

## RELATIE AUTHENTIEKE SIMULATIE EN TEAMCOMPETENTIES

Een exploratief onderzoek naar de relatie tussen een authentieke simulatietraining, effectiviteit van feedback en de groei in teamcompetenties.

Masterthesis Onderwijskunde, Universiteit Utrecht.

Themagebied: Leren in organisaties, teamleren

Moniek M. Willems (3922766)

Anne Khaled MSc (1<sup>e</sup> beoordelaar), dr. Harmen Schaap (2<sup>e</sup> beoordelaar)

13 Juni 2014

Aantal woorden: 7726

## RELATIE AUTHENTIEKE SIMULATIE EN TEAMCOMPETENTIES

**Inhoudsopgave**

<b>Samenvatting</b>	<b>4</b>
<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
<b>Theoretisch kader</b>	<b>8</b>
Teamcompetenties	8
Ervaren authenticiteit	9
Werkervaring	9
De effectiviteit van feedback	11
Deze studie	12
Wetenschappelijk en maatschappelijke relevantie	13
<b>Methode</b>	<b>14</b>
Participanten	14
Design en procedure	14
De volledige simulatie-teamtraining	15
Metingen	16
Analyse	18
<b>Resultaten</b>	<b>20</b>
Correlaties en algemene resultaten	20
OV 1.1: Individuele groei in teamcompetenties	20
OV 1.2 Relatie ervaren authenticiteit en de individuele groei in teamcompetenties	20
OV 1.3 Relatie tussen de effectiviteit van feedback en de groei in teamcompetenties	21
OV 1.4 Relatie tussen de ervaren authenticiteit en de effectiviteit van feedback	21
OV 1.5 Mediërende factor feedback	21
OV 2.0 Het moderatie-effect van werkervaring	22
<b>Conclusie en discussie</b>	<b>25</b>
<b>Referenties</b>	<b>31</b>
Bijlage I: Vragenlijst voormeting	37
Bijlage II: Vragenlijst nameting	40
Bijlage III: De volledige simulatietraining	44

“Bij elkaar komen is een begin,  
bij elkaar blijven is vooruitgang,  
met elkaar samenwerken is succes”

*(Henry Ford).*

## RELATIE AUTHENTIEKE SIMULATIE EN TEAMCOMPETENTIES

**Samenvatting**

Medici trainen steeds vaker in volledige simulatie-teamtrainingen, omdat er nog veel fouten te wijten zijn aan slechte samenwerkingsvaardigheden. Volgens de literatuur zouden volledige authentieke (realistische) simulatietrainingen gepaard met feedback van goede kwaliteit moeten zorgen voor beter teamwerk. Echter is onduidelijk wat de precieze rol is van authenticiteit en feedback in de relatie tussen simulatietrainingen en teamcompetenties. Ook zijn er indicaties dat werkervaring een rol speelt. Dit exploratief onderzoek heeft daarom als doel om bij volledige simulatietrainingen de relatie tussen authenticiteit en de groei in individuele teamcompetenties bij medici te onderzoeken. Is er sprake van een directe relatie of wordt deze gemedieerd door de effectiviteit van feedback? Is dit verband voor ervaren werknemers sterker dan voor beginners? Medische zorgprofessionals ( $N=50$ ) volgden elk een volledige simulatie-teamtraining. De groei in individuele teamcompetenties, de ervaren authenticiteit en de effectiviteit van feedback werden gemeten middels gevalideerde vragenlijsten. Dit werd geanalyseerd met een mediatie- en moderatie-analyse. De resultaten geven aan dat er geen sprake is van een directe relatie en van een mediërend effect. Wel is effectieve feedback significant van invloed op de groei in teamcompetenties, in positieve richting. Wat opvalt is dat de ervaren authenticiteit, de groei in teamcompetenties voorspelt, wanneer deze wordt gemodereerd door werkervaring. Bij een beginner is sprake van een negatieve relatie, terwijl een expert een positieve relatie laat zien. Concreet betekent dit dat een beginner die een lage mate van authenticiteit ervaart groeit in de teamcompetenties en een expert groeit juist bij een hoge mate van ervaren authenticiteit. Hiermee complementeert dit onderzoek de theorie over de relatie tussen de ervaren authenticiteit en de groei in individuele teamcompetenties in simulatietrainingen. In de praktijk kunnen simulatiecentra rekening houden met deze relatie door te differentiëren, waarbij effectieve feedback noodzakelijk is om leerresultaat te behalen.

*Kernwoorden:* Teamcompetenties, simulatietraining, feedback, authenticiteit, werkervaring.

### Inleiding

Veel medische zorgprofessionals houden hun kennis en vaardigheden op peil door simulatietrainingen (Gaba, 2004). Hier kan een medisch specialist eerst handelingen veilig oefenen, alvorens deze uit te voeren op een patiënt (Mislevy, 2011). Medici zijn in deze medisch-technische vaardigheden vaak vaardig, maar de samenwerkingsvaardigheden krijgen nog niet benodigde aandacht (Gawande, Zinner, Studdert, & Brennan, 2003). In de medische sector is het verbeteren van teamcompetenties bij teamleden steeds meer nodig. Het blijkt namelijk dat patiëntveiligheid kan worden gestimuleerd door het goed functioneren van een team (Salas, Diazgranados, Weaver, & King, 2008). Goed teamwerk leidt tot minder fouten in vergelijking met individueel werk (Wilford & Doyle, 2006; Yule et al., 2006). Daarnaast is er bij goed teamwerk meer coördinatie van het werk, kunnen teamleden elkaar compenseren en leidt het tot minder stress (Toups, Kerne, Hamilton, & Shahzad, 2011). Daarom wordt steeds vaker erkend dat teamleden competent dienen te zijn in hun teamvaardigheden om zo goed te kunnen functioneren in teamverband, met andere woorden *teamcompetenties* moeten bezitten (Salas et al., 2008; Sigalet et al., 2012). Bij medici staan de multidisciplinaire teams, waarin teamleden afkomstig zijn van verschillende afdelingen/functionies waardoor ze over kennis van meerdere gebieden beschikken, steeds meer in de belangstelling (Gaba, 2004).

Er is een groeiend aantal simulatietrainingen die voor teamcompetenties worden gebruikt bij medische professionals (Beaubien & Baker, 2004; Toups et al., 2011). Uit onderzoek blijkt dat *authentieke* (realistische) medische simulaties effectief zijn om teamcompetenties van teamleden te verbeteren (Beaubien & Baker, 2004; Issenberg et al., 2005; Maran & Glavin, 2003). Authenticiteit verwijst naar de mate waarin de fysieke context (zoals materialen) van de simulatie overeenkomen met de gesimuleerde taak (Maran & Glavin, 2003, Gulikers et al., 2004). Echter niet alle onderzoeken laten deze positieve effecten zien. Er zijn studies die geen positieve effecten hebben gevonden bij een hoge authenticiteit op de trainingsuitkomsten (Issenberg et al., 2005). En er zijn zelfs studies die positieve effecten hebben gevonden bij teamtrainingen met een *lage* authenticiteit (Miller, Riley, Davis, & Hansen, 2008). Dit onderzoek zal daarom de relatie tussen authenticiteit van de simulatie en het

## RELATIE AUTHENTIEKE SIMULATIE EN TEAMCOMPETENTIES

ontwikkelen van de teamcompetenties van medici nogmaals onderzoeken. Daarbij zal dit onderzoek de theorie over simulatie-authenticiteit complementeren door twee andere factoren in deze relatie mee te nemen. Namelijk de rol van *werkervaring* en *de effectiviteit van feedback* aangezien deze volgens een aantal belangrijke reviews een rol spelen in authentieke simulatietrainingen die nog verder geëxploreerd dient te worden (Gaba, 2004; Gulikers et al., 2004; Issenberg et al., 2005; Mislevy, 2011).

Eerst volgt een verdere definiëring van de probleemstelling rondom deze rollen van authenticiteit, werkervaring en feedback in simulatietrainingen waarop het theoretisch kader van deze scriptie volgt. Kort gezegd ervaart ieder persoon de authenticiteit anders, waarbij beginners en experts andere patronen herkennen en hierdoor verschillend leerresultaat kunnen ervaren (Gulikers et al., 2004; Mislevy, 2011). Feedback is daarnaast hoe dan ook belangrijk om tot leerresultaat te komen (Issenberg et al., 2005). Een authentieke leersituatie lijkt hierbij belangrijk om tot effectieve feedback te komen, waarbij experts beter geconstrueerde schema's hebben en makkelijker kunnen reflecteren.

Een belangrijk gegeven is dus dat authenticiteit *subjectief* is, de perceptie van de deelnemer is belangrijk om invloed uit te oefenen op leren (Gulikers et al., 2004). Ieder persoon ervaart de mate van authenticiteit anders (Gulikers et al., 2004). Experts herkennen sneller patronen uit de werkelijkheid vergeleken met beginners (Mislevy, 2011). Hierdoor zal een authentieke situatie minder realistisch zijn voor beginners, de taak wordt te complex, waardoor overbelasting ontstaat en het leerproces kan blokkeren (Van Merriënboer & Sweller, 2010). Verwacht wordt dat een expert hierdoor meer baat heeft bij een realistische complexe simulatie en een beginner bij minder realistische complexe simulatietrainingen (Alessi, 2000). De werkervaring van deelnemers speelt waarschijnlijk een belangrijke rol. Volgens Benner et al. (1996a) geeft de werkervaring van iemand weer hoeveel expertise iemand heeft.

Daarnaast is het verstrekken van feedback op vaardigheden in het algemeen een belangrijke factor die invloed heeft op leren (Gaba, 2004; Issenberg et al., 2005; Rosen et al., 2008). Uit de review van Issenberg et al. (2005) blijkt dat 60% van de onderzoeken in medische simulatietrainingen met een positief effect van authenticiteit op de groei in teamcompetenties, effectieve feedback had verstrekt.

## RELATIE AUTHENTIEKE SIMULATIE EN TEAMCOMPETENTIES

Daarnaast stellen Gaba (2004), Issenberg et al. (2005) en Rosen et al. (2008) dat een authentieke situatie belangrijk is voor het verstrekken van effectieve feedback om leereffect te laten ontstaan. Door inzichten in elkaars handelen, worden de sterktes en zwaktes van elkaars gedrag zichtbaar en kunnen beslissingen en acties besproken worden. Deze vorm van feedback wordt tot stand gebracht via een authentieke leersituatie (Gaba, 2004), maar of dit ook echt invloed heeft op teamcompetenties weten we nog niet. Een ander issue is dat werkervaring hier een rol in kan spelen. Behalve dat werkervaring invloed heeft op de ervaren authenticiteit, heeft het ook invloed op de effectiviteit van feedback. Aangezien een expert beter geconstrueerde schema's heeft, kunnen ze vaak makkelijker de situatie overzien, waardoor ze makkelijker kunnen evalueren en reflecteren (Dunphy & Williamson, 2004; Ericsson, 2007; Mislevy, 2011). Daarentegen blijkt dat experts minder goed kunnen omgaan met kritiek, omdat ze vaak overtuigd zijn het vak goed te beheersen (Argyris, 1991). Een beginner verwerkt feedback van iemand van hetzelfde niveau beter, omdat dit in de zone van naaste ontwikkeling is, wat informatie behapbaar en toegankelijker maakt (Gielen et al., 2010). Het is nog onbekend welke rol werkervaring heeft in de relatie tussen authenticiteit, feedback en de groei in teamcompetenties van medici.

Samengevat, is er dus nog niet veel consensus over, of authentieke simulaties in verband staan met de ontwikkeling in teamcompetenties, maar er zijn steeds meer aanwijzingen dat de effectiviteit van feedback een belangrijke rol speelt in deze relatie. Ook lijkt het er op dat werkervaring van medici hierin een rol speelt. Maar of dit ook echt zo is, is nog onvoldoende onderzocht. Het gevolg hiervan is dat het leerrendement van de simulatie-teamtrainingen waarschijnlijk nog niet optimaal is. Dit onderzoek zet hierin de eerste stap door te onderzoeken hoe de effectiviteit van feedback in relatie staat tot authentieke medische-simulaties en de groei in teamcompetenties, en of deze relaties afhangen van de werkervaring van de deelnemer. Hiermee draagt dit onderzoek bij aan de theorie over de invloed van authenticiteit op de groei in teamcompetenties van medici. In de praktijk betekent dit dat simulatie-teamtrainingen efficiënter kunnen worden ingericht voor een grotere leeropbrengst in teamcompetenties. Dit komt tot stand door te differentiëren in de mate van authenticiteit voor beginners en experts wat waarschijnlijk leidt tot effectievere feedback en meer leerresultaat.

