

Marshall, R.E. 1978. 'Measuring the medical school learning environment' *Journal of Medical Education* 58:98-104.

Maudsley, R.F. 2001. 'Role models and the learning environment: essential elements in effective medical education' *Academic Medicine* 76(5):432-434

Meerling. 1981. *Methoden en technieken van psychologisch onderzoek, deel 1*. Boom.

MSRC. 2005. *Beleidsregels Erkenning (gewijzigd)*.

Mulrooney, A. 2005. 'Development of an instrument to measure the Practice Vocational Training Environment in Ireland' *Medical Teacher* 27(4):338-342.

Nagraj, S, D. Wall, E. Jones. 2006. 'Can STEEM be used to measure the educational environment within the operating theatre for undergraduate medical students?' *Medical Teacher* 28(7):642-647.

NFU. 2005. *OOR-zaak en gevolg. Opleidingen in de zorg. NFU-visiedocument*. Utrecht: Badoux drukkerij BV.

De Orde van Medisch Specialisten. 2004a. *Opleiding: Arts in opleiding tot (medisch) specialist* [Internet]. De Orde van Medisch Specialisten, 01-09-2004 [aangehaald op 11-10-

2006]. Bereikbaar op  
[http://orde.artsennet.nl/content/resources/AMGATE\\_6059\\_397\\_TICH\\_L155302078/AMGATE\\_6059\\_397\\_TICH\\_R142868359176755//](http://orde.artsennet.nl/content/resources/AMGATE_6059_397_TICH_L155302078/AMGATE_6059_397_TICH_R142868359176755//)

De Orde van Medisch Specialisten. 2004b. *Studie Geneeskunde* [Internet]. De Orde van Medisch Specialisten, 01-09-2004 [aangehaald op 11-10-2006]. Bereikbaar op [http://orde.artsennet.nl/content/resources/AMGATE\\_6059\\_397\\_TICH\\_L45342729/AMGATE\\_6059\\_397\\_TICH\\_R14340997615724//](http://orde.artsennet.nl/content/resources/AMGATE_6059_397_TICH_L45342729/AMGATE_6059_397_TICH_R14340997615724//)

Pace, C.R., E.G. Stern. 1958. 'An approach to the measurement of Psychological Characteristics of College Environments' *Journal of Educational Psychology* 40:269-277.

Patel, V.I. & W.D. Dauphinee. 1985. 'The clinical learning environments in medicine, pediatrics and surgery clerkships' *Medical Education* 19(1):54-60.

Pimparyon, P et al. 2000. 'Educational environment, student approaches to learning and academic achievement in a Thai nursing school' *Medical Teacher* 22(4):359-364

Pololi, L., J. Price. 2000. 'Validation and Use of an Instrument to Measure the Learning Environment as Perceived by Medical Students' *Teaching and Learning in Medicine* 12(4):201-207.

Roff, S et al. 1997. 'Development and validation of the Dundee Ready Education Environment Measure' *Medical Teacher* 19(4):295-299.

Roff, S et al. 2001. 'A global diagnostic tool for measuring the educational environment: comparing Nigeria and Nepal' *Medical Teacher* 23(4):378-382.

Roff, S. 2005. 'The Dundee Ready Educational Environment Measure (DREEM) – a generic instrument for measuring students' perceptions of undergraduate health professions curricula' *Medical Teacher* 27(4):322-325.

Roff, S., S. McAleer & A. Skinner. 2005. 'Development and validation of an instrument to measure the postgraduate clinical learning and teaching environment for hospital-based junior doctors in the UK' *Medical Teacher* 27(4):326-331.

Rotem, A., P. Godwin, J. Du. 1993. *Review of the Hospital Learning Environment for the Family Medicine Programme*. Report presented tot the FMP Evaluation Task Force, University of New South Wales, Sydney.

Rotem, A., P. Godwin, J. Du. 1995. 'Learning in hospital settings'. *Teaching and Learning in Medicine* 7(4):211-217.

Rotham, A.I., F. Ayoade. 1970. 'The development of a learning environment: a questionnaire for use in curriculum evaluation' *Journal of medical education* 45:754-759.

Steele, J., E. House & T. Kerins. 1971. 'An instrument for assessing instructional climate through low inference student judgements' *American educational research journal* 8:447-466.

