

Ervaringen met een training “Creative Problem Solving” in het HBO

Verkenning van ervaringen en aanbevelingen voor HBO onderwijs
september 2017 - september 2018
Zuyd Hogeschool

*“Creatief leven is stelselmatig het pad van nieuwsgierigheid kiezen boven het pad van angst”
(Elizabeth Gilbert)*

Lectoraat Professionalisering van het Onderwijs

Erica Baarends

Marije Duijsens

Monique Bijker

Marcel van der Klink

2 februari 2018

Inhoud

Inhoud	2
Voorwoord	4
1. Achtergrond en onderzoeksvragen	5
2. Onderzoeksmethode.....	7
2.1 Context en deelnemers.....	7
2.2 De ‘Creative Problem Solving training’ (CPS-training)	8
2.3 Gegevensverzameling.....	9
2.3.1 Kwantitatieve gegevensverzameling	9
2.3.2 Kwalitatieve gegevensverzameling	10
2.4 Analyse van de gegevens en kwaliteitsborging van het onderzoek.....	12
2.4.1 Analyse van de enquête	12
2.4.2 Analyse van de intervisie bijeenkomsten en semi-gestructureerde interviews.....	12
2.4.3 Analyse van de expertbijeenkomst	13
2.4.4 Kwaliteitsborging.....	13
3. Resultaten.....	14
3.1 Resultaten van de enquête	14
3.2 Impact van de training	15
3.2.1 Negatieve impact (FM/CM en ET).....	15
3.2.2 Positieve impact (FM/CM en ET).....	18
3.3 Hanteerbaarheid.....	20
3.3.1 Excellence groep (FM/CM)	20
3.3.2 Ergotherapie afstudeerders.....	21
3.4 Factoren die de training beïnvloedden.....	22
3.4.1 Excellence groep (FM/CM)	22
3.4.2 Ergotherapie afstudeerders.....	24
3.5 Aanbevelingen voor (toekomstig) onderwijs in creativiteit vanuit de pilots.....	27
3.5.1 Excellence groep (FM/CM)	27
3.5.2 Ergotherapie afstudeerders.....	27

3.6	Aanbevelingen voor (toekomstig) onderwijs in creativiteit vanuit de expertbijeenkomst.....	28
4.	Conclusie, discussie en aanbevelingen	32
4.1	Samenvatting van de resultaten	32
4.2	Discussie/kritische beschouwing.....	35
4.3	Conclusie	40
4.4	Praktische aanbevelingen voor onderwijsontwerp wat betreft “creatief functioneren”	41
4.5.	Aanbevelingen voor vervolg onderzoek.....	42
5.	Referenties	43
	Bijlage 1: Schriftelijke enquête om de hanteerbaarheid van en tevredenheid met de training te achterhalen	44

Voorwoord

Het lectoraat Professionalisering van het Onderwijs ontwikkelt kennis over curriculum-ontwikkeling en doet daarvoor onderzoek naar vraagstukken die zich in de praktijk van Zuyd voordoen. In het voorliggende rapport gaat het over het thema “creativiteit”, welke van belang is in het kader van de 21-eeuwse vaardigheden.

De onderzoekers hebben onderzoek gedaan naar de ontwikkeling en uitvoering van een training “creative problem solving” die op twee plaatsen binnen Zuyd is uitgetoetst. Het onderzoek hiernaar had tot doel de ervaringen van alle betrokkenen, studenten, docenten en leidinggevenden in kaart te brengen. Het onderzoek levert een bijdrage aan het versterken van onze kennis over onderwijs-ontwikkelstrategieën wanneer het gaat om 21-eeuwse vaardigheden. Het onderzoek maakt inzichtelijk dat de ontwikkeling van dergelijke trainingen veel vraagt en biedt inspiratie voor anderen binnen Zuyd die het voornemen hebben om een dergelijke training aan hun studenten te gaan aanbieden.

Dit onderzoek had niet plaats kunnen vinden zonder de medewerking van velen binnen Zuyd. Bij deze dank aan de teamleiding, docenten en studenten van de betrokken opleidingen voor de bereidwilligheid om gesprekken te voeren en hun ervaringen te delen. Daarnaast is dit onderzoek tot stand gekomen vanuit een samenwerking met de Universiteit Maastricht en dank ook aan onze Maastrichtse collega’s die vanuit verschillende afdelingen met ons hebben samengewerkt aan de opzet, uitvoering en evaluatie van de training.

