

# Hoe kan kritisch denken worden vormgegeven binnen de opleiding BBL-verpleegkundige UMCU (mbo niveau 4)?



Saskia van Hamersveld

06-07-2018



Universiteit Utrecht



## Inhoud

Inleiding .....	3
De doelgroep .....	4
Wat is kritisch denken? .....	5
Waarom is kritisch denken van belang in de verpleegkunde?.....	6
Welke werkvormen stimuleren de ontwikkeling van kritisch denkvaardigheden van verpleegkunde studenten?.....	8
Problem-based learning.....	9
Concept mapping.....	11
Simulatieonderwijs.....	12
Welke rol spelen docenten in de ontwikkeling van kritische denkvaardigheden van verpleegkunde studenten?.....	14
Resultaten interviews .....	17
Conclusie.....	20
Discussie.....	21
Referenties.....	22
Bijlage 1 .....	26
Bijlage 2 .....	27

## Inleiding

Het ROC Midden Nederland leidt niveau 4 verpleegkundigen op, specifiek voor de ziekenhuisbranche in het UMC Utrecht. Deze BBL opleiding sluit momenteel onvoldoende aan bij de doelgroep en de werkplek. Het werkveld, docenten en studenten geven aan dat er verbetering nodig is. Het probleem is dat de huidige opleiding veelal een kopie is van de BOL opleiding Verpleegkunde. Echter, de BOL opleiding Verpleegkunde is gericht op een andere doelgroep met andere voorkennis en ervaring. Bij de BOL opleiding Verpleegkunde bevinden de studenten zich het grootste deel van de opleiding op school. De BBL opleiding daarentegen bestaat voornamelijk uit werken in de praktijk, gecombineerd met leren op school. Wat de studenten leren in de praktijk en op school is momenteel niet voldoende met elkaar geïntegreerd. Om de BBL opleiding te verbeteren zullen er verschillende stappen genomen worden. Het doel is enerzijds om de opleiding Blended te maken waardoor er een eenheid ontstaat en leren op de werkplek, online leren en klassikaal leren met elkaar verbonden worden en elkaar ondersteunen. Anderzijds zal er meer flexibiliteit gecreëerd worden, zowel in vorm als in inhoud, van het curriculum zodat het onderwijs optimaal aan kan sluiten bij de student en de beroepspraktijk. Daarbij zal de 21<sup>e</sup> eeuwse vaardigheid, kritisch denken, een duidelijke plek in het curriculum krijgen. Bij kritisch denken gaat het om het vermogen om zelfstandig te komen tot weloverwogen en beargumenteerde afwegingen, oordelen en beslissingen (Facione, 1990).

Er is de laatste jaren specifieke aandacht gekomen voor kritisch denken in het mbo. Kritisch denken wordt namelijk gezien als een cruciale vaardigheid om studenten voor te bereiden op actieve deelname aan de samenleving en de beroepspraktijk. Daarom zijn op 1 augustus 2016 de eisen ten aanzien van kritische denkvaardigheden in het Examen- en kwalificatiebesluit aangescherpt. Door deze wetswijzigingen moet er binnen het mbo meer en expliciete aandacht aan kritisch denken worden gegeven. Er worden in het Examen- en kwalificatiebesluit drie aspecten van kritisch denken benoemd: studenten moeten informatie(bronnen) op waarde weten te schatten, ze moeten het perspectief van een ander kunnen innemen, en ze moeten kunnen nadenken over hoe eigen opvattingen, beslissingen en handelingen tot stand komen (MBO Raad, 2016)

Binnen de verpleegkunde is kritisch denken ook een onmisbare vaardigheid. Verpleegkundigen worden dagelijks geconfronteerd met complexe problemen en snelle veranderingen. Om hiermee te kunnen omgaan is het noodzakelijk dat verpleegkundigen beschikken over kritische denkvaardigheden (Edwards, 2006). Het is daarom van belang dat binnen het verpleegkundig onderwijs de ontwikkeling van kritische denkvaardigheden wordt gestimuleerd. Dit is echter makkelijker gezegd dan gedaan. Er is namelijk weinig consensus over welke leermethodes effectief zijn voor het aanleren van kritisch denken aan studenten (Chan, 2013; Gloudemands, 2013; Carter, Creedy, & Sidebotham, 2016). Daarom zal in dit verslag onderzocht worden hoe kritisch denken binnen de opleiding BBL-verpleegkundige UMCU (mbo niveau 4) vorm gegeven kan worden. Dit zal onderzocht worden doormiddel van een literatuurstudie en interviews.

## De doelgroep

Een BBL student zit één dag in de week op school en is de andere vier dagen aan het werk in de praktijk. Studenten hebben minimaal een havo of mbo niveau 4 diploma. De leeftijd van BBL studenten loopt sterk uiteen, waarbij een aantal studenten direct vanuit het voortgezet onderwijs komen en andere studenten al jaren hebben gewerkt. Ze worden geselecteerd door het UMCU. Dit gebeurt aan de hand van een intelligentie,- en profieltest.

## Wat is kritisch denken?

Er zijn veel verschillende definities van kritisch denken. Er is weinig consensus over wat kritische denkvaardigheden zijn, en wat de kenmerken van een kritische denker zijn (Moon, 2008; Edwards, 2003; Turner, 2005; Simpson & Courtney, 2002). Ondanks dat er geen universeel geaccepteerde definitie is van kritisch denken heeft de American Philosophical Association (APA) een consensus definitie van kritisch denken opgesteld (Facione, 1990). Samen hebben 46 onafhankelijke wetenschappers uit verschillende disciplines een definitie van kritisch denken geformuleerd. Zij beschouwen kritisch denken als het vermogen om doelgericht en zelfregulerend te oordelen. Dit bestaat uit 6 denkvaardigheden, namelijk interpreteren, analyseren, evalueren, het trekken van conclusies, het beargumenteren van dat oordeel in termen van bewijzen, concepten, methodes, criteria en contextuele overwegingen, en zelfregulatie. Reflectie en het zelfregulerend vermogen zijn van belang omdat een kritische denker het eigen denkproces onderzoekt en zo nodig zijn eigen beslissing, opvatting of handeling aanpast. Daarnaast is een kritisch denker onderzoekend, nieuwsgierig, goed geïnformeerd, geneigd om naar redenen te zoeken, ruimdenkend, flexibel, herkent en minimaliseert eigen vooroordelen, respectvol naar standpunten van anderen, voorzichtig in het oordelen, ordelijk bij complexe materie en ijverig in het zoeken van relevante informatie (Facione, 1990). Naast de kritische denkvaardigheden wordt ook het belang van attitudes genoemd. Dit gaat om de wens en motivatie om de eerdergenoemde vaardigheden toe te passen (Gloude-mans, 2010). Deze twee componenten komen ook terug in de definitie van Bailin en Siegel (2003): “kritisch denken is de houding om te willen redeneren en het vermogen om dit goed te kunnen doen.” De kritische denkvaardigheden zijn onlosmakelijk verbonden met een kritische houding. Een kritisch denker moet over de vaardigheden beschikken om kritisch te kunnen denken, maar moet deze vaardigheden ook daadwerkelijk willen toe passen.

Het afzonderlijk ontwikkelen van kritische denkvaardigheden leidt niet direct tot kritisch denken. Kritisch denken wordt ook wel een hogere vaardigheid genoemd, wat betekent dat kritisch denken een complexe activiteit is dat is opgebouwd uit andere vaardigheden die eenvoudiger en makkelijk te ontwikkelen zijn. Wanneer deze lagere vaardigheden zijn ontwikkeld, moet men deze vaardigheden ook nog op de juiste manier combineren. Pas wanneer er op een bekwame manier van deze lagere cognitieve vaardigheden gebruik gemaakt wordt zal men in staat zijn om kritisch te denken (Van Gelder, 2005).

Het gaat bij kritisch denken dus om het zelfstandig komen tot weloverwogen en beargumenteerde afwegingen, oordelen en beslissingen. Kritische denkers kunnen informatie analyseren en op waarde schatten, kunnen onjuistheden signaleren en kunnen meningen en visies tegen het licht houden. Op basis daarvan kan dan beargumenteerd een eigen oordeel of standpunt bepaald worden.

## Waarom is kritisch denken van belang in de verpleegkunde?

De arbeidsmarkt is onderhevig aan grote en snelle veranderingen. Het routinematige werk verdwijnt waardoor er een steeds grotere behoefte is aan kenniswerkers. Als gevolg zal het werk steeds vaker bestaan uit complexe, kennisintensieve en creatieve taken. Het is daarom naast het hebben van vakkennis extra van belang dat werknemers kunnen innoveren met behulp van kritisch denken, het probleemoplossend vermogen en creativiteit (Christoffels, & Baay, 2016).

Kritisch denken is de afgelopen jaren ook steeds belangrijker geworden in de gezondheidszorg. Een reden hiervoor is dat verpleegkundigen geconfronteerd worden met snelle veranderingen en complexe problemen. Technologische en sociaal-culturele veranderingen, zoals de digitalisering en vergrijzing, hebben een grote invloed op de complexiteit van de gezondheidszorg. Om te kunnen omgaan met deze toenemende complexiteit en constante veranderingen is het noodzakelijk dat verpleegkundigen beschikken over kritische denkvaardigheden (Edwards, 2006). Door middel van kritisch denken kunnen verpleegkundigen namelijk veilige en kwalitatieve zorg blijven leveren (Simpson & Courtney, 2002; Cook, 2001; Ozturk, Muslu, & Dicle, 2008).