Stuurgroep MBOG. 2005. *Eenheid in verscheidenheid. Naar samenhang, flexibiliteit en transparantie in het stelsel van beroepen en opleidingen in de gezondheidszorg*. Utrecht.

Till, H. 2004. 'Identifying the perceived weaknesses of a new curriculum by means of the Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM) Inventory' *Medical Teacher* 26(1):39-45.

Tweede Kamer. 2005. 29282, nr. 23.

Tweede Kamer. 2006. 29282, nr 27, blz. 2.

Tweede Kamer. 2006. 29292, nr 32.

Tweede Kamer. 2007. 29282, nr 40.

Varkevisser M, et al. 2006. *Naar een meer transparante opleidingsmarkt. Marktprikkels in het opleidingsfonds*. Rotterdam.

Wikipedia. 2007. *Cronbachs alpha* [Internet]. Wikipedia 10 – 05 – 2007 [aangehaald op 12 – 06 – 2007]. Bereikbaar op: [http://nl.wikipedia.org/wiki/Cronbachs\\_alpha](http://nl.wikipedia.org/wiki/Cronbachs_alpha).

Working Group on Specialist Medical Training. 1993. *Hospital Doctors: Training for the future*, Report of the Working Group on Specialist Medical Training (The Calman Report) (London, Department of Health).

Yudkowsky, R. R.L. Elliott & A. Schwartz. 2002. 'Two perspectives on the Indicators of Quality in Psychiatry Residencies: Program Directors' and Residents". *Academic Medicine* 77(1):57-64.

Yudkowsky, R. & A. Schwartz. 2000. 'Content, Culture and Context: Determinants of Quality in Psychiatry Residency Programs'. *Academic Medicine* 75(10 suppl):S99-S101.

Zamzuri, A.T. et al. 2004. 'Students' perceptions of the educational environment at dental training college, Malaysia' *Malaysian Dental Journal* 25(1):15-26.

**Bijlage 1: De PHEEM-enquête**



**Vragenlijst *Postgraduate Hospital Educational Environment Measure* (PHEEM)**

**Geslacht:**  Vrouw  Man

**Leeftijd:** ... jaar

**Aantal maanden in opleiding:**  0-12  12-24  24-36  
 36-48  48-60  >60

**In opleiding voor het specialisme:** .....

Onderstaande stellingen hebben allemaal betrekking op het door u ervaren opleidingsklimaat. Wij verzoeken u vriendelijk om telkens aan te geven in hoeverre u het met de betreffende stelling eens bent. Voor alle duidelijkheid, de stellingen hebben betrekking op het opleidingsklimaat binnen het IJsselland Ziekenhuis.

	<b>Geheel eens</b>	<b>Eens</b>	<b>Neutraal</b>	<b>Oneens</b>	<b>Geheel oneens</b>
1 Ik heb een overzichtelijk rooster met werktijden en diensttijden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Mijn klinische opleiders maken goed duidelijk wat van mij verwacht wordt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Er is een beschermde tijd voor onderwijs.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Er is een informatieve introductie bij deze opleiding.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Ik heb een passend niveau van verantwoordelijkheid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Er is altijd goede klinische supervisie.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	<b>Geheel eens</b>	<b>Eens</b>	<b>Neutraal</b>	<b>Oneens</b>	<b>Geheel oneens</b>
7 Er is sprake van rassendiscriminatie bij deze opleiding.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 Ik moet ongepaste arbeid vervullen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 Er is een geschikte handleiding voor deze opleiding.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 Mijn klinische opleiders hebben goede communicatieve vaardigheden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11 Ik wordt voor onterechte zaken opgepiept.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12 Ik kan actief deelnemen aan opleidingsactiviteiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13 Er is sprake van seksuele discriminatie bij deze opleiding.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14 Er zijn duidelijke klinische protocollen aanwezig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15 Mijn klinische opleiders zijn enthousiast.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16 Er is goede samenwerking tussen de aios.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17 Als aios word ik ingezet conform de landelijke ontwikkelingen aangaande werktijdenregelingen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18 Ik krijg de gelegenheid om mijn patiënten te vervolgen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19 Ik kan adviezen over mijn verdere carrière krijgen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20 Het ziekenhuis heeft goede faciliteiten voor aios, vooral tijdens diensten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21 Ik krijg hier het opleidingsprogramma waar ik behoefte aan heb.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22 Ik krijg regelmatig feedback van de medische staf.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23 Mijn klinische opleiders zijn goed georganiseerd.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		<b>Geheel eens</b>	<b>Eens</b>	<b>Neutraal</b>	<b>Oneens</b>	<b>Geheel oneens</b>
24	Ik maak me geen zorgen over mijn gezondheid in dit ziekenhuis.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	Er heerst hier geen verwijtcultuur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26	Tijdens de diensten is er een adequate maaltijdvoorziening.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27	Er zijn voor mij genoeg leermomenten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28	De klinische opleiders hebben goede opleidingsvaardigheden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29	Ik ben als aios onderdeel van een team.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30	Ik krijg als aios voldoende kans om praktische vaardigheden op te doen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31	Mijn klinische opleiders zijn toegankelijk.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32	De werkbelasting is goed.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33	De staf maakt effectief gebruik van mogelijke leermomenten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34	Deze opleiding bereidt mij goed voor als specialist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35	Mijn klinische opleiders zijn goede mentoren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36	Ik werk met plezier.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37	Mijn opleiders stimuleren mij om zelfstandig te leren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38	Er is goede begeleiding voor aios die onvoldoende functioneren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39	De opleiders geven mij goede feedback over mijn sterke en zwakke kanten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40	De klinische opleiders stimuleren een sfeer van wederzijds respect.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