Het onderzoek heeft geresulteerd in een gedegen en gedetailleerd rapport dat ik u van harte aanbeveel.

Dr. Marcel van der Klink
Lector Professionalisering van het Onderwijs

1. Achtergrond en onderzoeksvragen

Creativiteit wordt vaak in één adem genoemd met innovatie. Beroepen en hun kennisbasis zijn voortdurend in beweging; om veranderingen of innovaties in de beroepspraktijk mede vorm te geven en goed te volgen, moeten toekomstige beroepsbeoefenaren daarvoor zijn geëquipeerd. Voor een toekomstbestendige beroepspraktijk is het belangrijk dat beroepsbeoefenaars in staat zijn om flexibel, creatief én analytisch om te gaan met zowel kennis als technologie (Cachia, Ferrari, Ala-Mutka, & Punie, 2010; Henriksen, Mishra, & Fisser, 2016; Kivunja, 2014)

Het stimuleren en versterken van de capaciteiten van studenten op het vlak van creativiteit is een uitdaging voor het hoger onderwijs. De wijze van aanleren is afhankelijk van de visie op leren en het perspectief op “instructional design” dat gehanteerd wordt om onderwijsseenheden vorm te geven.

Daarnaast is het de vraag hoe creativiteit in te bedden in het gehele ontwerp van een curriculum. Binnen Zuyd Hogeschool is, evenals bij veel andere instellingen voor hoger onderwijs, creativiteit niet standaard in de bestaande curricula verweven.

Een team van onderzoekers en docenten van de Universiteit Maastricht en Zuyd Hogeschool hebben voorafgaand aan dit onderzoek, aan de hand van literatuur en hun expertise een training vorm gegeven die zich richt op “creative problem solving” (CPS). Creatief denken en creativiteit zijn niet eenduidig gedefinieerd en beschreven in de literatuur. In deze training is gebruik gemaakt van een bekend theoretisch model over creativiteit als ‘onderlegger’ (Amabile, 1983). In deze theorie wordt verduidelijkt dat creativiteit beïnvloed wordt door drie belangrijke aspecten, te weten:

- 1) domein-specifieke vaardigheden of expertise in het domein
- 2) creatief denken of cognitieve vaardigheden zoals flexibiliteit en onafhankelijkheid in het denken en
- 3) taak-motivatie of de mate waarin iemand intern gemotiveerd is zich bezig te houden met de taak.

Deze training is gebaseerd op het idee dat studenten hun creativiteit uitbreiden door het doorlopen van een proces genaamd “creative problem solving” (CPS). CPS is “een gestructureerd proces, waarbinnen een probleem uiteen wordt gerafeld om dit probleem te begrijpen, ideeën worden gegenereerd om het probleem op te lossen en uiteindelijk ideeën worden geëvalueerd om de meest effectieve oplossing te vinden”(Belfi, Van Broekhoven, Duijsens, & Keuning, 2016). Zowel kritisch denken als creativiteit zijn belangrijk in CPS, die zich steeds onderling afwisselen en aanvullen (Treffinger, Isaksen, &

Stead-Dorval, 2005). Beide zijn van belang omdat het CPS proces en de uiteindelijke oplossing zowel stuurt naar nieuwe en/of originele doch toepasbare oplossingen (creativiteit), maar ook om in dat proces naar de oplossing te komen tot weloverwogen, beargumenteerde oordelen en beargumenteerde beslissingen (kritisch denken).

Doel van dit onderzoek was om expliciet ervaring op te doen met deze training “creative problem solving”. Ervaringen over de hanteerbaarheid en impact van deze training en hoe onderdelen van de training al dan niet bijdragen aan het ontwikkelen van “creative problem solving”. De ervaringen leiden idealiter tot aanbevelingen en inzichten die behulpzaam zijn voor toekomstige ontwerp- en implementatietrajecten van dergelijk onderwijs in verschillende curricula van Zuyd Hogeschool, of wellicht ook daarbuiten.