Een andere verandering die de afgelopen jaren heeft plaatsgevonden is de veranderde houding van de zorgvrager. Zorgverleners moeten in toenemende mate rekening houden met de wensen van het individu. Daarnaast zijn de zorgvragers mondiger en kritischer geworden. Ze accepteren niet langer zomaar de autoriteit van de hulpverlener, maar gaan zelf opzoek naar (internet)informatiebronnen en zijn kritisch tegenover de zorg die hen geboden wordt. Dit betekent dat verpleegkundigen steeds vaker hun handelen met gegronde argumenten zullen moeten onderbouwen (Gloude-mans, Schalk, Reyneart, 2010).

Tevens is er in de gezondheidszorg sprake van verwetenschappelijking van de praktijk, het zogeheten evidence-based nursing (EBN). Dit is het zorgvuldig, expliciet en oordeelkundig gebruik maken van het beste bewijsmateriaal dat op dat moment beschikbaar is (Karkada, 2015). Dit betekent dat er in de meest ideale situatie een integratie moet zijn van het beste beschikbare bewijs, verpleegkundige expertise, en de waarden en voorkeuren van individuen, families en gemeenschappen waaraan de zorg geleverd wordt (McGrath, 2005). Hierbij is kritisch denken van cruciaal belang. Verpleegkundige moeten namelijk naast het hebben van toegang tot wetenschappelijke kennis ook in staat zijn deze kennis te beoordelen en daadwerkelijk te gebruiken in de praktijk. Evidence-based practice (EBP) verbetert de kwaliteit en effectiviteit van de zorg en dit leidt tot een hogere tevredenheid voor zowel de zorgvrager als de zorgverlener (Gloude-mans et al., 2010). EBP zorgt ervoor dat verpleegkundigen geen beslissingen nemen op basis van routine, gewoontes, tradities, intuïtie of eigen mening, maar dat beslissingen worden onderworpen aan een kritische beoordeling en zijn onderbouwd met bewijsmateriaal, met name wetenschappelijke bewijs (McGrath, 2005; Chan, 2013). Dit gaat hand in hand met het feit dat verpleegkundigen steeds meer ervaren dat zij verantwoordelijkheid zijn om oordelen en beslissingen uit te leggen, te rechtvaardigen en te

verdedigen (Dowding & Thompson, 2002). Het is daarom van belang dat verpleegkundigen over bepaalde vaardigheden bezitten, zoals het op waarde kunnen schatten van onderzoeksgegevens en wetenschappelijke kennis, en het vermogen om dit toe te kunnen passen binnen de eigen praktijk (Edwards, 2006; Gloudemans et al., 2010).

Tot slot is kritisch denken ook van belang bij het maken van beslissingen en het oplossen van problemen. Een belangrijke rol van de verpleegkundige is het maken van beslissingen met betrekking tot de gezondheid van de patiënt (Martin, 2002). Deze beslissingen moeten genomen worden voor complexe problemen, waarbij er vaak meerdere oplossingen mogelijk zijn. Het is de taak van de verpleegkundige om zelfstandig de beste oplossing te vinden (Moon, 2008). Hierbij is alleen theoretische kennis niet genoeg. Verpleegkundigen gebruiken theoretische feiten samen met nieuwe gegevens uit de praktijk om besluiten te nemen, nieuwe ideeën te genereren en problemen op te lossen. Om theoretische kennis toe te passen in de verpleegkundige praktijk, moeten verpleegkundigen kritisch denken (Wilkinson, 2008). Tevens zullen er situaties zijn in de praktijk waar geen wetenschappelijke kennis over is. Kritisch denken is nodig om nieuwe antwoorden te kunnen geven op vragen die niet altijd beantwoord kunnen worden met traditionele onderzoeksmethoden (Edwards, 2006; Simpson & Courtney, 2002). De onvoorspelbare omgeving waarin verpleegkundigen zich bevinden vraagt dus voor verpleegkundigen die in staat zijn om oplossingen te vinden en beslissingen te maken in unieke en complexe situaties (Edwards, 2003). Kritisch denken is dus essentieel voor een goede probleemoplossing en besluitvorming in de gezondheidszorg.

## Welke werkvormen stimuleren de ontwikkeling van kritisch denkvaardigheden van verpleegkunde studenten?

Een belangrijk doel van onderwijs is het helpen ontwikkelen van algemene denkvaardigheden, in het bijzonder kritische denkvaardigheden. Er is in de literatuur veel te vinden over welke leermethodes geschikt zijn voor het aanleren van kritisch denken aan studenten. Echter, het effect van deze leermethodes op de kritische denkvaardigheden van studenten is variërend en inconsistent (Chan, 2013; Andreau, Papastravrou, & Merkouris, 2014; Gloudemands, 2013; Carter, Creedy, & Sidebotham, 2016).

Allereerst is het van belang om vast te stellen of kritische denkvaardigheden aangeleerd kunnen worden. Onderzoek laat zien dat studenten kritische denkvaardigheden en een kritische houding kunnen ontwikkelen door middel van een aantal effectieve leerstrategieën (Abrami et al., 2008; Abrami et al., 2015). Het is mogelijk om les geven op een manier waarop de ontwikkeling van kritische denkvaardigheden van studenten wordt gestimuleerd. Wanneer er tijdens de lessen ook aandacht wordt besteed aan de overdracht van deze vaardigheden is de kans groot dat studenten deze vaardigheden ook kunnen toepassen in nieuwe situaties (Halpern, 2008). Mangena en Chabeli (2005) stellen dat docenten afstand moeten nemen van de traditionele lesmethodes omdat de leerlingen hierdoor afhankelijk worden van de docent. Docenten moeten nieuwe lesstrategieën gaan gebruiken die kritisch denken mogelijk maken en studenten meer eigen verantwoordelijkheid geven. Cook (2001) voegt hieraan toe dat het traditionele onderwijs, zoals het geven van colleges, geen bijdrage levert aan de ontwikkeling van kritische denkvaardigheden van studenten. Volgens Simpson en Courtney (2002) zijn er creatieve strategieën nodig om succesvol te kunnen lesgeven in kritisch denken. Zo kunnen docenten gebruik maken van casussen, simulaties en rollenspellen, ook kunnen ze de studenten laten debatteren of hen in kleine groepen problemen laten oplossen. Het is van belang dat zulke creatieve lesmethoden de ruimdenkendheid van verpleegkundigen vergroot, de manier van denken en redeneren verbetert, en het proces van probleemoplossing ondersteunt. Het probleemoplossende vermogen van verpleegkundige aan het bed is namelijk van onschatbare waarde in de patiëntenzorg.

In de literatuur worden veel verschillende lesstrategieën aangedragen waarmee de ontwikkeling van kritische denkvaardigheden van studenten gestimuleerd kan worden. Ennis (1989) onderscheidt vier categorieën waarin de verschillende lesstrategieën beschreven en geclassificeerd kunnen worden, namelijk expliciete instructie, infusie, onderdompeling en de gecombineerde aanpak. Bij expliciete instructie leren studenten tijdens een cursus over de vaardigheden en houdingsaspecten van kritisch denken. De doelen zijn expliciet geformuleerd en kritisch denken wordt niet aan een specifieke vakinhoud gekoppeld. Bij infusie is kritisch denken ook een expliciet doel, maar dit wordt wel gekoppeld aan een specifieke vakinhoud. Bij onderdompeling daarentegen staat de vakinhoud juist wel centraal. Er wordt ook hier gewerkt aan het kritische denkvermogen van studenten, maar het



is geen expliciet doel van het vak. Tenslotte is er een gecombineerde aanpak, waarbij een aparte training kritisch denken wordt gegeven en dit wordt gecombineerd met de infusiemethode of de onderdompelingsmethode. Studenten worden dus expliciet geïnstrueerd in kritische denkvaardigheden zoals argumenteren en redeneren, maar deze vaardigheden worden ook geïntegreerd in de context van andere vakken (Abrami et al., 2015). Uit het literatuurreview van Abrami et al. (2008) bleek dat de gecombineerde aanpak het meest effectief was voor het stimuleren van kritisch denken onder studenten. De onderdompel methode, waar kritische denkvaardigheden geen expliciet doel waren van de cursus, was het minst effectief.

### Problem-based learning

Een veel genoemde lesstrategie om de ontwikkeling van kritische denkvaardigheden van studenten te stimuleren is *problem-based learning* (PBL). PBL is onderwijs dat is gericht op het oplossen van problemen op een zodanige manier dat de opgedane ervaringen ook van toepassing zijn voor het oplossen van vergelijkbare problemen. Er wordt gewerkt in kleinere groepen studenten en het onderwijs bestaat in mindere mate uit het volgen van colleges. Yuan, Beverly en Fan (2008) voegen hieraan toe dat PBL een studentgerichte benadering van leren is die de studenten in staat stelt om in kleine groepen samen te werken om oplossingen te zoeken voor problemen. Studenten moeten zelf identificeren welke informatie relevant is voor een bepaalde probleem, ze moeten het begrijpen, er met elkaar over communiceren en het probleem vervolgens op zo'n manier formuleren dat het probleem opgelost kan worden. De studenten moeten dus zelf een werkwijze opstellen, en zelf informatie verzamelen, beoordelen en structureren. Deze actieve manier van leren biedt meer kennisbehoud, het verbetert de motivatie en moedigt de studenten aan om vaardigheden te ontwikkelen die essentieel zijn voor de arbeidsmarkt in de 21<sup>e</sup> eeuw.