**Zijn er aspecten van het opleidingsklimaat die in bovenstaande PHEEM-vragenlijst naar uw mening onvoldoende aan bod komen?**

**Eventuele overige opmerkingen:**

Ik dank u hartelijk voor uw medewerking.

Annemieke Leunis,  
Student Gezondheidswetenschappen (Bachelor 3)  
instituut Beleid en Management van de Gezondheidszorg (iBMG)  
Erasmus Universiteit Rotterdam

**Bijlage 2: De subschalen en de onderverdeling in scores***Totaalscore:*

- 0 – 40 → een zeer slecht opleidingsklimaat;  
41 – 80 → een opleidingsklimaat met veel problemen;  
81 – 120 → een meer positief dan negatief opleidingsklimaat, maar er is nog wel ruimte voor verbetering;  
121 – 160 → een uitstekend opleidingsklimaat.

*Autonoom functioneren:*

De subschaal autonoom functioneren wordt gemeten door 14 items:

1. Ik heb een overzichtelijk rooster met werktijden en diensttijden
1. Er is een informatieve introductie bij deze opleiding
2. Ik heb een passend niveau van verantwoordelijkheid
8. Ik moet ongepaste arbeid vervullen
9. Er is een geschikte handleiding voor deze opleiding
11. Ik wordt voor onterechte zaken opgepiept
14. Er zijn duidelijke klinische protocollen aanwezig bij deze opleiding
17. Als aios wordt ik ingezet conform de landelijke ontwikkelingen aangaande werktijdenregelingen
18. Ik krijg de gelegenheid om mijn patiënten te vervolgen
29. Ik ben als aios onderdeel van een team
30. Ik krijg als aios voldoende kans om praktische vaardigheden op te doen
32. De werkbelasting is goed.
34. Deze opleiding bereidt mij goed voor als specialist
40. De klinische opleiders stimuleren een sfeer van wederzijds respect.

De score op de schaal autonoom functioneren kan variëren van 0 tot 56:

- 0 – 14 → zeer slecht autonoom functioneren;  
15 – 28 → een negatief beeld van het autonoom functioneren;  
29 – 42 → een meer positief beeld van het autonoom functioneren;  
43 – 56 → een uitstekend beeld van het autonoom functioneren.

*Onderwijs:*

De subschaal onderwijs wordt gemeten door 15 items:

2. Mijn klinische opleiders maken goed duidelijk wat van mij verwacht wordt
3. Er is een beschermde tijd voor onderwijs.
3. Er is altijd goede klinische supervisie
10. Mijn klinische opleiders hebben goede communicatieve vaardigheden
12. Ik kan actief deelnemen aan opleidingsactiviteiten
15. Mijn klinische opleiders zijn enthousiast
21. Ik krijg hier het opleidingsprogramma waar ik behoefte aan heb
22. Ik krijg regelmatig feedback van de medische staf
23. Mijn klinische opleiders zijn goed georganiseerd
27. Er zijn voor mij genoeg leermomenten
28. De klinische opleiders hebben goede opleidingsvaardigheden
31. Mijn klinische opleiders zijn toegankelijk
33. De staf maakt effectief gebruik van mogelijke leermomenten
37. Mijn opleiders stimuleren mij om zelfstandig te leren
39. De opleiders geven mij goede feedback over mijn sterke en zwakke kanten.