Het huidig beschreven onderzoek richt zich dus op de ervaringen die zijn opgedaan met de training CPS binnen Zuyd Hogeschool met hbo-studenten. In het onderzoek is de volgende centrale vraag leidend geweest:

“Hoe is een training ‘Creative Problem Solving’ ervaren binnen Zuyd Hogeschool door docenten die deze training hebben gegeven en door studenten die aan de training hebben deelgenomen?”

Deze vraag is op te delen in de volgende deelvragen:

- 1) Hoe percipiëren de betrokkenen¹ bij de training de impact van de training. Met andere woorden: wat levert de training op?
- 2) In hoeverre is de training praktisch hanteerbaar voor de betrokkenen. Met andere woorden: was de training duidelijk en uitvoerbaar, bijvoorbeeld wat betreft zaken als tijd of werkwijze?
- 3) Welke factoren hebben de hanteerbaarheid en impact van de training beïnvloed?
- 4) Welke aanbevelingen geven betrokkenen, als ook experts binnen Zuyd op het terrein van creativiteit, ten aanzien van toekomstig te ontwikkelen onderwijs op het gebied van creativiteit?

¹ Onder betrokkenen wordt verstaan: de docenten die de training gaven en de studenten die aan de training hebben deelgenomen

2. Onderzoeksmethode

In dit hoofdstuk wordt beschreven welke methoden en technieken zijn gehanteerd in het onderzoek. Aangegeven wordt in welke context en welke deelnemers waren betrokken, hoe gegevens zijn verzameld en op welke wijze deze gegevens zijn geanalyseerd. Tevens wordt toegelicht hoe kwaliteit van het onderzoek is gewaarborgd.

Het onderzoek heeft het design van een evaluatief beschrijvend kwalitatief onderzoek. Een klein deel van het onderzoek is ook kwantitatief beschrijvend, in de vorm van een schriftelijke enquête die is gebruikt om ervaring met de training grof te analyseren voordat daarover in gesprek is gegaan met de betrokken studenten en docenten.

2.1 Context en deelnemers

Evaluatie van de CPS training (deelvraag 1-4)

Het onderzoek is uitgevoerd binnen de context van het bachelor onderwijs van Zuyd Hogeschool, die 34 bachelor programma's aanbiedt in verschillende domeinen. Er zijn twee uitvoeringen van de training onderzocht. De eerste trainingsgroep bestond uit 24 studenten van het "Excellence Program" van de opleidingen Financieel Management (FM) en Commercieel management (CM) van de faculteit Financieel en Commercieel management. Voor deze groep was de training geïntegreerd in het "Excellence Program"; studenten hadden niet zelf expliciet voor de CPS training gekozen. De tweede trainingsgroep omvatte zeven 4^e jaars studenten Ergotherapie die bezig waren met hun afstudeerproject, van de opleiding Ergotherapie (ET), van de faculteit Gezondheidszorg. Deze studenten hadden zelf gekozen voor de training, naast het standaard onderwijs wat rondom het afstuderen werd aangeboden. Bij de FM/CM studenten waren vijf docenten betrokken. De 24 studenten waren verdeeld in vier subgroepen studenten; 1 docent participeerde steeds als co-docent bij één van de groepen. Bij de ET studenten was één docent betrokken voor twee afstudeergroepen van drie en vier studenten, die in één groep bij elkaar het onderwijs kreeg. In beide pilots functioneerde daarbij nog één docent die expertise had in onderwijs gericht op creativiteit, om de docenten te begeleiden in het geven van het onderwijs. Deze docent is ook onderdeel geweest van het onderzoeksteam.

Experts in onderwijs gericht op creativiteit (deelvraag 4)

Door het bijwonen van een interne conferentie binnen Zuyd omtrent 'Soft Skills' en via de 'sneeuwbal methode' is er binnen Zuyd gezocht naar experts op het gebied van onderwijs in creativiteit. Zo zijn er binnen Zuyd 10 docenten benaderd en daarvan hebben

uiteindelijk vijf docenten mee gedaan (twee docenten binnen de faculteit Management en Recht, één van de Faculteit van de Kunsten, één docent van de Faculteit Gezondheidszorg en één van Sociale Studies en Educatie).