## RELATIE AUTHENTIEKE SIMULATIE EN TEAMCOMPETENTIES

### Theoretisch kader

De begrippen uit de inleiding worden in dit theoretisch kader nader toegelicht. Namelijk: individuele groei in teamcompetenties, ervaren authenticiteit, effectiviteit van feedback en werkervaring.

### Teamcompetenties

Om als individu goed te kunnen werken in een team zijn er een aantal teamcompetenties van belang, die goed moeten zijn. De drie teamcompetenties die centraal staan bij simulatie-teamtraining zijn: communicatievaardigheden, situatiebewustzijn en rollen en verantwoordelijkheden (Salas et al., 2008; Sigalet et al., 2012).

**Communicatie.** Teamleden geven de dynamische interactie van meerdere mensen weer (Baker & Salas, 2006). Een dialoog is noodzakelijk om als team samen te werken, hierdoor ben je beter in staat om de hele complexe werkelijkheid te bevatten (Pearn, Roderick, & Mulrooney, 1995). Een teamlid gaat gezamenlijk in gesprek, handelt samen aan de hand van doelen, die naar aanleiding van de omgeving steeds worden aangepast. In de omgeving worden soms nieuwe aspecten gesignaleerd wat leidt tot nieuwe inzichten voor het team, die ook gecommuniceerd moeten worden (Kommers & Dresen, 2010). Een teamlid moet gedeelde doelen en teamvaardigheden centraal hebben zodat ze hetzelfde nastreven, hiervoor moet eenieder goed communiceren naar andere collega's (Baker & Salas, 2006; Morey et al., 2002).

**Situatiebewustzijn.** In hoeverre iemand ziet wat er in de situatie allemaal gebeurt, wordt ook wel situatiebewustzijn genoemd. Zo moet de zorgprofessional weten wat er om zich heen gebeurt en wat andere teamleden doen. De zorgprofessional moet ervoor zorgen dat hij/zij beseft wat er in de situatie speelt, door bijvoorbeeld vragen te stellen aan collega's (Burke et al., 2006).

**Rollen en verantwoordelijkheden.** De laatste factor geeft aan dat er wordt geleerd in een team, er is niet maar één persoon die het beste inzicht heeft in de situatie. Verschillende inzichten helpen een team juist om verschillende aspecten uit de simulatie te zien, of kunnen tegenwerken als deze verschillen niet bekend zijn (Dieckmann, Gaba, & Rall, 2007). De rollen van betrokkenen moeten duidelijk zijn om als team te leren (Dieckmann et al., 2007). Iedereen heeft een bepaald



## RELATIE AUTHENTIEKE SIMULATIE EN TEAMCOMPETENTIES

denkkader, waardoor verschillen tussen teamleden ontstaan in perceptie en interpretatie van de situatie. Voor een simulatietraining kunnen deze verschillen relevant zijn, aangezien beginners met een minder uitgewerkt denkkader naar een situatie kijken dan experts (Dieckmann et al., 2007). Deze verschillen moet een teamlid kenbaar maken, anders kan het leiden tot misverstanden of teleurstellingen (Dieckman et al., 2008). De leidinggevende vervult hierin een belangrijke rol. (Wierdsma & Swieringa, 2002). Gebeurt dit niet, dan gaat er waardevolle informatie verloren die wel in de groep aanwezig is (Dieckmann et al., 2007).

### **Ervaren authenticiteit**

Het is belangrijk dat de deelnemer de taak als relevant beschouwt door de link te zien naar de werksituatie (McDowell, 1995). Miller (1953) gaf als eerste aan dat authenticiteit van een simulatie uit twee soorten bestaat, de fysische- en psychologische authenticiteit. “De fysische authenticiteit is de mate waarin de simulatietraining de fysieke karakteristieken weergeeft van de echte taak” (Maran & Glavin, 2003, p.23). Het aanbod van het materiaal en gepresenteerde details in de context zijn hierbij belangrijke aspecten (Seegers, Dochy, & De Corte, 1999). De psychologische authenticiteit is echter van groter belang. Dit is namelijk de mate waarin de deelnemer het als echt ervaart, zoals de emoties, overtuigingen en zelfperceptie van de deelnemer (Beaubien & Baker, 2004; Dieckman et al., 2008; Miller, 1953). Dit onderzoek richt zich op deze psychologische perceptie vanuit de lerende. De mate waarin de zorgprofessional de training als authentiek creëert, de objectieve authenticiteit, is niet zo zeer van belang, de ervaren authenticiteit van de deelnemer wordt steeds vaker als belangrijk bestempeld (Rystedt & Sjöblom, 2012).

### **Werkervaring**

Hoe relevant en authentiek de deelnemer de training beschouwt, verschilt tussen een beginner en expert aangezien ze andere leerbehoeften hebben en andere patronen zien (Gulikers et al., 2004). De ervaren authenticiteit in relatie tot hun professie is wel van belang voor het leerproces (Barab et al., 2000). Iedereen heeft vaardigheden en kennis op een bepaald niveau (Mislevy, 2011). Benner et al. (1996a-d) definieert een expert als iemand met veel werkervaring, omdat hij veel kennis en expertise heeft opgedaan tijdens zijn loopbaan. Een beginner is juist iemand die nog niet veel heeft gewerkt en

## RELATIE AUTHENTIEKE SIMULATIE EN TEAMCOMPETENTIES

hierdoor dus ook minder kennis en expertise heeft (Benner et al., 1996a-d). Werkervaring kan dus worden gezien als een goede indicator voor de expertise die iemand heeft. Zoals in Tabel 1 staat weergegeven, beschrijven Benner et al. (1996a-d) in hun model vijf niveaus van expertise. Hiervan uitgaande wordt vastgesteld wie onder beginner tot en met competent valt, in dit onderzoek bestempeld als beginner en wie expert/bekwaam is. Dit onderscheid is gemaakt omdat in de fase beginner tot en met competent de kennis nog niet goed georganiseerd is en in de laatste twee fase wel. Dunphy & Williamson (2004) geven wel de kritische noot dat niet per direct iedereen met 15 jaar werkervaring als expert kan worden gezien. Samenvattend, weten experts het hoe, wat, wanneer en waar en zijn erg thuis in hun domein waardoor kennis beter is georganiseerd en ze sneller en efficiënter handelen (Ericsson, 2007). Hierdoor is een expert in staat om meer mogelijkheden te zien en kan hij effectiever de aandacht focussen op de sleutelinformatie vergeleken met beginners (Dunphy & Williamson, 2004).

Tabel 1.

*De Vijf Niveaus Van Expertise Volgens Benner et al. (1996a-d).*

- 
1. Beginner – Compleet nieuw
  2. Vergevorderde beginner - (1,5 - 2 jaar) – Er heersen gevoelens van zowel onvolledigheid en verantwoordelijkheid en oordelen over zichzelf. Ze zijn taak georiënteerd en neigen ertoe niet het geheel te zien, delegeren moeilijke besluitvormen naar experts en stellen veel vragen aan de experts.
  3. Competent - (3-4 jaar) - Ze nemen meer verantwoordelijkheid en herkennen tekortkomingen. Integreren is nog moeilijk, en komen hierdoor nog niet helemaal uit de voeten in complexe situaties. Bekende situaties, waarin ze patronen herkennen gaan goed.
  4. Bekwaam (10 jaar) - Als dit stadium bereikt is, wordt de expert fase meestal ook behaald. Men herkent overeenkomsten en verschillen tussen huidige en vorige situaties, staat open tegenover nieuwe situaties/verandering, en is in staat te reflecteren. Ze herkennen patronen, maar moeten er wel over nadenken wat de beste actie is.
  5. Expert (15 jaar) - Experts zijn in staat om het grote geheel en mogelijke gevaren te zien. Ze zien situaties op verschillende manieren, overwegen alternatieven en zoeken naar verklaringen. Ze
-

hebben gevoel voor toekomst, timing en ruimte en herkennen anticiperende trajecten en zijn in staat om te verbinden.

---

### **De effectiviteit van feedback**

In de medische zorg is een hiërarchie aanwezig, waardoor beginners minder snel fouten durven te benoemen van experts (Liberatore & Nydick, 2008). Een reflectiemoment om de feedback goed te verwerken tijdens de simulatie, ook wel debriefing genoemd, is hierin cruciaal (Dreifuerst, 2009). Er wordt teruggekeken naar het gedrag van de deelnemers, het geleerde wordt verwoord en een link wordt gelegd met andere situaties (Petranek, 2000; Rudolph, Simon, Reamer, & Epprich, 2008). Het overbrugt het gat van de volledige simulatie-ervaring naar leeracties, om tot verbetering in teamcompetenties te komen (Fanning & Gaba, 2007; Rudolph et al., 2008). Uit onderzoek blijkt dat significant leerresultaat pas ontstaat wanneer diepere inzichten zijn gemaakt door reflectie tijdens een debriefing (Dreifuerst, 2009). Bruikbare kennis voor de deelnemer ontstaat door te reflecteren (Dreifuerst, 2009). Om de effectiviteit van de feedback meetbaar te maken maakt Fluit et al. (2012) het onderscheid tussen de inhoud en kwaliteit van feedback. De inhoud geeft aan waarover de feedback wordt gegeven, namelijk over vaardigheden, communicatie of samenwerking. Daarnaast geeft de kwaliteit van feedback aan wat de deelnemer met de feedback kan, dus of er leeracties zijn ontstaan (Fluit et al., 2012). De bron van feedback is dus niet het belangrijkste, het gaat erom hoe iemand deze feedback zelf vorm kan geven en kan reflecteren om verbetering tot stand te brengen, dus het effect ervan (Issenberg et al., 2005; Rosen et al., 2008; Ericsson 2007). Dit vindt plaats tijdens de debriefing na een simulatietraining (Dreifuerst, 2009).

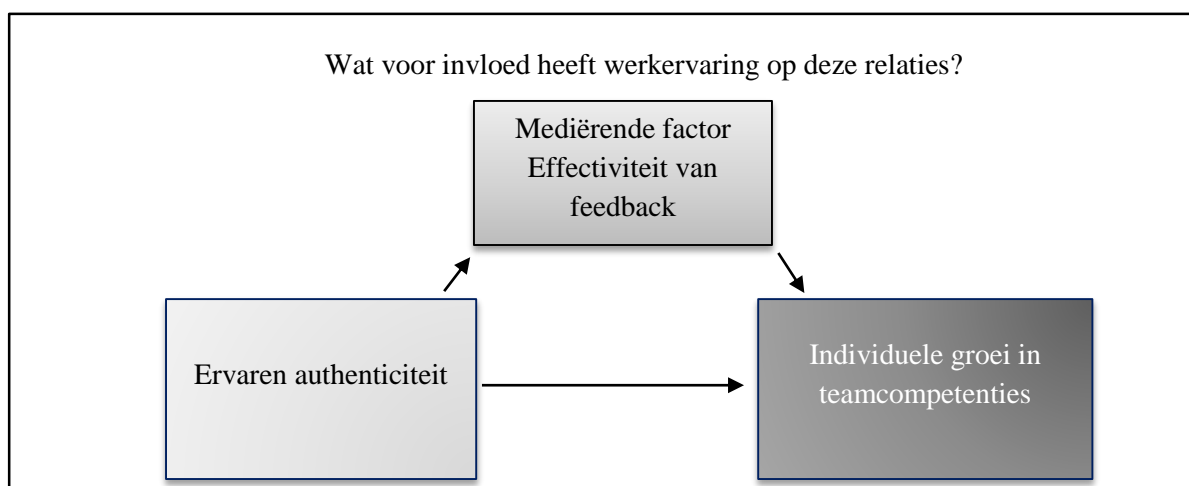
Een efficiënte simulatie is dus vaak authentiek en complex en gaat gepaard met rollen van teamleden waarop gereflecteerd kan worden en waar gericht feedback op gegeven kan worden. De efficiëntie van leren in simulaties en van feedback hangt ook samen met werkervaring.