De actieve en zelfsturende aard van PBL moedigt studenten aan om kritisch te denken, tolerant te zijn tegenover de ideeën van anderen en conflicterende informatie te evalueren voordat ze tot een conclusie komen (Ozturk et al., 2008). Een ander onderzoek toont aan dat PBL kritisch denken en het probleemoplossende vermogen stimuleerde, ervoor zorgde dat studenten actiever deelnamen aan het leerproces en nieuwsgieriger werden naar nieuwe kennis en informatie (Cooke, & Moyle, 2002). Het onderzoek van Choi (2004) daarentegen, toont aan dat PBL alleen effect heeft op het probleemoplossend vermogen van studenten, maar geen effect heeft op het kritische denkvermogen. Worrell en McGrath (2007) vinden ook geen effect van PBL op de kritische denkvaardigheden van verpleegkunde studenten. Een experiment van Tiwari et al. (2006) spreekt dit tegen. Zij deden een onderzoek onder eerstejaars verpleegkunde studenten en maakten onderscheid tussen PBL en traditioneel onderwijs. De studenten die het PBL onderwijs hadden gevolgd scoorde significant hoger op kritisch denken in vergelijking met studenten die traditioneel onderwijs hadden gevolgd. Simpson en Courtney (2002) voegen hieraan toe dat PBL ook het probleemoplossende vermogen, de besluitvormingsvaardigheden, communicatievaardigheden en reflectievaardigheden van studenten verbetert, en er daarnaast voor zorgt dat studenten zelfstandiger worden en meer motivatie hebben om

te blijven leren. Het onderzoek van Ozturk et al. (2008) sluit aan bij de bevindingen van andere onderzoeken die aantoonen dat de kritisch denkvaardigheden van studenten worden verbeterd wanneer BPL wordt toegepast. In dit onderzoek is er echter ook gekeken naar de affectieve disposities die van belang zijn bij kritisch denken. Hieruit is gebleken dat de studenten die onderwijs op basis van BPL hebben gevolgd significant hoger scoren op de kritisch denken disposities 'ruimdenkendheid' en 'streven naar de waarheid' in vergelijking met studenten die traditioneel onderwijs hebben gevolgd. In een ander onderzoek werd ook gevonden dat studenten die onderwijs op basis van PBL hebben gevolgd tevens hoger scoren op de kritisch denken disposities 'systematiek', 'nieuwsgierigheid' en 'cognitive maturity'. *Cognitive maturity* houdt in dat studenten zich beseffen dat er mogelijk meerdere perspectieven zijn op een bepaalde situatie of probleem (Kong, Qin, Zhou, Mou, & Gao, 2012). Bovendien kregen studenten meer zelfvertrouwen in hun eigen kritische denkvermogen (Yu, Zhang, Xu, Wu, & Wang, 2013) en in hun vermogen om voor patiënten te zorgen (Carvalho et al., 2017).

Al met al suggereren deze studies een over het algemeen positieve invloed van PBL op de ontwikkeling van kritische denkvaardigheden van studenten (Simpson & Courtney, 2002; Ozturk et al., 2008; Kong et al., 2012).

In het onderwijs wordt *problem-based learning* vaak toegepast in de vorm van case studies. Een case studie is een beschrijving van een situatie uit de praktijk, waarbij gewoonlijk een persoon of meerdere personen uit een organisatie worden geconfronteerd met een beslissing, een uitdaging, een kans of een probleem (Leenders, Maufette-Leenders, & Erskine, 2001). Case studies bieden ondersteunde gegevens en documenten die door de studenten moeten worden geanalyseerd. In een case studie wordt een open vraag of probleem gepresenteerd waar de studenten uiteindelijk een antwoord of oplossing voor moeten vinden. Casussen geven geen simpele of expliciete antwoorden, ze zorgen er juist voor dat studenten worden uitgedaagd om kritisch en professioneel te denken (Dowd, & Davidhizar, 1999). Zulke case studies zorgen voor een actieve houding bij de studenten en stellen de studenten in staat om theorie toe te passen in de praktijk, om besluitvormingsvaardigheden en probleemoplossende vaardigheden te oefenen, om verschillende standpunten aan te nemen en om data te analyseren en evalueren (Popil, 2011; Thomas, 2009).

De ontwikkeling van kritische denkvaardigheden wordt gestimuleerd door gebruik te maken van casussen. Doordat studenten praktische problemen moeten oplossen leren zij hoe ze theoretische concepten moeten toepassen. Het zet studenten aan tot denken, tot het stellen van vragen en het zorgt ervoor dat studenten hun eigen kennis gebruiken om tot oplossingen te komen. Deze leer methode geeft studenten de mogelijkheid om kritisch denken te relateren aan verpleegkundige situaties die zij in de praktijk ook kunnen tegenkomen (Baumberger, 2003). Het onderzoek van Burbach, Matkin en Fritz (2004) sluit aan bij deze bevindingen. Zij vonden dat de kritische denkvaardigheden van studenten waren verbeterend na het afronden van een cursus waarin gebruik werd gemaakt van casussen en andere actieve leer methoden.

Het is echter belangrijk om te beseffen dat case studies nuttig zijn voor complexe situaties die

een probleemoplossing vereisen, maar dat ze niet geschikt zijn voor het aanleren van concrete feiten. Daarnaast zijn case studies alleen effectief wanneer docenten goede vaardigheden hebben in het stellen van vragen (Billings & Halstead, 2005).

### Concept mapping

Concept mapping is een middel waarin de relaties tussen concepten en ideeën visueel worden weergegeven. De concepten en ideeën worden hiërarchisch gestructureerd, waarbij de meest algemene en brede concepten bovenaan de concept map worden geplaatst en de meer specifieke en exclusieve concepten onderaan worden geplaatst. Vaak wordt er door docenten een probleem of vraagstuk gepresenteerd, wat de studenten moeten proberen op te lossen door een concept map te creëren. De studenten worden op deze manier op een actieve manier betrokken bij het leerproces (Gloudemans, 2013). Concept mapping is daarnaast een effectieve werkvorm om de kloof tussen theorie en praktijk te dichten, het zorgt ervoor dat verpleegkunde studenten nieuwe informatie koppelen aan bestaande kennis, en het leert studenten om verschillende soorten kennis op een zinvolle wijze te integreren. Tenslotte zou concept mapping er in de praktijk voor zorgen dat verpleegkundigen klinische gegevens van patiënten gaan verzamelen, verpleegproblemen gaan herkennen, de relaties tussen problemen gaan analyseren en hierdoor rationele beslissingen kunnen nemen (Yue, Zhang, Zhang, & Jin, 2017).

Van de cognitieve vaardigheden die worden gebruikt in concept mapping, zoals interpreteren, analyseren, evalueren en redeneren, wordt verwacht dat ze het kritische denkvermogen van studenten bevorderen (Chabeli, 2010). Volgens Gloudemans (2013) is er in slechts enkele onderzoeken aangetoond dat concept mapping daadwerkelijk bijdraagt aan de kritische denkvaardigheden van studenten. Bij veel andere onderzoeken werd er geen effect van concept mapping gevonden (Wheeler & Collins, 2003; Chen et al., 2011). Dit betekent dat er geen significant verschil werd gevonden tussen de studenten die traditioneel onderwijs hadden gevolgd en de studenten die de concept mapping methode hadden gevolgd.

Er zijn echter ook onderzoeken die deze bevindingen tegenspreken. Uit veel onderzoeken blijkt namelijk dat concept mapping wel een effectieve strategie is om kritisch denken te stimuleren (Wahl & Thompson, 2013; Wilgis & McConnel, 2008; Yue et al., 2017). In het onderzoek van Wahl en Thompson (2013) werd gebruik gemaakt van concept mapping onder beginnende verpleegkundigen. Uit dit onderzoek bleek dat concept mapping ten opzichte van traditionele methodes bijdraagt aan de ontwikkeling van kritisch denkvaardigheden van beginnende verpleegkundigen. Een recente meta-analyse van Yue et al. (2017) ondersteunt dat concept mapping een effectieve leerstrategie is in het verpleegkundig onderwijs. Zij vonden ten eerste dat concept mapping helpt bij de ontwikkeling van cognitieve vaardigheden die nodig zijn voor kritisch denken. Ten tweede concludeerde zij ook dat concept mapping effect heeft op affectieve disposities die van belang zijn bij kritisch denken. Zij vonden dat concept map gebruikers in vergelijking met gebruikers van traditionele lesmethodes significant hoger scoorde op de kritisch denken disposities

‘ruimdenkendheid’, ‘streven naar de waarheid’, ‘systematiek’, ‘vertrouwen in eigen redeneervermogen’, ‘*cognitive maturity*’ en ‘nieuwsgierigheid’.