De score op de subsschaal 'onderwijs' kan variëren van 0 tot 60:

- |         |  |
|---------|--|
| 0 – 15  | → het onderwijs is van zeer slechte kwaliteit;                   |
| 16 – 30 | → de behoefte aan bijscholing buiten onderwijs van de instelling |
| 31 – 45 | → het onderwijs beweegt zich in de goede richting                |
| 46 – 60 | → het onderwijs is perfect 'model teachers'                      |

*Sociale ondersteuning:*

De subschaal sociale ondersteuning wordt gemeten door 11 items:

4. Er is sprake van rassendiscriminatie bij deze opleiding
13. Er is sprake van seksuele discriminatie bij deze opleiding
16. Er is goede samenwerking tussen de aios.
19. Ik kan adviezen over mijn verdere carrière krijgen
20. Het ziekenhuis heeft goede faciliteiten voor aios, vooral tijdens diensten
24. Ik maak me geen zorgen over mijn gezondheid in dit ziekenhuis
25. Er heerst hier geen verwijtcultuur
26. Tijdens de diensten is er een adequate maaltijdvoorziening.
35. Mijn klinische opleiders zijn goede mentoren
36. Ik werk met plezier
38. Er is goede begeleiding voor aios die onvoldoende functioneren.

De score op de subschaal sociale ondersteuning kan variëren van 0 tot 44:

- 0 – 11 → er is geen sociale ondersteuning;
- 12 – 22 → het ziekenhuis is geen plezierige plaats om te werken;
- 23 – 33 → er zijn meer voordelen dan nadelen aan de sociale ondersteuning in het ziekenhuis;
- 34 – 44 → het ziekenhuis heeft een goede ondersteunende omgeving.

**Bijlage 3: Overzicht scores items**Subschaal autonoom functioneren

	Geheel eens	Eens	Neutraal	Oneens	Geheel oneens	Gem. Score	s.d.
1 Ik heb een overzichtelijk rooster met werktijden en diensttijden.	3	7	1	0	0	3,18	0,603
4 Er is een informatieve introductie bij deze opleiding.	1	3	5	2	0	2,27	0,905
5 Ik heb een passend niveau van verantwoordelijkheid	2	5	2	2	0	2,64	1,027
8 <i>Ik moet ongepaste arbeid vervullen.*</i>	0	0	2	9	0	2,82	0,405
9 Er is een geschikte handleiding voor deze opleiding.	0	1	8	2	0	1,91	0,539
11 <i>Ik wordt voor onterechte zaken opgepiept.</i>	0	3	4	4	0	2,09	0,831
14 Er zijn duidelijke klinische protocollen aanwezig.	1	6	3	1	0	2,64	0,809
17 Als aios word ik ingezet conform de landelijke ontwikkelingen aangaande werktijdenregelingen.	0	3	3	4	1	1,73	1,009
18 Ik krijg de gelegenheid om mijn patiënten te vervolgen.	0	4	3	4	0	2,00	0,894
29 Ik ben als aios onderdeel van een team.	1	10	0	0	0	3,09	0,302
30 Ik krijg als aios voldoende kans om praktische vaardigheden op te doen.	4	5	2	0	0	3,18	0,751
32 De werkbelasting is goed.	0	2	7	2	0	2,00	0,632
34 Deze opleiding bereidt mij goed voor als specialist.	1	5	4	1	0	2,55	0,820
40 De klinische opleiders stimuleren een sfeer van wederzijds respect.	0	9	1	1	0	2,73	0,647