### **Deze studie**

Volledige simulaties worden vaak als authentiek gezien en hebben een debriefing om tot effectieve feedback te komen. Maar of deelnemers volledige simulaties ook als authentiek ervaren en

## RELATIE AUTHENTIEKE SIMULATIE EN TEAMCOMPETENTIES

of ze dan teamcompetenties ontwikkelen is nog maar weinig onderzocht, daarbij is nog onvoldoende zicht op de rol van feedback in dit proces. Met andere woorden: of de effectiviteit van feedback een rol speelt in de relatie tussen authenticiteit en de groei in teamcompetenties is nog niet wetenschappelijk vastgesteld. Toch is dit wel aannemelijk, omdat iemand die een leersituatie als authentiek ervaart, hierdoor de hele situatie kan overzien en de feedback ook effectiever kan verwerken en tot een hoger leerrendement kan komen (Gaba, 2004; Issenberg et al., 2005; Rosen et al., 2008). Dit onderzoek bekijkt ten eerste of ervaren authenticiteit en feedback invloed hebben op teamcompetenties. Daarnaast exploreert dit onderzoek de vraag of de effectiviteit van feedback, dus in welke mate iemand de ontvangen feedback verwerkt tot leeracties, een factor blijkt te zijn om vanuit een authentieke simulatie tot een individuele groei in teamcompetenties te komen. Er zijn aanwijzingen dat de mate waarin een specialist werkervaring heeft deze relatie beïnvloedt. Hoe authentiek iemand een leersituatie ervaart of hoe effectief de feedback zal worden verwerkt zal tussen een beginner en expert verschillen aangezien ze beide andere leerbehoeften hebben en patronen zien. Daarom is onderzocht of er is sprake is van een modererende variabele, dus of werkervaring deze relatie tussen authenticiteit, de effectiviteit van feedback en de groei in teamcompetenties versterkt of verzwakt. Het conceptuele model voor onderhavig onderzoek is schematisch weergegeven in Figuur 1.



*Figuur 1.* Schematische weergave van het onderzoek.

Dit onderzoek richt zich op de volgende onderzoeksvragen en deelvragen:

Onderzoeksvraag 1. In hoeverre is er sprake van een directe relatie tussen de ervaren authenticiteit en

## RELATIE AUTHENTIEKE SIMULATIE EN TEAMCOMPETENTIES

de ontwikkeling van individuele teamcompetenties en in hoeverre wordt deze gemedieerd door de effectiviteit van feedback bij medische zorgprofessionals in volledige simulatietrainingen?

Deelvraag 1.1. In hoeverre zijn de medische zorgprofessionals gegroeid in individuele teamcompetenties na het volgen van een volledige simulatietraining?

Deelvraag 1.2. In hoeverre is er een relatie tussen de ervaren authenticiteit en de individuele groei in teamcompetenties in een volledige simulatietraining?

Deelvraag 1.3. In hoeverre is er een relatie tussen feedback en de individuele groei in teamcompetenties in een volledige simulatietraining?

Deelvraag 1.4. In hoeverre is er een relatie tussen de ervaren authenticiteit en feedback in een volledige simulatietraining?

Deelvraag 1.5. In hoeverre wordt de relatie tussen de ervaren authenticiteit en de groei in individuele teamcompetenties gemedieerd door feedback in een volledige simulatie?

Onderzoeksvraag 2. In hoeverre heeft werkervaring van medische zorgprofessionals een modererende invloed op de relatie tussen de ervaren authenticiteit, de effectiviteit van feedback en de ontwikkeling van individuele teamcompetenties in volledige simulatietrainingen?

In dit kwantitatieve explorerende onderzoek is het antwoord op de onderzoeksvraag gegeven met een moderatie- en mediatie analyse.

### **Wetenschappelijke en maatschappelijke relevantie**

De antwoorden op deze onderzoeksvragen geven de wetenschap kennis over de verbanden tussen de ervaren authenticiteit, effectieve feedback en de groei in teamcompetenties. Daarnaast levert het een bijdrage aan de consensus over de invloed van de ervaren authenticiteit op de groei in teamcompetenties. Door de effectiviteit van feedback mee te nemen in deze relatie en te kijken wat voor invloed werkervaring heeft op deze relaties. In de praktijk betekent dit dat simulatie-teamtrainingen met onze bevindingen een stap dichterbij een efficiëntere inrichting van simulaties komen voor een grotere leeropbrengst in teamcompetenties.

## Methode

### Participanten

Dit onderzoek werd verricht bij vijf multidisciplinaire teams, elk bestaande uit tien personen, in een opleidingsziekenhuis bij de afdeling Gynaecologie ( $N=50$ ), omdat deze groep zich had aangemeld voor de simulatietrainingen. Zie de beschrijvende statistieken van de groepen weergegeven in Tabel 2. Een team bestond uit 1 gynaecoloog, 2 verloskundigen, 2 eerste lijn verloskundigen, 3 verpleegkundigen, 1 kinderarts en 1 ambulanceverpleegkundige. Enkele waren al bekend met de teamtrainingen omdat ze een soortgelijke training 4 jaar geleden al hadden doorlopen. Deelname was op vrijwillige basis, zonder beloning.

Tabel 2.

#### *Beschrijvende Statistieken Groepen*

Beschrijvende statistieken	Hele groep ( $N=50$ )	Beginners ( $n=16$ )	Experts ( $n=34$ )
1. Geslacht	(M=2, V=48)	(M=0, V=16)	(M=2, V=32)
2. Gemiddelde leeftijd	38.8	25.62	45
3. Gemiddelde werkervaring	11.96	3.19	16.56

### Design en procedure

Het betrof een exploratief relatie verklarend variabele onderzoek dat kwantitatief was vormgegeven. Er was sprake van twee meetmomenten bij de hele onderzoeksgroep (zie Figuur 2 voor de procedure lijn van de dataverzameling). Er vond drie dagen voor aanvang van de simulatietraining een voormeting plaats om de *individuele teamcompetenties* te meten, om de uiteindelijke groei vast te kunnen stellen. Vervolgens was er drie dagen later de natuurlijke leersetting in de simulatie-teamtraining die voor iedereen hetzelfde was. Iedere deelnemer kreeg feedback gericht op zijn/ haar persoonlijke leersituatie. Deze verschillende ervaringen tussen beginner en experts werden meegenomen in de nameting om te kijken of die van invloed waren op de relatie tussen authenticiteit,

## RELATIE AUTHENTIEKE SIMULATIE EN TEAMCOMPETENTIES

feedback en de groei in teamcompetenties. Direct na de training vond de nameting plaats.

Team 1		
Voormeting	Natuurlijke leersetting	Nameting
Vragenlijst om de attitude en perceptie van de teamcompetenties te meten, drie dagen voor aanvang van de training via e-mail.	Simulatietraining voor multidisciplinaire teams om teamcompetenties te verbeteren. Het team doorloopt vijf verschillende scenario's.	Vragenlijsten afnemen bij de deelnemers direct na de debriefing van de simulatietraining: De perceptie van de individuele teamcompetenties. De ervaren authenticiteit van de simulatietraining. De inhoud en kwaliteit van feedback die is verstrekt tijdens de debriefing.

*Figuur 2.* Procedurelijn over de dataverzameling: voorbeeld team 1.

Op de simulatie trainingsdag gaf de instructeur een klassikale instructie, waarna het team het eerste scenario in de simulatie doorliep. Na elk scenario was er een debriefing. Na de laatste debriefing kregen de participanten instructie over de vragenlijsten. De vragenlijsten werden als één pakketje uitgedeeld en in één keer uitgelegd in de volgorde van: teamcompetenties, de perceptie van de ervaren authenticiteit en de effectiviteit van feedback. De vragenlijsten zijn individueel ingevuld, in 20 minuten. Vragen zijn tijdens de afname individueel gesteld aan de onderzoek-begeleider.

### **De volledige simulatie-teamtraining**

De aandacht in dit onderzoek lag op volledige simulaties omdat de oefentaak hier het meest authentiek werd weergegeven en omdat er een debriefing plaatsvond (Beaubien & Baker, 2004). Tevens was het geschikt om teamwerkvaardigheden te trainen, het was namelijk een volledig nagebootste situatie waarin alle teamvaardigheden aan bod kwamen (Beaubien & Baker, 2004).

De onderzoeksgroep doorliep dezelfde simulatietraining. Een trainingsdag bestond uit vijf verschillende scenario's (bijvoorbeeld een stuitbevalling) die werden doorlopen. De simulatietraining staat kort toegelicht in Tabel 3. en is volledig uitgewerkt in Bijlage 3. Eerst bekeek het team een briefingfilmje over een patiënt, met een medisch probleem, om te achterhalen wat er was gebeurd. Vervolgens startten zij met het eerste scenario in de simulatie, waarin de patiënt uit het filmje in een nagebootste operatiekamer lag met alle bijbehorende materialen. Deze patiënt kon fysieke signalen

## RELATIE AUTHENTIEKE SIMULATIE EN TEAMCOMPETENTIES

afgeven, die in de bestuurskamer werden bestuurd om complicaties te laten ontstaan. Het team stond dus voor een volledig nagebootste situatie.

Tabel 3.

*Dimensies Voor Simulatietraining In De Gezondheidszorg Van Gaba (2004)*

<b>Dimensies voor simulatie in de gezondheidszorg</b>	<b>Simulatietraining in dit onderzoek</b>
1. Doel van de simulatieactiviteit	Teamcompetenties verbeteren
2. Doelgroep van de simulatietraining	Multidisciplinaire teams
3. Ervaringsniveau van de deelnemers	In multidisciplinaire teams verschilt het ervaringsniveau. Dit wordt voor aanvang van de training opgevraagd met de vragenlijst.
4. Gezondheidszorgdomein	Gynaecologie
5. Professionele discipline van de deelnemers	Gynaecoloog, verloskundigen, verpleegkundigen, kinderarts, ambulancepersoneel.
6. Soort kennis, vaardigheden & attitude	Communicatie, situatiebewustzijn, rollen & verantwoordelijkheden
7. Leeftijd van de gesimuleerde patiënt	Zwangere moeder en een pasgeboren baby
8. Vereiste technologie voor de simulatie	Elektronische patiënt met volledige virtuele realiteit
9. De plaats van simulatiedeelname	Bij Medsim in een volledige simulaties
10. De mate van directe participatie	Volledige interactie deelname
11. De manier van Feedback	Automatische feedback uit de simulatie over de acties of beslissingen van de lerende, feedback van de instructeur, feedback vanuit collega's, video-feedback.

### Metingen

**Achtergrondvariabelen.** Op de eerste bladzijde van de vragenlijst werden de algemene gegevens van de deelnemer gevraagd (leeftijd, geslacht, afdeling en huidige functie).

**Werkervaring.** Na de achtergrondvariabelen werden het aantal jaren werkervaring gevraagd, opgedeeld in werkervaring in huidige functie en andere functie(s) geteld vanaf het afronden van de basisopleiding. Dit verschilden namelijk per professionele discipline. Na de basisopleiding specialiseren veel medisch specialisten zich nog , maar dan zijn ze wel al aan het werk, daarom ging



## RELATIE AUTHENTIEKE SIMULATIE EN TEAMCOMPETENTIES

vanaf dat punt de werkervaring in.

**Individuele teamcompetenties.** De individuele teamcompetenties: communicatie, rollen en verantwoordelijkheden en situatiebewustzijn (12 items) werden gemeten met de Mayo High Performance Teamwork Scale (MHPTS) ( $\alpha = .85$ ) (Malec, 2007). Bijvoorbeeld: “Als het nodig is, verschuif ik mijn rol bij noodgevallen”. Het betrof een 3-punt Likert schaal van *nooit of zelden* tot *consistent*. Om een effect te meten was er echter een 5-punt Likert schaal noodzakelijk omdat die beter onderscheid maakt (Carifio & Perla, 2007; Brown, 2001). Omdat het daarbij toegestaan is om een schaal op te hogen werd de 3-punt Likert schaal opgehoogd naar een 5-punt Likert schaal (Brown, 2001). Volgens Viagas (2006) is de invulling van een 5-punt Likert schaal om de frequentie van het gebruik te meten *nooit - bijna nooit - soms - bijna altijd - altijd*. Deze werd daarom gehanteerd. Daarnaast werd er een tweede schaal met teamcompetenties toegevoegd om garant te staan voor een goede betrouwbaarheid en validiteit. Dit was de Nurses Teamwork survey ( $\alpha = .87$ ) (Kalisch & Salas, 2010). Bijvoorbeeld: “Ik verduidelijk de intentie van de boodschap van mijn teamgenoten”. Het betrof een 5-punt Likert schaal van *nooit* tot *altijd*. Deze vragenlijsten maten de perceptie van de deelnemer over zijn/haar teamcompetenties. Dezelfde vragen werden gesteld tijdens de voor- en nameting. Item 5, van de eerste schaal werd verwijderd om de cronbach's alfa te verhogen van .34 naar .85.