De resultaten van de eerder genoemde onderzoeken zijn inconsistent en variëren sterk. Een verklaring voor deze variatie zou kunnen zijn dat er in veel onderzoeken verschillende definities van kritisch denken werden gebruikt en er daardoor ook verschillende meetmethodes werden gebruikt om het kritische denkvermogen te meten (Gloudemans, 2013). Ook is van een aantal onderzoeken de kwaliteit matig, wat komt door methodologische problemen en door een gebrek aan gerandomiseerd onderzoek met controlegroep (Wahl & Thompson, 2013; Wheeler & Collins, 2003).

### Simulatieonderwijs

Simulatieonderwijs is gericht op het nabootsen van realistische (medische) situaties. Bij simulatieonderwijs wordt de omgeving en/of (deel van) een lichaam of apparaat fysiek of virtueel gesimuleerd. De student kan op die manier in een veilige leeromgeving de benodigde verpleegkundige vaardigheden oefenen en de geleerde theorieën toe passen. Op deze manier worden studenten voorbereid op situaties die zij kunnen tegenkomen in de praktijk.

Simulatieonderwijs zorgt ervoor dat studenten actiever betrokken worden bij het leerproces, en het integreert de complexiteit van praktische en theoretisch leren met de mogelijkheid tot herhaling, feedback, evaluatie en reflectie (Gloudemans, 2013).

Uit de literatuurreview van Carter et al. (2016) blijkt dat de resultaten van onderzoeken naar het effect van simulatieonderwijs op de kritische denkvaardigheden van verpleegkunde studenten uiteenlopen. Een ander literatuurreview vindt ook zulke contrasterende resultaten (Adib-Hajbaghery & Sharifi, 2017). Een aantal onderzoeken vinden dat simulatieonderwijs een positief effect heeft op de kritische denkvaardigheden van studenten (Sullivan-Mann, et al., 2009; Wood & Toronto, 2012). Daarentegen zijn er ook onderzoeken waaruit blijkt dat er helemaal geen verbetering is in kritische denkvaardigheden wanneer studenten simulatieonderwijs hebben gevolgd (Shinnick & Woo, 2013; Goodstone et al., 2013).

Uit veel onderzoeken blijkt echter dat de effectiviteit van simulatieonderwijs afhankelijk is van de frequentie van simulaties. Wanneer er slechts in één enkele les wordt gewerkt met simulaties heeft dit geen effect op de kritische denkvaardigheden van verpleegkunde studenten. Dit kan verklaren waarom er in het onderzoek van Shinnick en Woo (2003) geen effect is gevonden. In dit onderzoek werd een korte interventie met een enkele menselijke patiëntsimulatie getest.

Wanneer er tijdens meerdere lessen gebruik wordt gemaakt van simulaties zal de effectiviteit ook toenemen (Carter et al., 2016). Het onderzoek van Shin et al. (2015) sluit aan bij deze bevinding. Dit onderzoek demonstreerde dat de verpleegkunde studenten pas hoger scoorde op kritisch denken nadat zij drie keer hadden geparticipeerd in simulaties. Een andere onderzoek voegt hier aan toe dat studenten die blootgesteld werden aan vijf simulatiescenario's een significant hoger scoorde op kritisch denken dan studenten die slechts in contact waren gekomen met drie scenario's (Carvahlo et

al., 2017). Sullivan-Mann et al. (2009) hebben ook getest wat het effect is van meerdere simulaties op kritisch denken over een periode van zes weken. Zij vonden dat verpleegkunde studenten hoger scoorde op kritisch denken wanneer zij in meerder simulaties hadden geparticipeerd vergeleken met de studenten die traditioneel onderwijs hadden gevolgen. Echter, er is ook onderzoek gedaan naar de effectiviteit van simulatieonderwijs in vergelijking met de effectiviteit van case studies voor het ontwikkelen van kritische denkvaardigheden. Uit dit onderzoek blijkt dat studenten die simulatieonderwijs hadden gevolgd significant lager scoorde op kritisch denken dan de case studie groep (Goodstone et al., 2013).

Het effect van simulatie op kritisch denken blijft dus twijfelachtig. Wel lijkt het dat er een grote mate van blootstelling aan educatieve simulatiematerialen nodig is om de kritische denkvaardigheden van verpleegkunde studenten te verbeteren (Carvahlo et al., 2017; Adib-Hajbagheri & Sharifi, 2017). Dit kan komen doordat het veel tijd kost om kritisch denken te leren (Carter, 2017; Gelder, 2005). Een korte interventie is daarom mogelijk niet voldoende om invloed uit te oefenen op het kritisch denkvermogen van studenten.

## Welke rol spelen docenten in de ontwikkeling van kritische denkvaardigheden van verpleegkunde studenten?

In het onderzoek van Mangena en Chabeli (2005) worden enkele obstakels in het faciliteren van kritisch denken in het verpleegkundige onderwijs genoemd. Het eerste obstakel dat genoemd wordt is het gebrek aan kennis van docenten. Het is van belang dat verpleegkunde docenten op de hoogte blijven van veranderingen in het verpleegkundige onderwijs en nieuwe innovaties op het gebied van geneeskunde, gezondheidszorg en verpleegkunde zorg. Op deze manier kan de docent relevante informatie overbrengen aan de studenten. Daarnaast is het van belang dat er in de gehele opleiding een omgeving wordt gecreëerd die kritisch denken aanmoedigt. Veelal wordt hierbij genoemd dat leraren complexe en uitdagende taken moeten aanbieden en dat studenten de tijd moeten krijgen om deel te nemen aan deze taken. Ten tweede moeten studenten de ruimte krijgen om met elkaar in dialoog te gaan over problemen en ideeën uit de praktijk. Popil (2010) voegt hier aan toe dat er een ondersteunende en niet-bedreigende omgeving gecreëerd moet worden, waarin docenten en leerlingen feedback aan elkaar kunnen geven. Ten derde kan de attitude van de docent een obstakel vormen. Bij het ontwikkelen van kritische denkvaardigheden van studenten is het belangrijk dat de student en docent samenwerken en met elkaar in gesprek gaan over hun meningen, ervaringen en ideeën. Docenten horen een voorbeeld te geven en moeten dus zelf ook in staat zijn om kritisch te denken en de kenmerken van kritisch denken te tonen. Docenten moeten zich niet bedreigd voelen wanneer studenten kritische vragen stellen of kwesties in twijfel trekken. Docenten moeten openstaan voor de perspectieven en nieuwe ideeën van studenten. Daarnaast is het belangrijk dat docenten de leerlingen serieus nemen en niet behandelen als kleine kinderen. Studenten moeten de ruimte en aanmoediging krijgen om zelf kwesties te onderzoeken. Tot slot moeten de docenten openstaan voor veranderingen in het onderwijs en zullen zij zelf ook hun overtuigingen en percepties moeten bijstellen. Dit kan een uitdaging zijn omdat verandering vaak niet wordt toegejuicht door docenten (Mangena & Chabeli, 2005).

Chan (2013) bevestigt dat docenten een cruciale rol spelen in het aanleren van kritische denkvaardigheden aan studenten. Geen werkvorm kan effectief worden uitgevoerd als de docent niet weet hoe studenten leren en niet weet welke factoren kunnen bijdragen aan een optimale manier van leren (Chabeli, 2010). Het is van belang dat verpleegkundigdocenten zich bewust zijn van het belang van het aanleren van kritische denkvaardigheden aan studenten en zich beseffen dat deze vaardigheden kunnen worden ontwikkeld door lesmethoden te ontwikkelen die het denken op hoger niveau stimuleren (Simpson & Courtney, 2002).

Omdat docenten een belangrijke rol spelen in de ontwikkeling van kritische denkvaardigheden van studenten moet er ook aan hen aandacht besteed worden bij het implementeren van nieuwe leermethodes. Van Gelder (2005) beschrijft zes lessen voor docenten wanneer het gaat om kritisch denken. De eerste les is dat kritisch denken moeilijk is. Het is een compliceerde vaardigheid waar de

meeste mensen van nature niet bijzonder goed in zijn. Omdat kritisch denken moeilijk is, duurt het lang voordat mensen er goed in zijn. In het onderwijs moet er daarom niet verwacht worden dat studenten van de ene op de andere dag kritische denkers zijn (Simpson & Courtney, 2002). Geen enkele onderwijsmethode zal dan ook effectief zijn zonder de inzet van tijd en moeite. Ondanks dat kritisch denken moeilijk is, kunnen studenten het wel leren met veel oefening. De tweede les is dat studenten alleen beter worden wanneer zij kritisch denken kunnen oefenen. Alleen iets leren over kritisch denken is hierbij niet voldoende, het is van belang dat studenten zelf actief aan het denken zijn. De effectiviteit waarmee studenten hun kritisch denkvaardigheden verbeteren is afhankelijk van de mate waarin ze het kritisch denken bewust en doelgericht oefenen. Studenten moeten niet enkel kritisch nadenken over onderwerpen, maar zij moeten ook oefeningen krijgen die daadwerkelijk gericht zijn op het verbeteren van de kritische denkvaardigheden zelf. Het is belangrijk dat kritisch denken als een op zichzelf staand onderwerp wordt bestudeerd en beoefend.