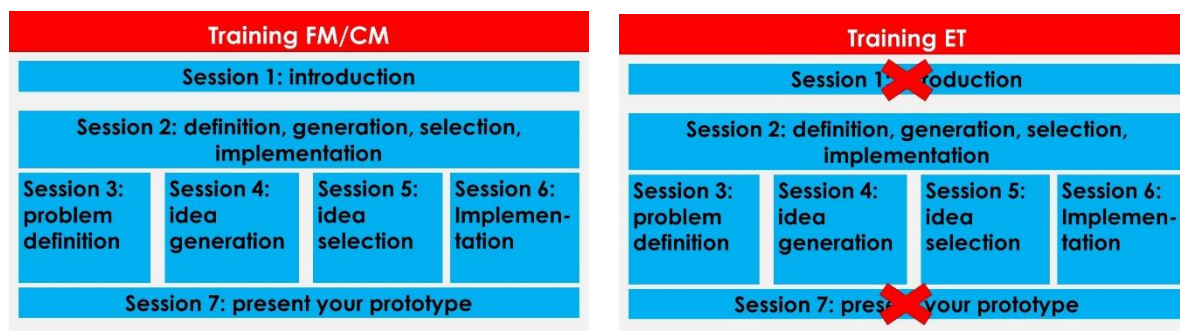
2.2 De ‘Creative Problem Solving training’ (CPS-training)

Voor de training was een tutor handleiding ontwikkeld en die beschreef 1) de leeruitkomsten, 2) het “creative-problem-solving”(CPS) – proces, 3) het cursus-schema. Ook werd het belang beschreven van: 4) warming-up oefeningen (energizers), 5) gedragsregels bij CPS (bv open staan voor ideeën), 6) logistieke voorwaarden (bv opschrijven en nummeren van ideeën), 7) reflectie-momenten, 8) een constructieve groepsdynamica en tenslotte 9) authentieke uitdagingen. Tevens was er een hoofdstuk met concrete voorbeelden van energizers. Tenslotte werd er per sessie beschreven wat de doelen waren, welke voorbereiding verwacht werd en wat er in de sessie aan bod kwam. In de sessies kwamen daarmee ook zogenoemde “creative tools” aan bod: werkvormen of werkmethoden, die helpen in het divergeren of convergeren. Een voorbeeld is de “six good men”; de 6 hoofdvragen (Wat, wanneer, wie, waar, waarom, hoe) die helpen om een probleem te onderzoeken (Belfi et al., 2016).

De training voor CM/FM (figuur 1) bestond uit 7 sessies van twee uur, met steeds een week er tussen. Gedurende de sessies werd het CPS-proces doorlopen door aan authentieke “open” problemen te werken die relevant waren voor het beroepsdomein en die om een creatieve oplossing vroegen. De bedoeling was om in een groepje aan deze problemen te werken. Sessie 1 bestond uit een – theoretische- introductie van CPS. In de 2e sessie werd door alle stadia van het CPS gegaan: de zogenoemde “pressure cooker”. In deze sessie werd met een “oefen-probleem” gewerkt. Gedurende sessie 3 tot 6 kwam steeds één van de CPS stadia aan bod, waarbij aan een authentiek probleem werd gewerkt. Voor de laatste sessie, diende elk team een prototype voor te bereiden van een innovatieve oplossing voor het probleem. Dit prototype zou voorgelegd worden aan een panel op een creatieve manier. Dit toetsmoment is vorm gegeven door de CM/FM opleidingen tegen het eind van de training. Er was uiteindelijk een presentatie gepland, waarbij vijf personen uit het bedrijfsleven waren uitgenodigd, eerste jaars studenten en alle docenten die de training hadden gegeven. De mensen uit het bedrijfsleven gaven feedback en het oordeel welke studentengroep de beste presentatie gaf. Een week voor de presentatie hadden de studenten hun prototype laten zien aan een andere docent van de opleidingen (deze docent was niet betrokken geweest bij de CPS training) die feedback daarop gaf.

De training voor ET (figuur 1) was vergelijkbaar, maar bestond uit 5 sessies van 2 uur; de eerste en de laatste sessie waren weggelaten, vanuit de ervaring met CM/FM. Er werd dus

geen toetsmoment georganiseerd bij ET; de training was geïntegreerd in het afstuderen en ze werden uiteindelijk “gewoon” op het resultaat van hun afstudeerproject getoetst.