**Ervaren authenticiteit.** De perceptie over de ervaren authenticiteit werd gemeten via een vragenlijst, gebaseerd op het vijf dimensionale raamwerk voor assessment authenticiteit (Gulikers et al., 2004). Er werden twee dimensies van deze vragenlijst gebruikt, namelijk: de perceptie van *de fysische authenticiteit* (4 items) en de *taak authenticiteit* (4 items) om de ervaren authenticiteit weer te geven ( $\alpha = .73$ ). Bijvoorbeeld: “De omgeving van de training leek op de echte beroepspraktijk”. De score liep middels een 5-punt Likert schaal van *zeer oneens* tot *helemaal mee eens* (Gulikers et al., 2006).

**Feedback.** De effectiviteit van feedback werd gemeten met de Evaluation And Feedback For Effective Clinical Teaching (EFFECT) vragenlijst ( $\alpha = .89$ ) (Fluit et al., 2012). De ontvangen feedback werd gemeten met een schaal met vier items over de *inhoud* van feedback en zes items over de *kwaliteit* van feedback. Bijvoorbeeld: “Het laat me nadenken over mijn sterke en zwakke punten”. Het

## RELATIE AUTHENTIEKE SIMULATIE EN TEAMCOMPETENTIES

betrof een 5-punt Likert schaal van *zeer slecht* tot *goed*. Deze vragenlijst mat de perceptie over de effectiviteit van de feedback die de deelnemer had ontvangen.

De vragenlijsten waren vertaald uit het Engels en voorafgaand aan het onderzoek middels een pilot gecontroleerd bij 15 medische zorgprofessionals die niet deelnamen aan het onderzoek. In Tabel 4 staan de vragen die bij het proefpubliek tijdens de pilot waren gesteld (Iraossi 2006). Op basis van hun bevindingen werden de vragenlijsten twee keer taalkundig aangepast en weer gecontroleerd, totdat er geen verwarring meer was over de vragenlijsten, in de definitieve versie zijn alle items behouden ( $\alpha = .74 - .89$ ).

Tabel 4.

*Vragen Die Tijdens De Pilot Gesteld Zijn Aan Het Proefpubliek*

<b>Pilotvragen</b>
Begrijpt het proefpubliek wat het doel is van de enquête?
Voelt het proefpubliek zich niet ongemakkelijk als ze de vragen beantwoorden?
Is het woordgebruik van de enquête helder?
Zijn er onderdelen in de enquête waarover respondenten te lang en te diep moeten na denken voordat ze reageren?

In bijlage één en twee staan de instrumenten van de voor- en nameting volledig uitgewerkt.

### **Analyse**

Binnen dit onderzoek was de afhankelijke variabele de groei in individuele teamcompetenties. De onafhankelijke variabele was de mate van authenticiteit (zie Figuur 1). Er was onderzocht of de effectiviteit van feedback een mediërende rol speelde en welke modererende rol werkervaring hierin speelde. Er is dus nagegaan of werkervaring de relatie tussen authenticiteit, de effectiviteit van feedback en de groei in teamcompetenties versterkt of juist verzwakt. De hoofdvragen waren opgesplitst in deelvragen en staan met de bijbehorende analyses weergegeven in Tabel 5. De individuele groei in teamcompetenties werd in de analyses gebruikt als een schaal met verschilscores tussen de voor- en nameting. In dit onderzoek was een significantieniveau gehanteerd van  $\alpha = .05$ . Daarnaast was een medium effect vereist van  $f^2 = .16$  om uitspraken te kunnen doen bij een lineaire

## RELATIE AUTHENTIEKE SIMULATIE EN TEAMCOMPETENTIES

regressieanalyse met een sample grootte van  $N=50$  (Cohen, 1988). Bij de moderatie-analyse was echter een effectgrootte van  $f^2 = .20$  vereist omdat hier sprake was van twee onafhankelijke variabelen. Hierbij werd  $f^2 < .10$  beschouwd als een klein effect,  $.010 > f^2 < .30$  als een medium effect en  $f^2 > .30$  als een groot effect (Cohen, 1988). Binnen dit onderzoek was er geen sprake van missende data.

Tabel 5.

*Vragen Die In Dit Onderzoek Worden Onderzocht Met Bijbehorende Analyses Uitgevoerd In SPSS.*

Vraag	Analyse
<b>Hoofdvraag 1.</b> In hoeverre is er sprake van een directe relatie tussen de ervaren authenticiteit en de ontwikkeling van individuele teamcompetenties en in hoeverre wordt deze gemedieerd door de effectiviteit van feedback bij medische zorgprofessionals in volledige simulaties?	Wordt beantwoord aan de hand van deelvraag 1 t/m 5.
Deelvraag 1.1. In hoeverre zijn de medische zorgprofessionals gegroeid in individuele teamcompetenties tussen de nul- en exploratiemeting in een volledige simulatie?	Gepaarde t-toets
Deelvraag 1.2. In hoeverre is er een relatie tussen de ervaren authenticiteit en de individuele groei in teamcompetenties in een volledige simulatie?	Lineaire regressieanalyse
Deelvraag 1.3. In hoeverre is er een relatie tussen feedback en de individuele groei in teamcompetenties in een volledige simulatie?	Lineaire regressieanalyse
Deelvraag 1.4. In hoeverre is er een relatie tussen de ervaren authenticiteit en feedback in een volledige simulatie?	Lineaire regressieanalyse
Deelvraag 1.5. In hoeverre wordt de relatie tussen de ervaren authenticiteit en de groei in individuele teamcompetenties gemedieerd door feedback in een volledige simulatie?	Mediatie analyse met de Preacher and Hayes methode (Hayes, 2008).
<b>Hoofdvraag 2.</b> In hoeverre heeft werkervaring invloed op de relatie tussen de ervaren authenticiteit, de effectiviteit van feedback en de individuele groei in teamcompetenties in volledige simulaties?	Hiërarchische regressieanalyse d.m.v. interactie effecten (Frazier, Tix & Barron, 2004), bij een effect een controle met de moderatie analyse met de Preacher and Hayes methode (Hayes, 2008).

## RELATIE AUTHENTIEKE SIMULATIE EN TEAMCOMPETENTIES

**Resultaten****Correlaties en algemene resultaten**

Aan de hand van de Pearsons correlaties werden de onderlinge verbanden geanalyseerd en weergegeven in Tabel 6, waarin ook de algemene resultaten terug te vinden zijn. Zowel de werkervaring en de ervaren authenticiteit, als de groei in teamcompetenties en de effectiviteit van feedback, correleerden significant. Aan de assumpties voor de lineaire regressieanalyses was voldaan.

Tabel 6.

*Pearsons Correlaties Tussen Alle Schalen Voor Alle Deelnemers (N = 50)*

Schaal	K	1.	2.	3.	4.	M	SD
1. Werkervaring in jaren	2	-	-.13	.36*	.18	11.96	9.13
2. Groei in teamcompetenties	-		-	-.13	.48**	17.96	9.79
3. Ervaren authenticiteit	8			-	.11	34.1	4.60
4. Effectiviteit van feedback	10				-	42.64	3.21

*Noot.* Alle items waren in stellingvorm met als antwoordmogelijkheid een 5-punt Likertschaal. \*  $p \leq .05$ . \*\*  $p \leq .01$ .

**OV 1.1: Individuele groei in teamcompetenties**

Een gepaarde-sample t-test werd uitgevoerd om de beoordeling van teamcompetenties voor de training te vergelijken met de beoordeelde teamcompetenties na de training. Er was een significante stijging in scores voor teamcompetenties, tussen de meting voor de training ( $M=120.14$ ,  $SD=9.22$ ) en na de training ( $M=133.84$ ,  $SD=10.86$ ),  $t(49) = -9.95$ ,  $p < .001$ . Er was sprake van een groot effect,  $d = .93$ .

**OV 1.2: Relatie ervaren authenticiteit en de individuele groei in teamcompetenties**

Een lineaire regressieanalyse werd uitgevoerd om vast te stellen of de individuele groei in teamcompetenties voorspeld kon worden aan de hand van de ervaren authenticiteit. Er bestond geen significante relatie tussen de ervaren authenticiteit en de groei in teamcompetenties,  $\beta = -0.13$ ,  $t(49) = -0.88$ ,  $p = .38$ . De ervaren authenticiteit verklaarde nauwelijks de variantie van de groei in teamcompetenties  $R^2 = .02$ ,  $F(1, 49) = 0.77$ ,  $p = .38$ .

## RELATIE AUTHENTIEKE SIMULATIE EN TEAMCOMPETENTIES

**OV 1.3: Relatie tussen de effectiviteit van feedback en de groei in teamcompetenties**

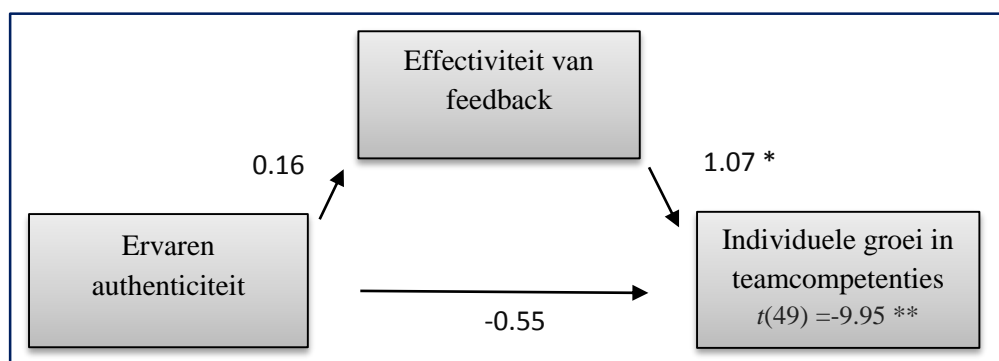
Een lineaire regressieanalyse werd uitgevoerd om vast te stellen of de individuele groei in teamcompetenties voorspeld kon worden aan de hand van de effectiviteit van feedback. De effectiviteit van feedback voorspelde de groei in teamcompetenties significant,  $\beta = 0.48$ ,  $t(49) = 3.82$ ,  $p < .001$ . De effectiviteit van feedback verklaarde een significant gedeelte van de groei in teamcompetenties  $R^2 = .22$ ,  $F(1, 49) = 14.62$ ,  $p < .001$ . Er was sprake van een medium effect ( $f^2 = 0.28$ ).

**OV 1.4: Relatie tussen de ervaren authenticiteit en de effectiviteit van feedback**

Een lineaire regressieanalyse werd uitgevoerd om vast te stellen of de ervaren authenticiteit voorspeld kon worden aan de hand van de effectiviteit van feedback. Er bestond geen significante relatie tussen de ervaren authenticiteit en de effectiviteit van feedback,  $\beta = .011$ ,  $t(49) = 0.77$ ,  $p = .45$ . De ervaren authenticiteit verklaarde nauwelijks de variantie van de effectiviteit van feedback  $R^2 = .01$ ,  $F(1, 49) = 0.59$ ,  $p = .45$ .

**OV 1.5: Mediërende factor feedback**

Zoals blijkt uit de eerdere regressieanalyses, was er geen directe significante relatie tussen de ervaren authenticiteit en de groei in teamcompetenties en niet tussen de ervaren authenticiteit en de effectiviteit van feedback, dus is er geen effect wat gemedieerd kan worden. De relaties staan weergegeven in Figuur 3. Om deze reden had de mediatieanalyse volgens de Preacher and Hayes methode geen meerwaarde voor dit onderzoek.



*Figuur 3.* Gestandaardiseerde regressie coëfficiënten voor de relatie tussen de ervaren authenticiteit, de effectiviteit van feedback en de groei in teamcompetenties. \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ .

**OV 2: Het moderatie-effect van werkervaring op de ervaren authenticiteit en de groei in teamcompetenties**

## RELATIE AUTHENTIEKE SIMULATIE EN TEAMCOMPETENTIES

Een moderatie analyse, door middel van een hiërarchische lineaire regressie analyse met interactie-effecten, werd uitgevoerd om vast te stellen of er sprake was van een modererend effect van werkervaring op de relatie tussen de ervaren authenticiteit en de groei in teamcompetenties. Deze resultaten staan weergegeven in Tabel 7. Het toevoegen van de interactie tussen de ervaren authenticiteit en werkervaring verhoogde de  $R^2$  met 18%. Deze relevante toevoeging (stap 2) was significant ( $p = .002$ ). De effectgrootte was medium ( $f^2 = .22$ ). Het volledige model (stap 2) bleek significant,  $F(3,46) = 4.99, p = .004$  met een groot effect ( $f^2 = .33$ ). Daarnaast was de interactie tussen de ervaren authenticiteit en werkervaring significant,  $\beta = 0.56, t(49) = 3.27, p=.002$ . Omdat het interactie-effect significant was, werd de moderatieanalyse volgens de Preacher and Hayes methode uitgevoerd om vast te stellen wat dit moderatie-effect betekent (Hayes, 2008). Uit de moderatieanalyse is gebleken dat de relatie tussen authenticiteit en de groei in teamcompetenties bij moderatie, bij beide groepen significant was, maar voor een beginner in negatieve richting:  $B = -4.67, t(49) = -2.12, p=.04$  en bij een expert in positieve richting:  $B = 14.08, t(49) = 2.50, p=.02$ . Dit wordt weergegeven in Figuur 4.

Tabel 7.

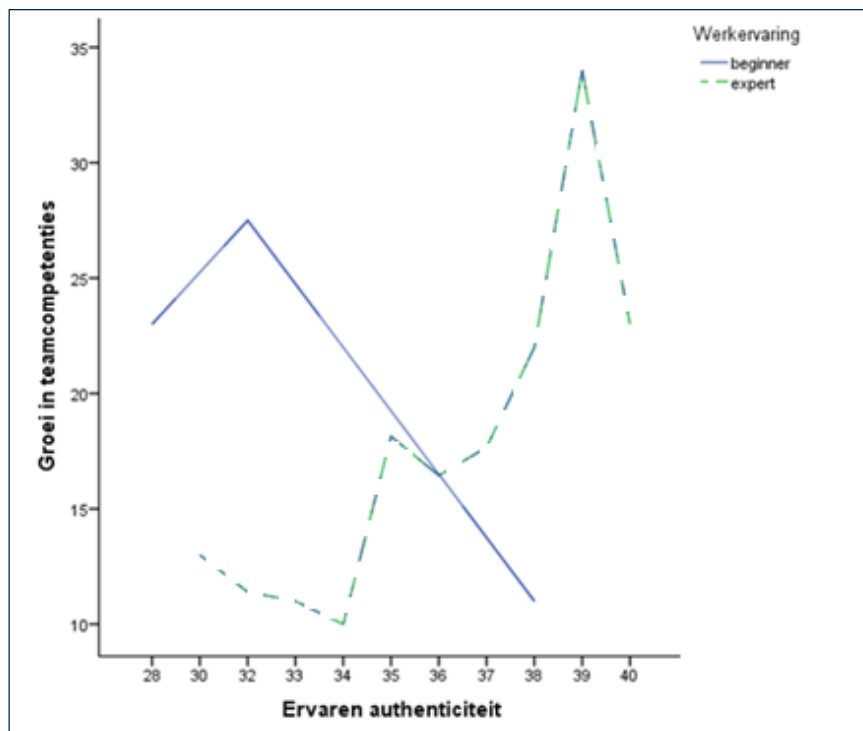
*Hiërarchische Regressie Analyse Voor Moderatie-effect Van Werkervaring (N=50).*

Onafhankelijke variabele	<i>B</i>	<i>SEB</i>	$\beta$
<hr/>			
Ervaren authenticiteit → Groei in teamcompetenties			
<hr/>			
Stap 1 ( $R^2, R^2_{adj}$ )	(.07, .03)		
Constante	21.64**	2.61	
Werkervaring	-5.41	3.28	-.26
Ervaren authenticiteit	-.077	1.55	-.01
Stap 2 ( $R^2, R^2_{adj}, \Delta R^2$ )	(.25, .20, .18)**		
Constante	19.17**	2.50	
Werkervaring	-4.67	2.99	-.23
Ervaren authenticiteit	-3.85*	1.82	-.39

## RELATIE AUTHENTIEKE SIMULATIE EN TEAMCOMPETENTIES

Ervaren authenticiteit*Werkervaring	9.41**	2.87	.56
Feedback → Groei in teamcompetenties			
Stap 1 ( $R^2$ , $R^2_{adj}$ )	(.36, .33)**		
Constante	-26.79 *	10.66	
Werkervaring	-7.55 **	2.46	-.36
Effectiviteit Feedback	1.17 **	0.25	-.55
Stap 2 ( $R^2$ , $R^2_{adj}$ )	(.36, .32)**		
Constante	-28.45	17.25	-.23
Werkervaring	-4.82	22.28	.57
Effectiviteit Feedback	1.21**	0.41	-.14
Effectiviteit Feedback*Werkervaring	-.07	0.53	

Noot. \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ .



Figuur 4. Moderatie analyse: werkervaring modereert het verband tussen de ervaren authenticiteit en de groei in teamcompetenties.

## OV 2: Het moderatie-effect van werkervaring op de effectiviteit van feedback en de groei in teamcompetenties

## RELATIE AUTHENTIEKE SIMULATIE EN TEAMCOMPETENTIES

Een moderatie analyse door middel van een lineaire regressie analyse met interactie-effecten werd uitgevoerd om vast te stellen of er sprake was van een modererend effect, van werkervaring, op de relatie tussen de effectiviteit van feedback en de groei in teamcompetenties. Deze resultaten staan weergegeven in Tabel 7. De effectiviteit van feedback en de werkervaring (stap 1) verklaarden 36% van de variantie in de groei in teamcompetenties,  $R^2=0.36$ ,  $F(2,47) = 13,28$ ,  $p = < .001$ . Stap 2, het toevoegen van de interactie tussen de effectiviteit van feedback en de werkervaring, verhoogde de  $R^2$  niet en bleek niet significant,  $B = -0.7$ ,  $t(49) = -0.12$ ,  $p=.90$ . Er was dus geen sprake van een moderatie effect van werkervaring op de relatie tussen de effectiviteit van feedback en de groei in teamcompetenties.

### OV 2: Het moderatie-effect van werkervaring op de ervaren authenticiteit en de effectiviteit van feedback

Een moderatie analyse door middel van een hiërarchische lineaire regressie analyse met interactie-effecten werd uitgevoerd om vast te stellen of er sprake was van een modererend effect van werkervaring, op de relatie tussen de ervaren authenticiteit en de effectiviteit van feedback (Tabel 8). De ervaren authenticiteit en de werkervaring verklaarden 3% van de variantie in de groei in teamcompetenties,  $R^2=.034$   $F(2,47) = 0.82$ ,  $p=.44$ . Het toevoegen van de interactie tussen de ervaren authenticiteit en werkervaring was niet significant ( $p =.16$ ). Het interactie-effect tussen de ervaren authenticiteit en werkervaring was net niet significant in dit model,  $\beta = 0.36$ ,  $t(49) = 1.91$ ,  $p=.06$ .

Tabel 8.

*Hiërarchische Regressie Analyse Voor Moderatie-effect Op De Effectiviteit Van Feedback (N=50).*

Onafhankelijke variabele	<i>B</i>	<i>SEB</i>	$\beta$
Stap 1 ( $R^2$ , $R^2_{adj}$ )	(.03, .-.01)		
Constante	39.81*	7.47	
Werkervaring	1.61	1.57	.17



## RELATIE AUTHENTIEKE SIMULATIE EN TEAMCOMPETENTIES

Ervaren authenticiteit	.05	.23	.04
Stap 2 ( $R^2$ , $R^2_{adj}$ , $\Delta R^2$ )	(.11, .05, .08)		
Constante	51.04*	9.30	
Werkervaring	1.83	.29	-.21
Ervaren authenticiteit	- .30	1.53	.19
Ervaren authenticiteit*Werkervaring	2.81	1.47	.36

---

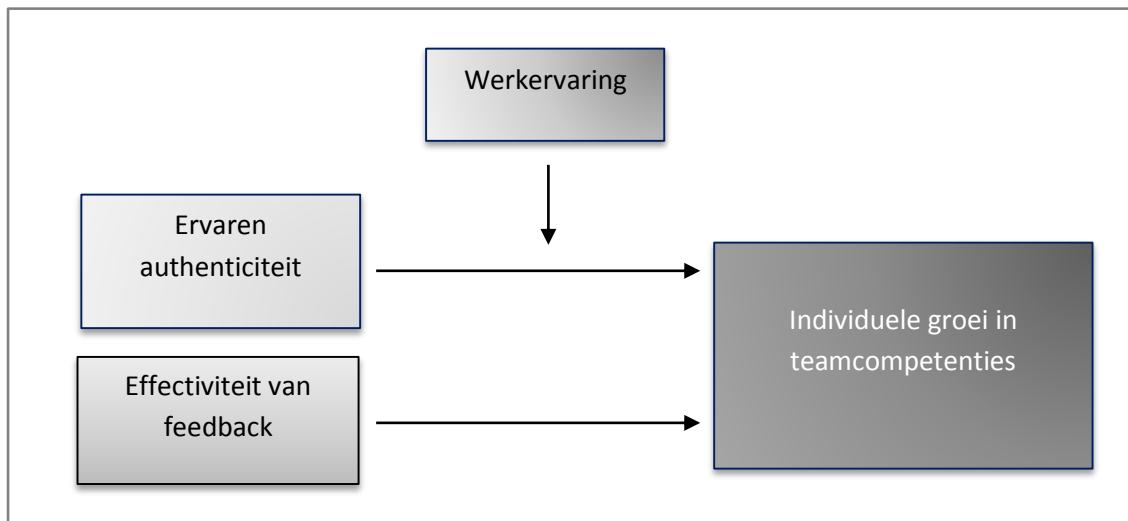
*Noot.* \*  $p < .05$ .

### Conclusie en discussie

Het doel van dit onderzoek is om voort te bouwen op onderzoek over de relatie tussen authenticiteit en de groei in individuele teamcompetenties in volledige simulatie-teamtrainingen. Dit exploratieve onderzoek zette hierin een eerste stap om de effectiviteit van feedback en de werkervaring van de medici in dit verband mee te nemen. Uit deze studie is gebleken dat na het volgen van een volledige simulatie-teamtraining een significante groei in teamcompetenties heeft plaatsgevonden. De effectiviteit van feedback is significant van invloed op de groei in teamcompetenties, waarbij een positieve richting te zien is. Verassend genoeg laten de resultaten zien dat er geen sprake is van een mediërend effect van de effectiviteit van feedback op de relatie tussen de ervaren authenticiteit en de groei in teamcompetenties. De ervaren authenticiteit is niet significant van invloed op de effectiviteit van feedback, dus valt er geen relatie te mediëren. Dit betekent dat de relatie tussen de ervaren authenticiteit en de groei in teamcompetenties niet kan worden verklaard door het verstrekken van effectieve feedback. Daarnaast is er ook geen sprake van een directe relatie, maar de ervaren authenticiteit heeft wel invloed op de groei in teamcompetenties als deze wordt gemodereerd door werkervaring. Dus dat betekent dat deze relatie verschilt naargelang van de werkervaring. Een beginner groeit bij een lage mate van de ervaren authenticiteit in zijn/haar teamcompetenties en een expert juist bij een hoge mate van de ervaren authenticiteit. Dit is in lijn met eerdere bevindingen (Gulikers et al., 2004; Mislevy, 2011). Het conceptuele model van deze relaties is weergegeven in

## RELATIE AUTHENTIEKE SIMULATIE EN TEAMCOMPETENTIES

Figuur 1. Bij alle significante resultaten is de effectgrootte groot genoeg om met deze steekproef uitspraken te kunnen doen over de resultaten. Hieronder worden de drie belangrijkste bevindingen van dit onderzoek besproken.



Figuur 5. Conceptueel model van de relatie tussen de ervaren authenticiteit, de effectiviteit van feedback, werkervaring en de groei in teamcompetenties.