De derde les gaat over de overdracht van kritische denkvaardigheden. Het probleem is dat een vaardigheid die men in een bepaalde situatie leert, niet altijd wordt toegepast in een andere situatie. Studenten moeten daarom ook oefenen om kritische denkvaardigheden over te dragen van de ene situatie naar de andere. Om dit te oefenen is het belangrijk dat docenten overdrachtsgerichte oefeningen aanbieden. Dit houdt in dat studenten de ruimte krijgen om de algemene kritische denkvaardigheden toe te passen in gevarieerde contexten en situaties.

De vierde les benadrukt het belang van kennis over kritisch denken. Na een bepaald punt is voor verbetering ook enige theoretische kennis een vereiste. Door kennis van de theorie kunnen studenten meer waarnemen van wat er gebeurt. Dit verbeterde inzicht vormt de basis voor zelfcontrole en correctie. Wanneer studenten begrijpen wat ze doen, begrijpen zij ook hoe ze het beter zouden kunnen doen. Tevens biedt begrip van de theorie ook een basis voor expliciete sturing en feedback van een docent. De zo belangrijke praktijk is daarom effectiever indien deze wordt aangevuld met de juiste theoretische kennis.

De vijfde les leert ons dat er in het onderwijs gebruik gemaakt moet worden van redeneerschema's. Redeneerschema's zijn een transparantere en effectievere manier om redeneringen weer te geven. Een redeneerschema verheldert en structureert het denken door logische relaties aan te geven tussen verschillende argumenten (zie Bijlage 1). Zulke schema's maken de kernverrichtingen van het kritisch denken inzichtelijker, waardoor de kritische denkvaardigheden van studenten sneller toenemen (Twardy, 2004).

Ten slotte gaat de zesde les over het vasthouden aan overtuigingen. Mensen zijn geneigd om alleen de bewijzen te gebruiken die hun eigen mening ondersteunen, bewijs dat die overtuiging ontkracht zoeken mensen niet op, vermijden ze of negeren ze. Een kritische denker moet zich bewust zijn van dit fenomeen, en compenserende strategieën inzetten om het denken te beschermen tegen deze schadelijke invloed. Dit kan betekenen dat een kritische denker extra opzoek moet naar en aandacht schenkt aan bewijs dat in tegenspraak is met zijn of haar huidige overtuigingen (Van Gelder,

2005). Hierin is ook een belangrijke rol weggelegd voor docenten. Docenten moeten er namelijk door het stellen van de juiste vragen voor zorgen dat studenten bewust gaan nadenken over hun kernideeën en overtuigingen. De docent kan de studenten helpen bij het analyseren van deze kernideeën door te vragen naar voorbeelden, vergelijkingen, aannames en alternatieven. Het doel is dat de docent de huidige kernideeën van de studenten uitdaagt (Pithers & Soden, 2010).

Abrami et al. (2008) bevestigt in zijn literatuurreview dat de rol van docenten erg belangrijk is. Wanneer docenten training ontvingen ter voorbereiding van het onderwijzen in kritisch denken was het effect van de interventies het grootst. Het is belangrijk dat docenten leren om interactie en discussie tussen studenten te stimuleren. Het voeren van discussies is een veelbelovende instructiemethode, vooral als de docent daarin een actieve rol speelt en voortdurend de studenten bevraagt en blijft doorvragen (Abrami et al., 2015). De docent zou eigenlijk altijd moeten vragen waarom een student een bepaald antwoord geeft, hoe hij of zij tot een antwoord is gekomen, en wat de andere studenten daar dan weer van vinden. Zo worden de studenten gedwongen om direct te reflecteren op hun eigen antwoord. Daarnaast is het heel belangrijk dat docenten de studenten voorzien van goede en zorgvuldige feedback. Op die manier worden studenten zich namelijk bewust van hun eigen fouten. De docent moet in de feedback niet het goede antwoord geven, maar moet aanwijzen waar de student een fout maakt en waar dit wellicht mee te maken heeft. Het is hierbij van belang dat de studenten daadwerkelijk de tijd krijgen om met de gekregen feedback aan de slag te gaan (Abrami et al., 2015).



## Resultaten interviews

Er zijn in dit onderzoek twee verpleegkunde docenten van het ROC Midden Nederland geïnterviewd. Zij zijn samen verantwoordelijk voor de verpleegkunde lessen van de opleiding BBL-verpleegkundige UMCU (mbo niveau 4). Tevens is er een interview gehouden waaraan drie medewerkers van de UMC Utrecht Academie hebben deelgenomen. Zij zijn verantwoordelijk voor het bekwaam maken en houden van zorgprofessionals. Zij zijn bij dit onderzoek betrokken omdat de studenten 3 à 4 dagen in de week in het UMC Utrecht aan het werk zijn.

Zowel de docenten als de medewerkers van de UMC Utrecht Academie vinden dat eerstejaars verpleegkunde studenten minder goed kritisch kunnen denken dan derdejaars verpleegkunde studenten. Er wordt studenten namelijk aangeleerd om kritischer te zijn wanneer zij meer theorie opdoen en wanneer zij in de praktijk aan het werk gaan. Er is echter volgens de docenten nog wel veel verbetering mogelijk. Docent 1 heeft verteld: *“Studenten stellen heel weinig de waarom vraag. Ik ben de docent, dus ik vertel hoe iets zit, en ze vragen eigenlijk zelden: waarom doe je dit en waarom doen we het niet zo?”* Docent 2 benadrukt een ander onderdeel van kritisch denken, zij heeft gezegd: *“Het is belangrijk dat verpleegkundigen zich goed kunnen inleven in anderen en dat ze leren om van verschillende kanten naar een situatie te kijken. Dat kunnen ze, maar daar hebben ze wel wat sturing bij nodig.”*

Ook volgens de medewerkers van de UMC Utrecht Academie is het van belang om de kritische denkvaardigheden van verpleegkunde studenten te verbeteren. Zij vinden het analytische vermogen van studenten belangrijk. Het gaat er hierbij om dat studenten de situatie kunnen inschatten en op zo'n manier kunnen vertalen dat ze op basis daarvan kunnen handelen. Studenten moeten ook leren om te prioriteren, zodat zij kunnen onderscheiden welke handelingen op dat moment noodzakelijk zijn en welke handelingen later uitgevoerd kunnen worden. Tevens vinden de medewerkers het, net zoals docent 1, belangrijk dat studenten kritisch nadenken over hun eigen handelen. Er wordt in de zorg veel protocollair gewerkt. Het is belangrijk dat verpleegkundigen begrijpen wat er in deze protocollen staat en het op zo'n manier eigen maken dat ze er ook van af durven te wijken wanneer het protocol niet past in een bepaalde situatie of bij een bepaalde patiënt. Studenten moeten leren om verantwoord af te wijken van protocollen en protocollair handelen. Ook benoemen zij, net als docent 2, dat het belangrijk is dat studenten zich goed kunnen inleven in anderen. Verpleegkundigen moeten zich bijvoorbeeld kunnen inleven in de patiënt, familieleden van de patiënt en de behandeld arts.

Zowel de docenten als de UMC medewerkers vinden het belangrijk om in het onderwijs meer aandacht te besteden aan kritisch denken. Er is echter wel een groot verschil in hoe de docenten de huidige kritische denkvaardigheden van verpleegkunde studenten ervaren. Docent 1 vindt dat veel derde- en vierdejaars studenten nog steeds niet echt kritisch zijn. Volgens haar vinden veel studenten het lastig om te argumenteren. Studenten hebben moeite om te beargumenteren waarom ze iets vinden

en waarom ze bepaalde handelingen uitvoeren. Daarnaast merkt docent 1 aan de reflectieverslagen dat studenten het lastig vinden om kritisch naar zichzelf te kijken. Daarentegen vindt docent 2 dat de verpleegkunde studenten van niveau 4 al redelijk goed kritisch kunnen nadenken. Dit spreken de medewerkers van de UMC Utrecht Academie deels tegen. Zij merken dat studenten van het mbo, in vergelijking tot studenten van het hbo, sneller geneigd zijn om handelingen van docenten of werkbegeleiders te kopiëren. Hierbij bedenken zij vaak niet of te weinig waarom zij die handeling moeten doen en wat alternatieven voor die handeling zouden kunnen zijn. Tevens lijken studenten van het mbo vaker moeite te hebben met de vertaalslag van theorie naar praktijk.

Ondanks dat de meningen verschillen over in hoeverre de verpleegkunde studenten al kritische kunnen denken, zijn beide docenten het eens over het belang van kritisch denken. Zowel voor de verpleegkunde als voor de samenleving als geheel is het belangrijk dat studenten leren om kritisch te denken. Beide docenten denken ook na over werkvormen waarmee zij de studenten aan het denken kunnen zetten. De docenten maken bijvoorbeeld veel gebruik van praktijkvoorbeelden. Ze gebruiken tijdens de lessen het liefst praktijkvoorbeelden die de studenten zelf mee brengen. Docent 1 heeft het volgende hierover gezegd: *“Wat ik vooral in mijn lessen doe, is de studenten naar praktijkvoorbeelden vragen. Ze zitten daar vaak 3 of 4 dagen in de week, dus ik vraag gewoon wie heeft hier een voorbeeld van of heeft dit wel eens meegemaakt. Dan krijg je altijd wel een verhaal.”* Docent 2 benoemt ook nog veel andere werkvormen die zij gebruikt tijdens haar lessen. Zo doet ze rollenspellen met de studenten, stimuleert ze discussies tussen studenten, en probeert ze de argumentatieleer van de studenten te verbeteren door ze kritische vragen te stellen. Docent 2 denkt dat een combinatie van verschillende werkvormen de meest effectieve manier is om studenten kritisch te laten denken.