Subschaal onderwijs

	Geheel eens	Eens	Neutraal	Oneens	Geheel oneens	Gem. Score	s.d.
2 Mijn klinische opleiders maken goed duidelijk wat van mij verwacht wordt.	1	8	2	0	0	2,91	0,539
3 Er is een beschermde tijd voor onderwijs.	0	2	2	6	1	1,45	0,934
6 Er is altijd goede klinische supervisie.	0	6	3	2	0	2,36	0,809
10 Mijn klinische opleiders hebben goede communicatieve vaardigheden.	0	7	4	0	0	2,64	0,505
12 Ik kan actief deelnemen aan opleidingsactiviteiten.	0	6	5	0	0	2,55	0,522
15 Mijn klinische opleiders zijn enthousiast.	2	7	2	0	0	3,00	0,632
21 Ik krijg hier het opleidingsprogramma waar ik behoefte aan heb.	0	4	5	2	0	2,18	0,751
22 Ik krijg regelmatig feedback van de medische staf.	0	7	3	1	0	2,55	0,688
23 Mijn klinische opleiders zijn goed georganiseerd.	1	7	2	1	0	2,73	0,786
27 Er zijn voor mij genoeg leermomenten.	2	6	3	0	0	2,91	0,701
28 De klinische opleiders hebben goede opleidingsvaardigheden	0	9	1	1	0	2,73	0,647
31 Mijn klinische opleiders zijn toegankelijk.	4	7	0	0	0	3,36	0,505
33 De staf maakt effectief gebruik van mogelijke leermomenten.	1	3	3	4	0	2,09	1,044
37 Mijn opleiders stimuleren mij om zelfstandig te leren.	2	9	0	0	0	3,18	0,405
39 De opleiders geven mij goede feedback over mijn sterke en zwakke kanten.	1	5	5	0	0	2,64	0,674

Subschaal sociale ondersteuning

	Geheel eens	Eens	Neutraal	Oneens	Geheel oneens	Gem. Score	s.d.
7 <i>Er is sprake van rassendiscriminatie bij deze opleiding.</i>	0	0	1	4	6	3,45	0,688
13 <i>Er is sprake van seksuele discriminatie bij deze opleiding.</i>	0	0	2	5	4	3,18	0,751
16 Er is goede samenwerking tussen de aios.	4	6	1	0	0	3,27	0,647
19 Ik kan adviezen over mijn verdere carrière krijgen.	0	5	5	1	0	2,36	0,674
20 Het ziekenhuis heeft goede faciliteiten voor aios, vooral tijdens diensten.	1	1	3	5	1	1,64	1,120
24 Ik maak me geen zorgen over mijn gezondheid in dit ziekenhuis.	1	8	1	1	0	2,82	0,751
25 Er heerst hier geen verwijt-cultuur.	3	7	0	1	0	3,09	0,831
26 Tijdens de diensten is er een adequate maaltijdvoorziening.	0	2	2	6	1	1,45	0,934
35 Mijn klinische opleiders zijn goede mentoren.	1	7	3	0	0	2,82	0,603
36 Ik werk met plezier.	0	9	2	0	0	2,82	0,405
38 Er is goede begeleiding voor aios die onvoldoende functioneren.	0	3	7	1	0	2,18	0,603

\* De gecursiveerde items zijn in de analyse omgekeerd gescoord: geheel oneens = 4, geheel eens = 3, neutraal = 2, eens = 1, geheel eens = 0.

**Bijlage 4: Afkortingenlijst**

AADPRT	=	American Association of Directors of Psychiatry Residency Training
aios	=	assistent in opleiding tot medisch specialist
anios	=	assistent net in opleiding tot medisch specialist
ATEEM	=	Anaesthetic Theater Educational Environment Measure
BOLS	=	Bestuurlijk Overleg Lichtvoetige Structuur
CCMS	=	Centraal College voor Medisch Specialisten
CTG	=	College Tarieven Gezondheidszorg
CUCEI	=	College and University Environment Inventory
CUES	=	College and University Environment Scales
DBC	=	Diagnose Behandel Combinatie
DREEM	=	Dundee Ready Educational Environment Measure
ECRi	=	Erasmus Competition and Regulation institute
LEI	=	Learning Environment Inventory
LEQ	=	Learning Environment Questionnaire
LVAG	=	Landelijke Vereniging voor Assistent Geneeskundigen
MSEI	=	Medical School Environment Index
MSLES	=	Medical School Learning Environment Survey
MSRC	=	Medisch Specialisten Registratie Commissie
OREEM	=	Operating Room Educational Environment Measure
PHEEM	=	Postgraduate Hospital Education Environment Measure
RSQ	=	Residents Satisfactory Questionnaire
STEEM	=	Surgical Theatre Educational Environment Measure
VHS	=	Veterans Health Administration
VWS	=	Volksgesondheid, Welzijn en Sport
UMC	=	Universitair Medisch Centrum
ZN	=	Zorgverzekeraars Nederland