Een eerste belangrijke bevinding is dat er geen mediërend effect, van de effectiviteit van feedback, blijkt te zijn op de relatie tussen de ervaren authenticiteit en de individuele groei in teamcompetenties. Eerdere onderzoeken bleken ambigu over de resultaten van de relatie tussen de ervaren authenticiteit en de individuele groei in teamcompetenties (Issenberg et al., 2005; Miller et al., 2005). Het feit dat er geen directe relatie is gevonden tussen de ervaren authenticiteit en de groei in teamcompetenties, is dan ook niet verrassend. Echter volgens de review van Issenberg et al. (2005) zou het verstrekken van effectieve feedback wel belangrijk zijn voor het krijgen van een positieve relatie tussen de ervaren authenticiteit en de groei in individuele teamcompetenties. Uit de resultaten blijkt dat er geen sprake is van een relatie tussen de ervaren authenticiteit en de effectiviteit van feedback. Dit resultaat was net niet significant. Aangezien er geen relatie is tussen de ervaren authenticiteit en de groei in teamcompetenties en tussen de ervaren authenticiteit en de effectiviteit van feedback, valt er geen relatie te mediëren. Dit kan te wijten zijn aan andere mogelijke factoren als *stress* en *motivatie* die invloed kunnen hebben op deze relatie (Firth-Cozens, 2001). De volledige

## RELATIE AUTHENTIEKE SIMULATIE EN TEAMCOMPETENTIES

authentieke simulatietrainingen worden gezien als complex en hierdoor kan stress toenemen (Firth-Cozens, 2001; Mislevy, 2011). Veel stress in een simulatie leersetting leidt tot minder leerrendement aangezien de zorgprofessional kan blokkeren (Van Merriënboer & Sweller, 2010). De simulaties kunnen in dit onderzoek te stressvol zijn geweest doordat er teveel taken waren die de zorgprofessional moest volbrengen, zoals het zorgen voor de patiënt, het inschakelen van hulp, het helpen van een gechoqueerde partner, het verhelpen van extra complicaties en in sommige gevallen nog het leiden van een team. Tevens als een zorgprofessional geen motivatie heeft dan staat hij niet open voor reflectie waardoor leerrendement uitblijft (Firth-Cozens, 2001). In dit onderzoek werd het handelen van de zorgprofessionals blootgelegd via video-feedback en werd er op het handelen gereflecteerd. Echter als de zorgprofessional zich hier niet prettig bij voelt, dan kan de motivatie afnemen en blijft het leereffect uit. Dit kan de resultaten hebben beïnvloed. In vervolgonderzoek is het raadzaam om deze factoren mee te nemen zodat deze effecten kunnen worden gecontroleerd en eventueel kunnen worden gecorrigeerd.

Een tweede belangrijke bevinding is dat werkervaring de relatie tussen de ervaren authenticiteit en de groei in individuele teamcompetenties modereert. Als de werkervaring wordt meegenomen in deze relatie blijkt de relatie wel significant. Voor beginners is er een negatief effect van de ervaren authenticiteit op de groei in teamcompetenties en voor experts een positief effect. Een beginner die de training als minder authentiek heeft ervaren heeft een grotere ontwikkeling in de teamcompetenties. Een expert die het juist als authentiek heeft ervaren maakt een grotere groei door in zijn/haar teamcompetenties. Dit betekent dat beginners meer baat hebben bij een minder authentieke simulatie-teamtraining en experts hebben juist baat bij een volledig authentieke simulatie-teamtraining. Het is dus raadzaam om te differentiëren in de simulatie-teamtrainingen in ervaringsniveau, waarbij een beginner een eenvoudige, minder authentieke simulatietraining ontvangt door extra prikkels weg te laten zoals het gebruik van telefoons en het gebruik van nepbloed. Een expert behoeft juist de volledig complexe, authentieke simulatietraining. Om toch in een team te kunnen trainen met alle niveaus samen is het aan te raden om de authenticiteit aan te passen op het niveau van de leider in dat scenario. Uit observaties tijdens het onderzoek is gebleken dat de leider de

## RELATIE AUTHENTIEKE SIMULATIE EN TEAMCOMPETENTIES

zwaarste taak heeft en teveel taken in een keer moet uitvoeren waardoor er sneller overbelasting ontstaat. In vervolgonderzoek is het aan te bevelen om de leiderschapsrol en de overbelasting apart mee te nemen in het onderzoek en te kijken wat voor effect dit heeft op de ervaren authenticiteit, de effectiviteit van feedback en de groei in teamcompetenties.

Een derde opvallende bevinding is het feit dat er geen modererend effect is van werkervaring tussen de effectiviteit van feedback en de groei in teamcompetenties. Dit komt niet overeen met de verwachting. Er werd juist verwacht dat de relatie tussen de effectiviteit van feedback en de groei in teamcompetenties zou verschillen voor een beginner en expert, aangezien een expert beter geconstrueerde schema's heeft en hierdoor de situatie makkelijker kan overzien, waardoor ze makkelijker kunnen evalueren en reflecteren (Dunphy & Williamson, 2004; Ericsson, 2007; Mislevy, 2011). Dit kan komen doordat hoogopgeleiden vaak minder open staan voor feedback omdat ze ervan overtuigd zijn het vak goed te beheersen (Argyris, 1991). In dit onderzoek was sprake van een doelgroep met allemaal hoogopgeleiden. Normaal zou deze relatie niet ambigu zijn en is in dit onderzoek te wijten aan de doelgroep. Er is dus vervolgonderzoek gewenst bij een onderzoeksgroep die niet alleen uit hoogopgeleiden bestaat.

### **Beperkingen en aanbevelingen**

In dit onderzoek is sprake van enkele beperkingen, die nog ter discussie kunnen worden gesteld. Zo is er sprake van een relatief kleine steekproefgrootte van 50 deelnemers (beginners  $n=16$ , experts,  $n=34$ ), allen afkomstig uit slechts één ziekenhuis in de regio zuid. Daarnaast bestond de onderzoeksgroep uit 48 vrouwen en 2 mannen. Uit onderzoek blijkt dat het grootste gedeelte van medewerkers binnen de Gynaecologie uit vrouwen bestaat (70%), ten opzichte van mannen (30 %) (Van der Velden, Bennema-Broos, & Hingstman, 2001). De verdeling binnen dit onderzoek is dus extreem. Een aanbeveling voor vervolgonderzoek is een grotere sample verdeeld over meerdere ziekenhuizen, om de populatie beter weer te geven.

Een andere beperking is dat dit onderzoek is gericht op het individuele niveau. Met een grotere onderzoeksgroep kan ook een vertaalslag worden gemaakt naar het groepsniveau en de groepsprestaties in een team. Dit onderzoek had te maken met kleine teams, het is afgenomen bij vijf

## RELATIE AUTHENTIEKE SIMULATIE EN TEAMCOMPETENTIES

verschillende teams, elk met N=10, dus konden geen analyses middels een MANCOVA plaatsvinden.

Tevens is dit onderzoek van korte duur geweest. De voor- en nameting van de groei in teamcompetenties waren snel achter elkaar (na 3 dagen), om opgedane leermomenten, met betrekking tot teamcompetenties, in de tussentijd zoveel mogelijk te beperken. In vervolgonderzoek is het raadzaam om nog een eindmeting te doen op de werkplek, om te kijken of er transfer heeft plaatsgevonden naar de beroepspraktijk. Hierbij kan de kanttekening worden gemaakt dat twee respondenten twee uur te laat waren op de trainingsdag. Echter maakten ook deze respondenten groei door.

In dit onderzoek is alleen de perceptie van de professional vastgelegd middels een zelf-rapportage. Volgens Hattie (2009) zijn professionals geschikt voor het beoordelen van hun eigen competenties. Competenties beoordelen aan de hand van een zelf-rapportage wordt gezien als een betrouwbare methode (Braun et al., 2012). Echter ook professionals kunnen zichzelf overschatten en onderschatten waarbij factoren als geslacht, leeftijd, levenservaring van invloed kunnen zijn (Crockett, Schulenberg & Petersen, 1987). Daarom is het in vervolgonderzoek raadzaam om ook de objectieve observaties vast te leggen, door middel van video-opnames.

Tot slot bevindt dit onderzoek zich in een exploratieve fase. Verder onderzoek rondom deze verbanden zou nog meer inzicht kunnen geven in deze relatie. In vervolgonderzoek kan het conceptuele model van de relatie tussen de ervaren authenticiteit, de groei en teamcompetenties en het modererende effect van werkervaring, worden getoetst in AMOS om na te gaan of de relaties tussen deze concepten kloppen.

### **Wetenschappelijke en praktische implicaties**

De relatie tussen de ervaren authenticiteit en de groei in teamcompetenties is al regelmatig onderzocht, waaruit veel verschillende resultaten zijn voortgekomen. Dit onderzoek is van wetenschappelijk belang omdat het een bijdrage levert aan de consensus over deze relatie, door de effectiviteit van feedback en de werkervaring van een persoon mee te nemen. Er is wel sprake van een relatie tussen deze twee concepten, zodra werkervaring wordt meegenomen. Voor een beginnende werknemer en een expert verschilt deze relatie, waarbij een beginner een negatieve relatie ervaart en een expert een positieve relatie. Tevens draagt dit onderzoek bij aan het feit dat een volledige

## RELATIE AUTHENTIEKE SIMULATIE EN TEAMCOMPETENTIES

simulatie-teamtraining wel degelijk leidt tot een groei in teamcompetenties en dat de effectiviteit van feedback hierin een belangrijke factor is om tot leerrendement te komen.

In de praktijk kunnen simulatiecentra rekening houden met deze relatie. Een beginner heeft andere ondersteuning nodig in een volledige simulatie dan een expert. Voor een beginner is een authentieke volledige simulatie alleen effectief als ze het niet als authentiek ervaren. Mochten beginners het wel als authentiek ervaren, dan overzien ze het geheel waarschijnlijk niet meer, waardoor het leereffect stopt. Voor een expert heeft deze volledige simulatie juist een positieve impact op de leerresultaten, omdat ze het als authentiek ervaren en hierdoor meer leren. Differentiëren in ervaringsniveau kan door een beginner een eenvoudigere, minder authentieke simulatietraining aan te bieden, door extra prikkels weg te laten zoals het gebruik van telefoons en het gebruik van nepbloed. Om toch in een team te kunnen trainen met alle niveaus samen is het aan te raden om de authenticiteit aan te passen op het niveau van de leider in dat scenario, aangezien die waarschijnlijk de meeste druk ervaart. De effectieve feedback moet bij beide groepen zeker aanwezig blijven in deze volledige simulaties omdat die direct zorgt voor leerrendement.

### Referenties

- Alessi, S. M. (2000). Simulation design for training and assessment. *Aircrew training and assessment*, Mahway, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 197-222.
- Argyris, C. (1991) Teaching smart people how to learn. *Harvard business review*, 4(2), 4-15.
- Baker, D. P., Day, R., & Salas, E.(2006). Teamwork as an essential component of high-reliability organizations. *Health Serv Res*, 41(8), 1576-1598. doi: 10.1111/j.1475-6773.2006.00566.x
- Barab, S. A., Squire, K. D., & Dueber, W. (2000). A co-evolutionary model for supporting the emergence of authenticity. *Educational technology research and development*, 48(2), 37-62. doi:10.1007/BF02313400
- Beaubien, J. M., & D. P. Baker (2004). The use of simulation for training teamwork skills in health care: how low can you go? *Qual Saf Health Care*, 13(1), 151-156. doi:10.1136/qshc.2004.009845
- Benner, P. A., Tanner, C.A., & Chesla, C.A. (1996a). Entering the field: Advanced beginner practice.