De docenten geven daarbij ook aan dat zij het liefst zo kort mogelijk frontaal lesgeven. Docent 2 probeert vaak maar tien minuten instructie te geven, daarna mogen studenten zelf aan het werk met een opdracht. Docent 1 behandelt tijdens de instructie ook alleen de belangrijkste punten, daarna mogen de studenten, vaak in groepjes, aan het werk met opdrachten. Docent 1 benadrukt hierbij wel dat zij zich soms beperkt voelt door tijdgebrek. De studenten komen maar één dag in de week naar het ROC, en in die ene dag moet alle informatie overgebracht worden. Dit zorgt ervoor dat het bij sommige vakken vrijwel onmogelijk is om de studenten te bevragen en discussies tussen studenten te stimuleren. Docent 2 ervaart dit tijdgebrek ook, maar heeft hier een tussenoplossing voor gevonden. Elke les heeft een doel die zij wilt behalen. Ze kijkt hoe ze dat het beste kan doen, hoeveel tijd dat kost, en hoeveel tijd ze dan overhoudt. De tijd die ze overhoudt probeert ze op een leuke en interactieve manier in te vullen. Timemanagement is daarbij erg belangrijk, het mag namelijk nooit te lang duren. Daarnaast richt zij haar lessen vaak anders in dan dat in de lesvoorbereiding beschreven staat.

Zowel de medewerkers van het UMC Utrecht als de docenten van het ROC zijn het er over eens dat er een samenwerking tussen het ROC en het UMC Utrecht nodig is om de kritische denkvaardigheden van de verpleegkunde studenten te verbeteren. De docenten vinden dat ze bij het UMC Utrecht ook aan de slag moeten met kritisch denken, de studenten zijn daar namelijk 24 tot 32 uur in de week aan het werk. Volgens de medewerkers van de UMC Utrecht Academie is dit echter niet altijd mogelijk. Een medewerker de UMC Utrecht Academie heeft hierover gezegd: *“De ideale situatie is dat een student samen met een werkbegeleider al klinisch redenerend werkt. Dit is alleen niet voor elke afdeling realistisch. Het is in de praktijk niet altijd haalbaar om één op één met studenten te werken, ze te begeleiden, ze mee te nemen in het werkproces, goede feedback te geven en samen te reflecteren op het proces.”*

Om deze reden vinden de UMC Utrecht medewerkers dat het ROC de grootste verantwoordelijkheid heeft bij het aanleren van kritische denkvaardigheden aan verpleegkunde studenten. Bij het UMC Utrecht zullen ze dan voortbouwen op wat de student op het ROC geleerd heeft. Het is hiervoor belangrijk dat de werkbegeleiders op de hoogte zijn van wat studenten leren. Zo weten de werkbegeleiders ook beter wat ze van de student kunnen verwachten, zodat zij daar samen naar toe kunnen werken.

Beide docenten zijn enthousiast om tijdens de lessen aan de slag te gaan met kritisch denken. Ze vinden het verstandig om kritisch denken in meerdere lessen terug te laten komen, zodat de studenten het vaak kunnen oefenen. De docenten denken dat dit, ondanks de beperkte tijd, haalbaar is. Het is volgens docent 1 wel fijn als studenten theorie opdoen tijdens een algemene les over kritisch denken, zodat ze weten wat kritisch denken is en waarom het zo belangrijk is. Verder vinden de docenten het handig om een soort format te krijgen met een aantal werkvormen en voorbeelden voor tijdens de lessen. Dit kunnen zij dan gebruiken als houvast. De docenten geven echter wel aan dat ze graag zelf invullen hoe de lessen er precies uit komen te zien. Docent 1 heeft hierbij gezegd: *“Het is altijd wel fijn als er in de lesvoorbereiding al iets staat waar je wat mee kan, maar elke groep is anders, dus daar moet je ook een beetje op kunnen inspelen.”* Docent 2 vindt het ook belangrijk dat je als docent zelf invulling kunt geven aan de lessen.

## Conclusie

In dit onderzoek is gezocht naar een antwoord op de vraag: ‘Hoe kan kritisch denken worden vormgegeven binnen de opleiding BBL-verpleegkundige UMCU (mbo niveau 4)?’ Hiervoor is een literatuuronderzoek uitgevoerd en zijn er interviews gehouden met verpleegkunde docenten van het ROC Midden Nederland en met medewerkers van de UMC Utrecht Academie.

Uit de resultaten is allereerst gebleken dat er een gecombineerde aanpak nodig is. Dit houdt in dat er een expliciete instructie moet zijn waarin studenten leren wat kritisch denken is, uit welke vaardigheden en houdingsaspecten kritisch denken bestaat, en waarom het zo belangrijk is om kritisch te kunnen denken. Tijdens deze expliciete instructie kunnen de studenten ook kennismaken met redeneerschema's, zodat zij leren hoe ze een argumentatie moeten opbouwen. Uit de resultaten blijkt namelijk dat de kritische denkvaardigheden van studenten sneller toenemen wanneer er tijdens de lessen gebruik wordt gemaakt van redeneerschema's. Naast een expliciete instructie moet kritisch denken ook terugkomen tijdens andere lessen, waar kritisch denken dan gekoppeld kan worden aan specifieke vakinhoud. Dit is noodzakelijk omdat kritisch denken een gecompliceerde vaardigheid is, en studenten dus de tijd en ruimte moeten krijgen om kritisch denken te kunnen oefenen. Bovendien leren de studenten op deze manier ook om in verschillende contexten en situaties kritisch te denken.

Op basis van de resultaten kan tevens worden geconcludeerd dat problem-based learning een effectieve werkvorm is om de ontwikkeling van kritische denkvaardigheden van studenten te stimuleren. Uit verschillende studies blijkt dat PBL over het algemeen een positieve invloed heeft op de ontwikkeling van kritische denkvaardigheden van studenten. PBL zorgt er onder andere voor dat het probleemoplossend vermogen van studenten verbeterd, dat de besluitvormingsvaardigheden verbeteren en dat studenten gemotiveerder en zelfstandiger worden. Concreet betekent deze werkvorm dat de docent een probleem aanbiedt aan de studenten. Deze werkvorm is het meest effectief wanneer het probleem aansluit op de beroepspraktijk van de studenten en wanneer de studenten in kleine groepjes samenwerken aan dit probleem. Ook is het voeren van discussies is een veelbelovende instructiemethode om studenten kritisch te laten denken.

Echter, bovenstaande werkvormen zijn alleen effectief wanneer de docent ze op de juiste manier uitvoert. Er is dus een belangrijke rol weggelegd voor docenten. Zo moeten docenten goede vaardigheden hebben in het stellen van vragen. De docent moet de studenten prikkelen om argumenten te formuleren, en moet de studenten stimuleren tot hardop denken waardoor studenten redeneringen en denkstappen expliciet moeten maken. Tevens kan een docent met het stellen van de juiste vragen studenten bewust laten nadenken over hun eigen kernideeën en overtuigingen. Naast het stellen van de juiste vragen is het de taak van de docent om de studenten te voorzien van goede feedback. De feedback moet niet alleen gericht zijn op de taak of het product, maar moet ook gaan over het denkproces van de student. Tenslotte is het belangrijk om docenten voor te bereiden op het lesgeven in kritisch denken. Dit vergroot de effectiviteit van de verschillende werkvormen.

## Discussie

In dit onderzoek zijn er verschillende werkvormen onderzocht. Hoe effectief deze werkvormen zijn is nog steeds niet helemaal duidelijk. De resultaten van onderzoeken zijn inconsistent en variëren sterk. Een verklaring voor deze inconsistentie zou kunnen zijn dat er in veel onderzoeken verschillende definities van kritisch denken werden gebruikt en er daardoor ook verschillende meetmethodes werden gebruikt om het kritisch denkvermogen te meten (Gloudemans, 2003). Hierdoor kan eenzelfde werkvorm in het ene onderzoek wel effectief zijn en in het andere onderzoek niet. Bovendien moet een werkvorm ook aansluiten bij de studenten en bij het onderwijs dat wordt gegeven. Dit werd ook benoemd door de docenten. Zij moeten de werkvorm vaak aanpassen aan de groep studenten. Geen groep is namelijk hetzelfde, en daarom zal de effectiviteit van een bepaalde werkvorm ook verschillen per klas. Een laatste verklaring voor de variatie in resultaten kan gevonden worden in de kwaliteit van de gebruikte onderzoeken. Van een aantal onderzoeken is de kwaliteit matig, wat komt door methodologische problemen en door een gebrek aan gerandomiseerd onderzoek met controlegroep (Wahl & Thompson, 2013; Wheeler & Collins, 2003).