Figuur 1: trainingsschema CPS training

2.3 Gegevensverzameling

2.3.1 Kwantitatieve gegevensverzameling

Hanteerbaarheid van en tevredenheid met de training middels een enquête

Er heeft een schriftelijke enquête plaatsgevonden onder studenten van de twee trainingen, items in deze enquête hadden betrekking op:

- de aanwezigheid in de training
- mening over de training in het algemeen en
- specifieke onderdelen van de training
- mening over de begeleiding van de docent
- mening over de groep
- open vragen

De enquête is opgesteld vanuit een eerder gebruikte Engelstalige vragenlijst die bij de UM werd gehanteerd om een vergelijkbare training te evalueren. Deze is voor Zuyd vertaald naar het Nederlands. Tevens zijn enkele items toegevoegd of minimaal aangepast aan de context van Zuyd Hogeschool. De vragenlijst bestond uit stellingen, die gestructureerd waren onder bovengenoemde items. De studenten reageerden met helemaal mee eens (5) tot helemaal mee oneens (1) op elke stelling. Een hoge score geeft daarmee een positieve ervaring aan.

De enquête is opgenomen in de bijlage van dit rapport. Voor de ET-studenten was de enquête minimaal aangepast omdat de training en toetsing anders was; vier van de negen vragen bij het onderdeel “specifieke onderdelen van de training” zijn daardoor weggelaten bij deze pilot.

Op de dag waarbij de enquête is afgenomen waren vier studenten niet aanwezig (wegens werk of ziekte) van de “excellence groep” en bij de ergotherapie was één student vanwege ziekte afwezig.

2.3.2 Kwalitatieve gegevensverzameling

Ervaring met en mening over de training middels een kwalitatieve wijze van gegevensverzameling

1. Participerende observatie intervisie bijeenkomsten:

Na elke trainingssessie was er een uur intervisie ingepland tussen de expert docent (die lid was van het onderzoeksteam) en de docent(en) die de training hadden gegeven. Deze intervisiebijeenkomsten (6 bij FM/CM en 4 bij ET) zijn opgenomen met een memorecorder en ter plekke zijn notulen gemaakt door één van de onderzoekers van het onderzoekteam.

2. Semi-gestructureerd interview met docenten en studenten:

Bij CM/FM is een semi-gestructureerd groepsinterview afgenomen met alle deelnemende docenten tegelijk en bij ET is dit bij de ene participerende docent ook gedaan. Bij CM/FM is een semi-gestructureerd groepsinterview afgenomen met een steekproef van zeven studenten die hiertoe bereid waren (convenience sample). Bij ET deden alle zeven studenten mee met het groepsinterview.

Hoofdvragen in het interview waren:

- Hoe hebben de betrokkenen ontwikkeling van “creative problem solving” ervaren gedurende het onderwijs?
- Op welke manier werd de ontwikkeling van “creative problem solving” gedurende het onderwijs ondersteund of belemmerd?
- In hoeverre was het onderwijs praktisch hanteerbaar (uitvoerbaar)?
- Welke adviezen hebben betrokkenen ten aanzien van een dergelijke training aan de opleiding?

Deze interviews zijn allemaal opgenomen op een memorecorder.

Op de dagen van de interviews was er uiteindelijk van de CM/FM docenten één docent ziek en bestond de groep uit vier docenten. Bij de ET was er één student ziek en was de groepsgrootte daarmee 6 studenten.

3. Semi-gestructureerde bespreking van de resultaten van het onderzoek met experts in creativiteit:

Aan de hand van de geanalyseerde ervaringen met de training zijn vragen voorgelegd aan de experts. Raamwerk was het “spinnenweb van Van den Akker” (Van den Akker, 2003). De hoofdvraag was: “hoe krijg je (een) training (en) ten aanzien van creativiteit in een curriculum met een goed en gewenst resultaat?”. Er is met deze groep niet specifiek gepraat over CPS, maar over “creativiteit”, omdat niet door iedereen (alleen) CPS werd gebruikt. Reflecterend op de ervaringen in de pilots die eerst zijn voorgelegd aan de experts, maar ook reflecterend op hun eigen ervaring werden de experts gevraagd te reageren op deze vraag.