## RELATIE AUTHENTIEKE SIMULATIE EN TEAMCOMPETENTIES

- Expertise in Nursing Practice* (pp. 48–77). New York: Springer Publishing Company, Inc.
- Benner, P. A., Tanner, C.A., & Chesla, C.A. (1996b). The competent stage: A time of analysis, planning and confrontation, *Expertise in Nursing Practice* (pp. 78–113). New York: Springer Publishing Company, Inc.
- Benner, P. A., Tanner, C.A., & Chesla, C.A. (1996c). Proficiency: A transition to expertise. *Expertise in Nursing Practice* (pp. 114–141). New York: Springer Publishing Company, Inc.
- Benner, P.A., Tanner, C.A., & Chesla, C.A. (1996d). Expert Practice. *Expertise in Nursing Practice* (pp. 142–169). New York: Springer Publishing Company, Inc.
- Braun, E., Woodley, A., Richardson, J. T. E., & Leidner, B. (2012) Self-rated competences questionnaires from a design perspective, *Educational Research Review*, 7(1), 1-18.
- Brown, J. D. (2001). *Using surveys in language programs*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Vijf punt schaal nodig bij een effectmeting, dus schaal ophogen voor groei.
- Burke, C. S., Stagl, K. C., Salas, E., Pierce, L., & Kendall, D. (2006). Understanding team adaptation: a conceptual analysis and model. *Journal of Applied Psychology*, 91(6), 1189. doi: 10.1037/0021-9010.91.6.1189
- Carifio, J., & Perla, R. J. (2007). Ten common misunderstandings, misconceptions, persistent myths and urban legends about Likert scales and Likert response formats and their antidotes. *Journal of Social Sciences*, 3, 106-116. doi:10.3844/jssp.2007.106.116
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd Edition). Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.
- Crockett, L. J., Schulenberg, J. E., & Petersen, A. C. (1987). Congruence between objective and self-report data in a sample of young adolescents. *Faculty Publications, Department of Psychology*, 250.
- Dieckmann, P., Gaba, D., & Rall, M. (2007). Deepening the theoretical foundations of patient simulation as social practice. *Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare Fall*, 2(3), 183-193. doi:10.1097./SIH.0b013e3180f637f5
- Dreifuerst, K.T. (2009). The essentials of debriefing in Simulation Learning: A Concept Analysis.

## RELATIE AUTHENTIEKE SIMULATIE EN TEAMCOMPETENTIES

*Nursing Education Perspectives*, 30(2), 109-114. doi:10.1043/1536-5026-030.002.0109

Dunphy, B. C., & Williamson, S. L. (2004). In pursuit of expertise. Toward an educational model for expertise development. *Advances in Health Sciences Education*, 9(2), 107-127. doi:

10.1023/B:AHSE.0000027436.17220.9c

Ericsson, K. A. (2007). An expert performance perspective of research on medical expertise: the study of clinical performance. *Medical Education*, 41(12), 1124-1130. doi:10.1111/j.1365-2923.2007.02946.x

Fanning, R. M., & Gaba, D. M. (2007). The role of debriefing in simulation-based learning.

*Simulation in Healthcare*, 2(2), 115-125. doi: 10.1097/SIH.0b013e3180315539

Firth-Cozens, J. (2001). Cultures for improving patient safety through learning: the role of teamwork.

*Quality in Health Care*, 10(2), 1026-1031. doi:10.1136/qhc.0100026

Fluit, C., Bolhuis, S., Grol, R., Ham, M., Feskens, R., Laan, R., & Wensing, M. (2012). Evaluation and feedback for effective clinical teaching in postgraduate medical education: Validation of an assessment instrument incorporating the CanMEDS roles. *Medical Teacher*, 34(11), 893-901. doi:10.3109/0142159X.2012.699114

Frazier, P. A., Tix, A. P., & Barron, K. E. (2004). Testing moderator and mediator effects in counseling psychology research. *Journal of counseling psychology*, 51(1), 115.

doi:10.1037/0022-0167.51.1.115

Gaba, D. M. (2004). The future vision of simulation in health care. *Qual Saf Health Care*, 13(1), 2-10.

doi:10.1136/qshc.2004.009878

Gawande, A. A., Zinner, M.J., Studdert, D.M., & Brennan, T.A. (2003). Analysis of errors reported by surgeons at three teaching hospitals. *Surgery*, 133(6), 614-621. doi:10.1067/msy.2003.169

Gielen, S., Peeters, E., Dochy, F., Onghena, P., & Struyven, K. (2010). Improving the effectiveness of peer feedback for learning. *Learning and Instruction*, 20(4), 304-315.

doi:10.1016/j.2009.08.007

Gulikers, J., Bastiaens, Th., & Kirschner, P. (2004). A five-dimensional framework for authentic assessment. *Educational Technology Research And Development*, 52(3), 67-85.



## RELATIE AUTHENTIEKE SIMULATIE EN TEAMCOMPETENTIES

doi:10.1007/BF02504676

- Gulikers, J. T. M., Bastiaens, Th. J., & Kirschner, P. A. (2006). Authentic assessment, student and teacher perceptions: the practical value of the five-dimensional framework. *Journal of Vocational Education and Training*, 58(3), 337-357. doi:10.1080/13636820600955443
- Hattie, J. (2009) *Visible Learning*. London: Routledge.
- Hayes, A. F. (2008). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*. New York: Guilford Press.
- Issenberg, S. B., McGaghie, W. C., Petrusa, E. R., Lee, G. D., & Scalese, R. J. (2005). Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. *Med Teach*, 27(1), 10-28. doi:10.1097/ACM.0b013e318217e119
- Kalisch, B. J., Lee, H., & Salas, E. (2010). The development and testing of the nursing teamwork survey. *Nursing Research*, 59(1), 42-50.
- Kommers, H., & Dresen, M. (2010). *Teamwerken is teamleren? Vormgeven en ontwikkelen van teams in het onderwijs*. Heerlen: The Netherlands: Ruud de Moor Centrum, Open University.
- Liberatore, M. J., & Nydick, R. L. (2008). The analytic hierarchy process in medical and health care decision making: A literature review. *European Journal of Operational Research*, 189(1), 194-207. doi:10.1016/j.ejor.2007.05.001
- Malec, J. F., Torsher, L. C., Dunn, W. F., Wiegmann, D. A., Arnold, J. J., Brown, D. A., & Phatak, V. (2007). The Mayo high performance teamwork scale: reliability and validity for evaluating key crew resource management skills. *Simulation in Healthcare*, 2(1), 4-10. doi:10.1097/SIH.0b013e31802b68ee
- Maran, N. J., & Glavin, R. J. (2003). Low to high fidelity simulation—a continuum of medical education?. *Medical education*, 37(s1), 22-28. doi:10.1046/j.1365-2923.37.s1.9.x
- McDowell, L. (1995). The impact of innovative assessment on student learning. *Innovations in Education and Training International*, 32(4), 302–313. doi:10.1080/1355800950320402
- Miller, R. B. (1953). *Handbook on training and training equipment design*. Wright Air Development Center, Air Research and Development Command, United States Air Force.

## RELATIE AUTHENTIEKE SIMULATIE EN TEAMCOMPETENTIES

- Miller, K. K., Riley, W., Davis, S., & Hansen, H. E. (2008). In situ simulation: a method of experiential learning to promote safety and team behavior. *The Journal of perinatal & neonatal nursing*, 22(2), 105-113. doi: 10.1097/01.JPN.0000319096.97790.f7
- Mislevy, R. J. (2011). Evidence-centered design for simulation-based assessment. *Military medicine*, 178(10S), 107-114.
- Morey, J.C., Simon, R., Jay, G.D., Wears, L.D., Salisbury, M., Dukes, K.A., & Berns, C.D. (2002). Error reduction and performance improvement in the emergency department through formal teamwork training: evaluation results of the MedTeams project. *Health Serv Res*, 37(6), 1553-1581. doi:10.1111/1475-6773.01104
- Pearn, M., Roderick, C., & Mulrooney, C. (1995). *Learning organizations in practice*. London: McGraw-Hill.
- Petranek, C.F. (2000). Written debriefing: The next vital step in learning with simulations. *Simulation & Gaming: An international Journal*, 31, 108-118. doi: 10.1177/104687810003100111
- Rosen, M. A., Salas, E., Wilson, K. A., King, H. B., Salisbury, M., Augenstein, J. S., Robinson, D. W., & Birnbach, D.J. (2008). Measuring team performance in simulation-based training: Adopting best practices for healthcare. *Sim healthcare*, 3, 33-41. doi:10.1097/SIH.0b013e318162627
- Rudolph, J. W., Simon, R., Raemer, D. B., & Eppich, W. J. (2008). Debriefing as formative assessment: closing performance gaps in medical education. *Academic Emergency Medicine*, 15(11), 1010-1016. doi: 10.1111/j.1553-2712.2008.00248.x
- Rystedt, H., & Sjöblom, B. (2012). Realism, authenticity, and learning in healthcare simulations: rules of relevance and irrelevance as interactive achievements. *Instructional science*, 40(5), 785-798. doi:10.1007/s11251-012-9213-x
- Salas, E., Diazgranados, D., Weaver, S.J., & King, H. (2008). Does team training work? Principles for health care. *Acad Emerg Med*, 15(11), 1002-1009. doi: 10.1111/j.1553-2712.2008.00254.x
- Sigalet, E., Donnon, T., & Grant, V. (2012). Undergraduate students' perceptions of and attitudes toward a simulation-based interprofessional curriculum: the KidSIM ATTITUDES

## RELATIE AUTHENTIEKE SIMULATIE EN TEAMCOMPETENTIES

- questionnaire. *Simulation in Healthcare*, 7(6), 353-358. doi:10.1097/SIH.0b013e318264499e
- Toups, Z. O., Kerne, A., Hamilton, W. A., & Shahzad, N. (2011). Zero-fidelity simulation of fire emergency response: improving team coordination learning. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1959-1968). ACM.  
doi:10.1145/1978942.1979226
- Van der Velden, L. F. J., Bennema-Broos, M., & Hingstman, L. (2001). *Monitor arbeidsmarkt obstetrici/gynaecologen: behoefteraming 2001-2015*. Nivel.
- Van Merriënboer, J. J., & Sweller, J. (2010). Cognitive load theory in health professional education: design principles and strategies. *Medical education*, 44(1), 85-93. doi:10.1111/j.1365-2923.2009.03498.x
- Wierdsma, A. F. M., & Swieringa, J. (2002). *Lerend organiseren: als meer van hetzelfde niet helpt*. Stenfert Kroese.
- Wilford, A., & Doyle, T.J. (2006). Integrating simulation training into the nursing curriculum. *Br J Nurs*, 15(9), 926-930.
- Yule, S., Flin, R., Paterson-Brown S., Maran, N., & Rowley, D. (2006). Development of a rating system for surgeons non-technical skills. *Med Educ*, 40(11), 1098-1104. doi:10.1111/j.1365-2929.2006.02610.x

**Bijlage I: Vragenlijst Voormeting**

Deze gegevens zullen alleen voor dit onderzoek gebruikt worden!

Code .....

Leeftijd ..... jaar

Geslacht  Man  
 Vrouw

Werkzaam bij / afdeling .....

Huidige functie .....

**Werkervaring:**

*Geteld vanaf het moment dat je klaar was met je basisopleiding:*

Werkervaring in jaren, huidige functie .....

Werkervaring in jaren, andere functie, zo ja welke .....

Kruis bij iedere vraag het antwoord aan dat het beste bij jou past  
Voor de duidelijkheid: er zijn *geen goede of foute* antwoorden, het gaat echt om wat jij vindt. Vul de vragenlijst dus zo eerlijk mogelijk in.