Er wordt in de literatuur vaak onderscheid gemaakt tussen vaardigheden en houdingen van kritisch denken. Deze houdingen worden in de literatuur vaak disposities genoemd. Er is een aantal disposities die nodig zijn om kritisch te kunnen denken (Facione, 1990). Zo moet een kritisch denker onder andere nieuwsgierig zijn, ruimdenkend zijn, geneigd zijn om naar redenen te zoeken, geduldig zijn, openstaan voor verschillende wereldbeelden, eigen vooroordelen herkennen en minimaliseren, en rechtvaardig zijn. Echter, in de onderzoeken die in deze literatuurstudie gebruikt zijn wordt er vrijwel nooit gekeken naar het effect van verschillende werkvormen op de disposities van kritisch denken. Er wordt vaak alleen onderzocht wat het effect is van verschillende werkvormen op de kritische denkvaardigheden van studenten. Dit is problematisch omdat deze disposities een essentieel aspect van kritisch denken vormen (Gloudemans, 2010; Bailin & Siegel, 2003). Het is daarom belangrijk dat er in het onderwijs ook aandacht wordt besteed aan deze disposities. Tevens moeten studenten gemotiveerd worden om kritisch te gaan denken. Wanneer studenten wel de denkvaardigheden bezitten, maar niet de motivatie hebben om kritisch te denken, zullen zij de geleerde denkvaardigheden minder snel toepassen. Het advies voor vervolgonderzoek is dan ook om te onderzoeken wat voor invloed de verschillende werkvormen hebben op de disposities van studenten.

## Referenties

- Abrami, P. (2008). Instructional interventions affecting critical thinking skills and dispositions: a stage 1 meta-analysis. *Review of Educational Research*, 78(4), 1102-1134.
- Abrami, P. C., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Waddington, D. I., Wade, C. A., & Persson, T. (2015). Strategies for teaching students to think critically: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 85(2), 275-314.
- Adib-Hajbaghery, M., & Sharifi, N. (2017). Effect of simulation training on the development of nurses and nursing students' critical thinking: A systematic literature review. *Nurse education today*, 50, 17-24.
- Baumberger-Henry, M. (2003). Practicing the art of nursing through student-designed continuing case study and cooperative learning. *Nurse educator*, 28(4), 191-195.
- Billings, D. M., & Halstead, J. A. (2015). *Teaching in Nursing-E-Book: A Guide for Faculty*. Elsevier Health Sciences.
- Burbach, M. E., Matkin, G. S., & Fritz, S. M. (2004). Teaching critical thinking in an introductory leadership course utilizing active learning strategies: a confirmatory study. *College student journal*, 38(3), 482-493.
- Carter, A. G., Creedy, D. K., & Sidebotham, M. (2016). Efficacy of teaching methods used to develop critical thinking in nursing and midwifery undergraduate students: a systematic review of the literature. *Nurse education today*, 40, 209-218.
- Carvalho, D. P., Azevedo, I. C., Cruz, G. K., Mafra, G. A., Rego, A. L., Vitor, A. F., ... & Júnior, M. A. F. (2017). Strategies used for the promotion of critical thinking in nursing undergraduate education: A systematic review. *Nurse education today*, 57, 103-107.
- Chabeli, M. M. (2010). Concept mapping as a teaching method to facilitate critical thinking in nursing education: A review of the literature. *Health SA Gesondheid*, 15(1), 70-76.
- Chan, Z. C. (2013). A systematic review of critical thinking in nursing education. *Nurse Education Today*, 33(3), 236-240.
- Chen, S. L., Liang, T., Lee, M. L., & Liao, I. C. (2011). Effects of concept map teaching on students' critical thinking and approach to learning and studying. *Journal of Nursing Education*, 50(8), 466-469.
- Cook, P (2001). Critical thinking in nursing education. In A. J. Lowenstein, & Bradshaw, M. J. (Red.), *Fuszard's innovative teaching strategies in nursing* (3e druk, pp. 29-40). Sudbury: Jones and Bartlett Publishers.
- Cooke, M., & Moyle, K. (2002). Students' evaluation of problem-based learning. *Nurse education today*, 22(4), 330-229.
- Christoffels, I. & Baay, P. (2016). *De toekomst begint vandaag: 21ste-eeuwse vaardigheden in het beroepsonderwijs*. 's-Hertogenbosch: Expertisecentrum Beroepsonderwijs.

- Dowd, S. B., & Davidhiz, R. (1999). Using case studies to teach clinical problem-solving. *Nurse educator*, 24(5), 42-46.
- Edwards, S. L. (2003). Critical thinking at the bedside: A practical perspective. *British Journal of Nursing*, 12(19), 1142-1149.
- Edwards, S. L. (2007). Critical thinking: a two-phase framework. *Nurse education in practice*, 7(5), 303-314.
- Goodstone, L., Goodstone, M. S., Cino, K., Glaser, C. A., Kupferman, K., & Dember-Neal, T. (2013). Effect of simulation on the development of critical thinking in associate degree nursing students. *Nursing Education Perspectives*, 34(3), 159-162.
- Gloude-mans, H. (2013). *Critical thinking and self-efficacy: Useful concepts in nursing practice and education*. Ridderkerk: Ridderprint.
- Gloude-mans, H., Schalk, R., & Reynaert, W. (2010). Kritisch denken als onderscheid. *Onderwijs en gezondheidszorg*, 34(1), 3-7.
- Halpern, I. (2008). *Is intelligence Critical Thinking? Why we need a new definition of intelligence?* In P. C. Kyllonen, R. D. Roberts, & L. Stankov (Eds.), *Extending intelligence: Enhancement and new constructs* (pp. 293-298). New York: Taylor & Francis Group.
- Kong, L. N., Qin, B., Zhou, Y., Mou, S. Y., & Gao, H. M. (2014). The effectiveness of problem-based learning on development of nursing students' critical thinking: A systematic review and meta-analysis. *International journal of nursing studies*, 51(3), 458-469.
- Leenders, M. R., Mauffette-Leenders, L. A., & Erskine, J. A. (2001). *Writing cases*. Ivey Publishing, Richard Ivey School of Business.
- Mangena, A., & Chabeli, M. M. (2005). Strategies to overcome obstacles in the facilitation of critical thinking in nursing education. *Nurse Education Today*, 25(4), 291-298.
- Martin, C. (2002). The theory of critical thinking of nursing. *Nursing education perspectives*, 23(5), 243-247.
- MBO Raad. (2016, 21 november). Handreiking kritische denkvaardigheden. Geraadpleegd van <https://www.mboraad.nl/platforms-projecten/burgerschap-het-mbo/handreiking-kritische-denkvaardigheden>
- McGrath, J. (2005). Critical thinking and evidence-based practice. *Journal of Professional Nursing*, 21(6), 364-371.
- Moon, J. (2007). *Critical thinking: An exploration of theory and practice*. New York: Routledge.
- Ozturk, C., Muslu, G. K., & Dicle, A. (2008). A comparison of problem-based and traditional education on nursing students' critical thinking dispositions. *Nurse education today*, 28(5), 627-632.
- Pithers, R. T., & Soden, R. (2010). Critical thinking in education: a review. *Educational research*, 42(3), 237-249.

- Popil, I. (2011). Promotion of critical thinking by using case studies as teaching method. *Nurse education today*, 31(2), 204-207.
- Shin, H., Ma, H., Park, J., Ji, E. S., & Kim, D. H. (2015). The effect of simulation courseware on critical thinking in undergraduate nursing students: Multi-site pre-post study. *Nurse education today*, 35(4), 537-542.
- Shinnick, M. A., & Woo, M. A. (2013). The effect of human patient simulation on critical thinking and its predictors in prelicensure nursing students. *Nurse Education Today*, 33(9), 1062-1067.
- Simpson, E., & Courtney, M. (2002). Critical thinking in nursing education: Literature review. *International journal of nursing practice*, 8(2), 89-98.
- Sullivan-Mann, J., Perron, C. A., & Fellner, A. N. (2009). The effects of simulation on nursing students' critical thinking scores: A quantitative study. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, 9(2), 111-116.
- Tiwari, A., Lai, P., So, M., & Yuen, K. (2006). A comparison of the effects of problem-based learning and lecturing on the development of students' critical thinking. *Medical education*, 40(6), 547-554.
- Turner, P. (2005). Critical thinking in nursing education and practice as defined in the literature. *Nursing education perspectives*, 26(5), 272-277.
- Twardy, C. Argument map improve critical thinking. *Teaching philosophy* 27(1), 95-116.
- Van Gelder, T. (2005). Het doceren van kritisch denken. *College Teaching*, 53(1), 41-46.
- Wilkinson, J. M. (2008). *Kritisch denken binnen het verpleegkundig proces*. Amsterdam: Pearson Education Benelux.
- Wahl, S. E., & Thompson, A. M. (2013). Concept mapping in a critical care orientation program: a pilot study to develop critical thinking and decision-making skills in novice nurses. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 44(10), 455-460.
- Wheeler, L. A., & Collins, S. K. (2003). The influence of concept mapping on critical thinking in baccalaureate nursing students. *Journal of professional Nursing*, 19(6), 339-346.
- Wilgis, M., & McConnell, J. (2008). Concept mapping: An educational strategy to improve graduate nurses' critical thinking skills during a hospital orientation program. *The journal of continuing education in Nursing*, 39(3), 119-126.
- Worrell, J. A., & McGrath, J. (2007). Worrell, J. A., & Profetto-McGrath, J. (2007). Critical thinking as an outcome of context-based learning among post RN students: A literature review. *Nurse education today*, 27(5), 420-426.
- Yu, D., Zhang, Y., Xu, Y., Wu, J., & Wang, C. (2013). Improvement in critical thinking dispositions of undergraduate nursing students through problem-based learning: a crossover-experimental study. *Journal of Nursing Education*, 52(10), 574-581
- Yuan, H., Williams, B. A., & Fan, L. (2008). A systematic review of selected evidence on developing nursing students' critical thinking through problem-based learning. *Nurse Education*



*Today*, 28(6), 657-663.