**Bedankt voor je medewerking!!**

Moniek Willems  
Universiteit Utrecht

## RELATIE AUTHENTIEKE SIMULATIE EN TEAMCOMPETENTIES

**Teamcompetenties**

Dit onderdeel heeft betrekking op jouw teamcompetenties. Maak een inschatting over jezelf, in hoeverre jij deze competenties beheerst.

	nooit	Bijna nooit	soms	Bijna altijd	altijd	
<b>Communicatie</b>	1	2	3	4	5	
Wanneer ik actief betrokken ben bij een patiënt, zeg ik al mijn handelingen hard op.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik herhaal of vat de instructies van een ander teamlid samen om duidelijk te maken dat ik het heb gehoord.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik verwijst naar vastgestelde protocollen en checklists voor de procedure / interventie.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Wanneer aanwijzingen onduidelijk zijn, erken ik mijn gebrek aan begrip en vraag om herhaling en verduidelijking.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik reageer op potentiële fouten of complicaties met procedures die de fout of complicatie kunnen voorkomen.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik geef het aan, als het geleverde werk incompleet is.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik geef veroordelende feedback.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik communiceer mijn verwachtingen.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik vermijd conflicten.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik verduidelijk de intentie van de boodschap van mijn teamgenoten.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik deel mijn ideeën en veranderingen.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik geef opbouwende feedback.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik toon vertrouwen in mijn team.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik reageer geduldig naar andere teamleden.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik negeer fouten en vervelend gedrag.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
<b>Situatiebewustzijn</b>	1	2	3	4	5	
Wanneer verklaringen gericht zijn op het vermijden van fouten of complicaties, maar deze niet helpen, blijf ik volharden in het zoeken naar een antwoord.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Meningsverschillen of conflicten tussen teamleden worden aangepakt zonder dat ik de situatie uit het oog verlies.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik roep de aandacht bij acties waarvan ik voel dat ze fouten of complicaties kunnen veroorzaken.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd

## RELATIE AUTHENTIEKE SIMULATIE EN TEAMCOMPETENTIES

	nooit	Bijna nooit	soms	Bijna altijd	altijd	
	1	2	3	4	5	
Ik vraag om hulp bij overbelasting van de taak.	nooit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik ben me bewust van de sterktes en zwaktes van andere teamleden.	nooit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik weet wanneer er assistentie nodig is voordat ze me om assistentie moeten vragen.	nooit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik hou een oogje in het zeil bij mijn teamgenoten zonder achterop te raken.	nooit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik merk het op als een teamlid achter raakt.	nooit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik focus me meer op mijn eigen werk dan op het samenwerken.	nooit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
<b>Rollen &amp; Verantwoordelijkheden</b>		1	2	3	4	5
Ik heb een duidelijk beeld van de rollen van teamleden.	nooit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik ben op passende wijze betrokken en neem deel aan de activiteit.	nooit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Indien van toepassing verschuif ik mijn rol bij noodgevallen.	nooit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik begrijp mijn eigen rol en verantwoordelijkheden tijdens rolverschuivingen.	nooit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik begrijp dat de rolverschuiving belangrijke informatie met zich meebrengt.	nooit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik begrijp de verantwoordelijkheden en rollen van mijn teamleden.	nooit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik bewaak een eerlijke verdeling van de verantwoordelijkheden.	nooit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik ga mee in veranderingen om tot verbeteringen te komen.	nooit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik haak in bij andere teamleden om het werk gedaan te krijgen.	nooit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik word gedomineerd door teamleden met sterke persoonlijkheden.	nooit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd

**Bijlage II: Vragenlijst Nameting**

Deze gegevens zullen alleen voor dit onderzoek gebruikt worden!

Code .....

Kruis bij iedere vraag het antwoord aan dat het beste bij jou past  
Voor de duidelijkheid: er zijn *geen goede of foute* antwoorden, het gaat echt om wat jij vindt. Vul de vragenlijst dus zo eerlijk mogelijk in.

**Bedankt voor je medewerking!!**

Moniek Willems  
Universiteit Utrecht

## RELATIE AUTHENTIEKE SIMULATIE EN TEAMCOMPETENTIES

**Teamcompetenties**

Dit onderdeel heeft betrekking op jouw teamcompetenties. Maak een inschatting over jezelf, in hoeverre jij deze competenties beheerst.

	nooit	Bijna nooit	soms	Bijna altijd	altijd	
<b>Communicatie</b>	1	2	3	4	5	
Wanneer ik actief betrokken ben bij een patiënt, zeg ik al mijn handelingen hard op.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik herhaal of vat de instructies van een ander teamlid samen om duidelijk te maken dat ik het heb gehoord.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik verwijst naar vastgestelde protocollen en checklists voor de procedure / interventie.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Wanneer aanwijzingen onduidelijk zijn, erken ik mijn gebrek aan begrip en vraag om herhaling en verduidelijking.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik reageer op potentiële fouten of complicaties met procedures die de fout of complicatie kunnen voorkomen.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik geef het aan, als het geleverde werk incompleet is.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik geef veroordelende feedback.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik communiceer mijn verwachtingen.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik vermijd conflicten.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik verduidelijk de intentie van de boodschap van mijn teamgenoten.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik deel mijn ideeën en veranderingen.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik geef opbouwende feedback.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik toon vertrouwen in mijn team.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik reageer geduldig naar andere teamleden.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik negeer fouten en vervelend gedrag.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
<b>Situatiebewustzijn</b>	1	2	3	4	5	
Wanneer verklaringen gericht zijn op het vermijden van fouten of complicaties, maar deze niet helpen, blijf ik volharden in het zoeken naar een antwoord.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Meningsverschillen of conflicten tussen teamleden worden aangepakt zonder dat ik de situatie uit het oog verlies.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik roep de aandacht bij acties waarvan ik voel dat ze fouten of complicaties kunnen veroorzaken.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd



## RELATIE AUTHENTIEKE SIMULATIE EN TEAMCOMPETENTIES

	nooit	Bijna nooit	soms	Bijna altijd	altijd	
	1	2	3	4	5	
Ik vraag om hulp bij overbelasting van de taak.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik ben me bewust van de sterktes en zwaktes van andere teamleden.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik weet wanneer er assistentie nodig is voordat ze me om assistentie moeten vragen.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik hou een oogje in het zeil bij mijn teamgenoten zonder achterop te raken.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik merk het op als een teamlid achter raakt.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik focus me meer op mijn eigen werk dan op het samenwerken.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
<b>Rollen &amp; Verantwoordelijkheden</b>	1	2	3	4	5	
Ik heb een duidelijk beeld van de rollen van teamleden.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik ben op passende wijze betrokken en neem deel aan de activiteit.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Indien van toepassing verschuif ik mijn rol bij noodgevallen.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik begrijp mijn eigen rol en verantwoordelijkheden tijdens rolverschuivingen.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik begrijp dat de rolverschuiving belangrijke informatie met zich meebrengt.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik begrijp de verantwoordelijkheden en rollen van mijn teamleden.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik bewaak een eerlijke verdeling van de verantwoordelijkheden.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik ga mee in veranderingen om tot verbeteringen te komen.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik haak in bij andere teamleden om het werk gedaan te krijgen.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd
Ik word gedomineerd door teamleden met sterke persoonlijkheden.	nooit <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altijd



## RELATIE AUTHENTIEKE SIMULATIE EN TEAMCOMPETENTIES

**Feedback tijdens de debriefing**

Dit onderdeel is gericht op de inhoud van de feedback die jij tijdens de debriefing hebt ontvangen en wat de kwaliteit van de ontvangen feedback is.

		zeer slecht	slecht	neutraal	voldoende	goed
		1	2	3	4	5
1. De kwaliteit van de ontvangen feedback over mijn klinische en technische vaardigheden is:	zeer slecht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> goed
2. In welke mate doet de ontvangen feedback me denken aan eerder gegeven feedback:	zeer slecht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> goed
3. De kwaliteit van de ontvangen feedback over hoe ik samenwerk met collega's is:	zeer slecht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> goed
4. In welke mate is er in de debriefing besproken wat ik kan verbeteren:	zeer slecht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> goed
5. De kwaliteit van de ontvangen feedback over hoe ik communiceer met andere is:	zeer slecht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> goed
6. In welke mate is de ontvangen feedback geformuleerd op een manier die niet neerbuigend of beledigend is:	zeer slecht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> goed
7. In welke mate laat de debriefing me nadenken over mijn sterke en zwakke punten.	zeer slecht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> goed
8. In welke mate geeft de ontvangen feedback aan wat ik goed doe.	zeer slecht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> goed
9. De kwaliteit van de ontvangen feedback, over hoe ik ethische overwegingen expliciet maak is:	zeer slecht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> goed
10. In welke mate is de ontvangen feedback gebaseerd op concrete waarnemingen van mij:	zeer slecht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> goed

**Bijlage III: De volledige simulatie training**

De volledige simulatietraining is geschikt voor multidisciplinaire trainingen aan zorgteams. Dit is op het gebied van Verloskunde en Gynaecologie. De trainingsdag wordt begeleid door een medisch specialist en een communicatiedeskundige. Het gebruik van videofeedback is uitermate belangrijk tijdens een trainingsdag; alle handelingen tijdens een trainingsdag worden vanuit diverse camerastandpunten opgenomen om tijdens de debriefing te kunnen worden gebruikt voor een uitgebreide evaluatie. Voorafgaand aan de training kunnen de deelnemers zich voorbereiden via een e-learning programma op internet. De trainingen worden gegeven in het Medsim trainingscentrum in

## RELATIE AUTHENTIEKE SIMULATIE EN TEAMCOMPETENTIES

Eindhoven en duren een hele dag.

De trainingen worden gegeven door ervaren professionals die ruime (internationale) ervaring hebben. Medsim beschikt over een aantal patiëntsимулатoren, waarmee op een realistische wijze een ziekte, aandoening of complicatie kan worden nagebootst. De high-fidelity simulators kunnen volledig worden geprogrammeerd om een bepaalde aandoening na te bootsen en ze reageren interactief op de handelingen van het team van hulpverleners. Medische spoedscenario's zoals een anafylactische shock, acuut myocardinfarct, ernstig trauma en vruchtwaterembolie kunnen tot in detail worden gesimuleerd. Bij elke training is een medicus aanwezig, die verantwoordelijk is voor de klinische/medische inhoud en ontwikkeling van scenario's en uitvoering van trainingen. Er is ook een gedragswetenschapper bij die verantwoordelijk is voor de gedragsmatige inhoud en ontwikkeling van training scenario's en uitvoering van trainingen. Verder bestaat het team uit een medisch ingenieur die verantwoordelijk is voor de technische inhoud en ontwikkeling.

Een trainingsdag bestaat uit een aantal scenario's. Elk scenario ziet er als volgt uit:

### **1. Briefing:**

Briefing van de trainees in de briefingruimte d.m.v. beeld en geluid; hier zal geen trainer bij aanwezig zijn. In deze briefingruimte wordt met behulp van virtual reality de feitelijke situatie in het eigen ziekenhuis nagebootst. De trainees worden in een beleving gebracht van een acute situatie en ontvangen informatie, via beeld en geluid, over de te behandelen patiënt. Na enkele minuten heeft het multidisciplinaire team even de tijd om met elkaar te overleggen. De trainers (medisch specialist en een communicatiedeskundige) observeren het team vanuit de controlroom. Tijdsduur 10-15 min.

### **2. Simulatie:**

Daarna gaat het team naar de simulatieruimte waar de patiënt (full body simulator) ligt en moet gaan handelen. De patiënt, die vooraf is geprogrammeerd voor een bepaald scenario, reageert op het handelen van het team. In sommige scenario's zal de patiënt communiceren met het team, voorgeprogrammeerd of *live*. De gezondheidstoestand van de patiënt zal verbeteren of verslechteren,

## RELATIE AUTHENTIEKE SIMULATIE EN TEAMCOMPETENTIES

de patiënt overlijdt niet. De trainers observeren het team vanuit de controlroom en kunnen, indien gewenst, het scenario bijsturen, afhankelijk van het functioneren van het team. Tevens kunnen de trainers zgn. marks plaatsen bij de videobeelden, belangrijke momenten die gebruikt kunnen worden tijdens de debriefing. Tijdsduur ca. 20 min.

### **3. Debriefing:**

Het team en de trainers gaan naar de debriefingruimte, een veilige ruimte waar eenieder zich op zijn gemak voelt. Hier vindt, onder begeleiding van de trainers, de debriefing plaats d.m.v. de videobeelden, observaties, checklists en ervaringen. Tijdsduur ca. 30 min.

De vijf scenario's voor de teams van de gynaecologie zijn het verhelpen van een:

- Schouderdystocie
- Navelstrengprolaps
- Vruchtwaterembolie
- Stuitbevalling
- Reanimatie van een zwangere

De simulaties laten zien hoe een individu of een heel team handelt in bepaalde klinische situaties en hoe de samenwerking en communicatie tussen de verschillende disciplines verloopt. Na afloop van de simulatie volgt er een evaluatie, de debriefing, door een medisch en een communicatiedeskundige. Met behulp van o.a. videoregistratie zal onder deskundige begeleiding de leerdoelen en leereffecten besproken worden.

De simulaties vinden plaats in een realistische, veilige setting: van slaapkamer- via de ambulance- tot de verloskamer. Voor deze medische scenario's maakt Medsim gebruik van de meest geavanceerde simulatoren die op afstand bestuurd kunnen worden. De high tech patiëntsimulatoren worden live ingesproken zodat de cursisten direct feedback ontvangen van de patiënt en in moeten spelen op de verschillende situaties.