Yue, M., Zhang, M., Zhang, C., & Jin, C. (2017). The effectiveness of concept mapping on development of critical thinking in nursing education: A systematic review and meta-analysis. *Nurse education today*, 52, 87-94.

## Bijlage 1

Redeneerschema's kunnen, afhankelijk van de stellingen, redenen, bezwaren en weerleggingen, verschillende vormen aannemen. Onderstaande afbeelding laat een voorbeeld zien van hoe een redeneerschema er uit zou kunnen zien. Dit schema is gemaakt in Rationale (Kritisch Denken BV).

Studenten doorlopen bij het maken van een redeneerschema in Rationale zes stappen om beter kritisch te denken:

Stap 1: Verzamel en orden informatie

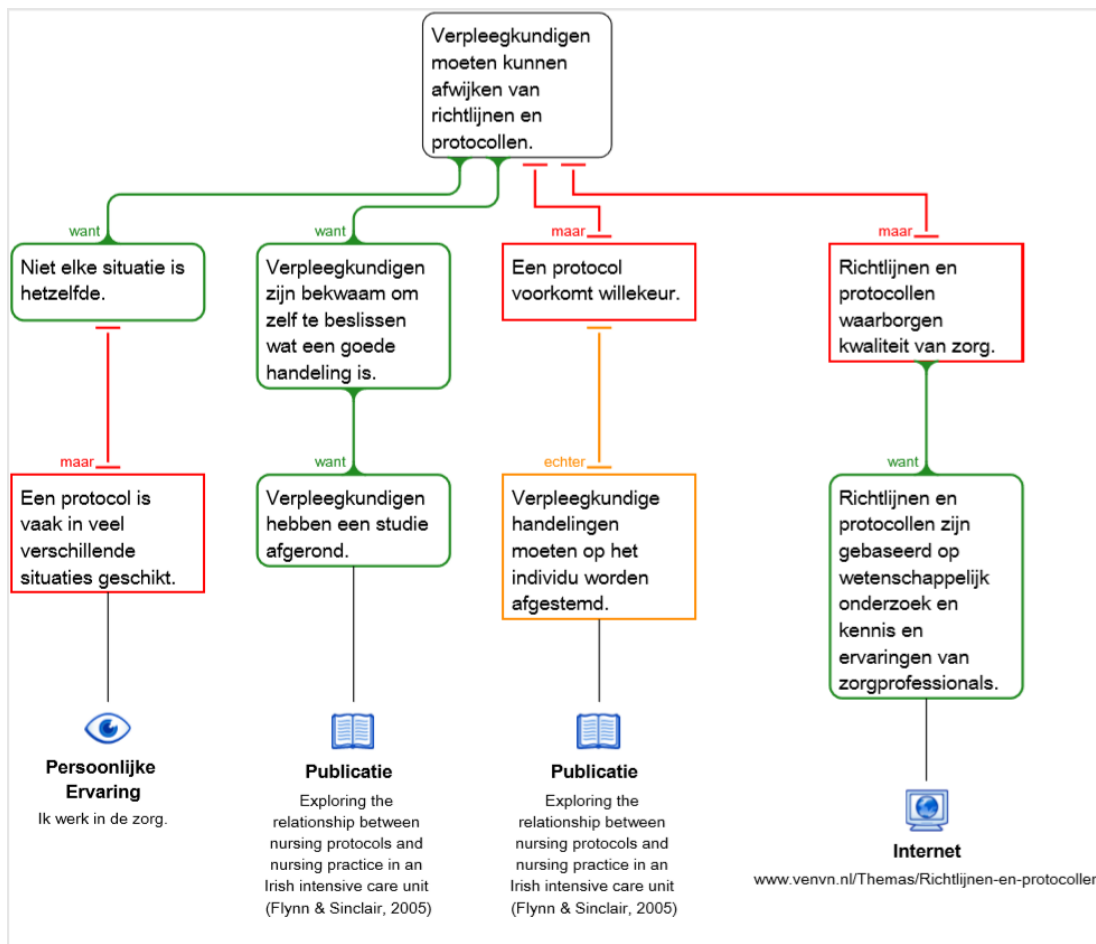
Stap 2: Structureer redeneringen

Stap 3: Geef en beoordeel bewijs

Stap 4: Identificeer aannames

Stap 5: Evalueer redeneringen

Stap 6: Communiceer de conclusie in een helder een systematisch betoog



## Bijlage 2

### Kritisch denken doceren kun je leren!

Het is van belang dat binnen het onderwijs de ontwikkeling van kritische denkvaardigheden wordt gestimuleerd. Bij het aanleren van kritische denkvaardigheden aan studenten spelen de docenten een cruciale rol<sup>1</sup>. In dit document vind je enkele tips die je als docent kunt gebruiken wanneer je studenten wilt leren om kritisch te denken.

1. Kritisch denken is een gecompliceerde vaardigheid, waar de studenten alleen beter in kunnen worden wanneer zij kritisch denken bewust en doelgericht oefenen. Dit vraagt van zowel de docent als student inzet van tijd en moeite<sup>2</sup>. Heb als docent het geduld om hier samen met de studenten voor een langere periode aandacht aan te besteden.
2. Als docent moet je de studenten naast de praktische oefeningen ook theoretische kennis van kritisch denken aanbieden. De praktische oefeningen zijn namelijk effectiever wanneer de studenten begrijpen wat ze aan het doen zijn<sup>3</sup>.
3. Als docent zou je eigenlijk altijd moeten vragen waarom een student een bepaald antwoord geeft, hoe hij of zij tot een antwoord is gekomen, en wat anderen daar dan weer van vinden. Zo leren de studenten om antwoorden te onderbouwen<sup>4</sup>.
4. Als docent moet je de studenten uitdagen door hun huidige kernideeën en overtuigingen te bevragen en te onderzoeken. Dit is belangrijk omdat de mens geneigd is om vast te houden aan de eigen overtuigingen, en daardoor vaak alleen bewijzen gebruikt die de eigen mening bevestigen. Je kunt als docent de studenten bijvoorbeeld bewijs laten zoeken dat in tegenspraak is met hun huidige overtuigingen, ook kun je expliciet doorvragen op aannames en overtuigingen van studenten<sup>5</sup>.
5. Doe als docent hardop voor hoe jij bepaalde vragen of taken benadert. Dit is erg leerzaam voor studenten omdat je op deze manier inzichtelijk maakt hoe jij bepaalde problemen aanpakt en welke denkstappen jij in je hoofd maakt. Je zou de studenten ook zelf hardop kunnen laten denken, dit geeft jou als docent veel inzicht in hoe studenten tot een antwoord komen<sup>6</sup>.
6. Laat studenten wanneer dat mogelijk is hun redenering in een redeneerschema weergeven. Een redeneerschema verheldert en structureert het denken door logische relaties aan te geven tussen verschillende argumenten. Dit zorgt ervoor dat de kritische denkvaardigheden van

---

<sup>1</sup> Chabeli, 2010; Chan, 2013; Gloudemans, 2013

<sup>2</sup> Van Gelder, 2005

<sup>3</sup> Van Gelder, 2005

<sup>4</sup> Simpson & Courtney, 2002; Chan, 2013

<sup>5</sup> Abrami et al., 2015 ; Van Gelder, 2004

<sup>6</sup> Banning, 2008; Matthews & Lowe, 2011

studenten sneller verbeteren wanneer er in het onderwijs gebruik wordt gemaakt van redeneerschema's<sup>7</sup>.

7. Als docent is het belangrijk om interactie en discussie in de klas te stimuleren. Hierin moet je zelf een actieve rol spelen en de studenten voortdurend bevragen en blijven doorvragen<sup>8</sup>.
8. Gebruik als docent tijdens de lessen probleemgestuurde opdrachten. Het is hierbij van belang om problemen aan te bieden met een open einde, en de problemen moet aansluiten op de beroepspraktijk van de studenten. Je kunt de studenten enkele algemene vragen meegeven om het proces enigszins te structureren, maar verder laat je de studenten vrij om zelf te bepalen welke informatie zij nodig hebben, hoe en waar zij deze gaan verkrijgen, en hoe zij deze gaan verwerken<sup>9</sup>.
9. Jij hebt als een docent de verantwoordelijkheid om studenten te voorzien van goede feedback. Geef in de feedback niet het goede antwoord, maar wijs aan waar een fout gemaakt is en waar deze fout wellicht mee te maken heeft. Het is dus belangrijk dat er feedback wordt gegeven op de argumentatie, het proces<sup>10</sup>.

---

<sup>7</sup> Twardy 2004; Van Gelder 2005.

<sup>8</sup> Abrami et al., 2015

<sup>9</sup> Ozturk, Muslu & Dicle, 2008; Simpson & Courtney 2002

<sup>10</sup> Abrami et al. 2015