Er werd doorgevraagd op de volgende aspecten:

- **Leerdoelen:** waarheen leren zij? Kun je leerdoelen formuleren ‘los van het domein’ of het beroep waarvoor de studenten leren? Wat zijn nu precies de leerdoelen als het gaat om creativiteit? Is het zoiets als de vaardigheid leren om nieuwe/andere ideeën te genereren? Hoe maak je het duidelijk? Hoe zorg je dat het passend is in het beroepsbeeld? En dat de meerwaarde duidelijk is voor het beroep?
- **Toetsing:** hoe wordt het leren ten aanzien van creativiteit getoetst? Of: Toets je dit, moet je dit wel toetsen?
- **Leerinhoud:** wat leren zij? Gebruiken de experts ook CPS, of (een) andere methodiek(en)? Welke eisen stelt het aan een casus/ opdracht? Hoe zorg je dat het materiaal duidelijk is?
- **Docenten:** wat is hun rol bij het leren van creativiteit? Zijn er eisen te stellen aan docenten die dergelijk onderwijs geven, denkend aan affiniteit, training en ervaring?
- **Studenten:** met wie leren zij? Is de groep waarmee je dit doet en hoe die is samengesteld van belang? Welke ideeën zijn daarover?

Deze bijeenkomst is opgenomen op een memorecorder en er zijn ter plekke ook notulen gemaakt door iemand van het onderzoeksteam.

2.4 Analyse van de gegevens en kwaliteitsborging van het onderzoek

2.4.1 Analyse van de enquête

Met beschrijvende statistiek is een grove indruk weergegeven van de mate van tevredenheid en hanteerbaarheid. Per item is de gemiddelde score uitgerekend van de stellingen die onder dit item zijn nagevraagd. Missende waarden (niet ingevuld) zijn gecorrigeerd in de gemiddelde score van het item. De antwoorden op de open vragen zijn gebruikt om voor te bereiden op de semi-gestructureerde interviews.

2.4.2 Analyse van de intervisie bijeenkomsten en semi-gestructureerde interviews

Tijdens de intervisie bijeenkomst zijn notulen gemaakt, die aan de hand van geluidsopnames niet letterlijk maar samenvattend zijn uitgewerkt. Sommige letterlijke zinnen zijn daarbij wel opgeschreven. De interviews zijn getranscribeerd.

Deze teksten zijn met een vooraf opgezet coderings-schema geanalyseerd. Het coderingschema is opgesteld aan de hand van de onderzoeksvragen en onderliggende theorieën en kenmerken van de CPS training. Zo is bijvoorbeeld onder “hanteerbaarheid” in alle documenten gekeken waar de deelnemers iets aangaven over de mate waarin het materiaal, de docenten- of de studentenrol duidelijk en/of uitvoerbaar was. Of wanneer er iets gezegd werd over de tijd of organisatie van de training. Gericht op “impact” is nagegaan in de documenten wanneer de docenten of studenten opmerkingen maakte over wat een trainingssessie, of de training in geheel opleverde. Impact is daarmee breed geïnterpreteerd; zowel reacties op het onderwijs, als meningen of ervaringen over welk besef (“een houding”) of inzicht (“kennis over iets”) de training heeft opgeleverd zijn hier onder verstaan. Uit hetgeen door studenten en docenten geuit is, is er vervolgens een onderscheid gemaakt in een “positieve” (impact die aansloot bij de bedoeling van de training) en een “negatieve” impact (impact die niet aansloot bij de bedoeling is van de training, of de bedoeling zelfs ondermijnde).

Bij CM/FM is de codering samen gedaan door twee onderzoekers of gedaan door één onderzoeker en gecheckt door een andere onderzoeker. Het coderingschema en onderliggende tekstfragmenten leidden uiteindelijk tot narratieve beschrijvingen van categorieën die beschreven wat a) de hanteerbaarheid is van de training b) de impact is van de training en c) elementen zijn die positief of negatief hebben bijgedragen aan genoemde impact en hanteerbaarheid van de training d) aanbevelingen van de deelnemers voor aanpassingen aan (toekomstig) onderwijs gericht op creativiteit. Bij CM/FM zijn deze narratieve beschrijvingen door één onderzoeker opgesteld, maar door een andere onderzoeker gecheckt, met nog eens alle gecodeerde quotes erbij.

Deze uitgebreide narratieve beschrijvingen zijn samengevat weergegeven in dit rapport. Om de samengevatte ervaringen te illustreren, zijn bij elke categorie enkele letterlijke quotes van de deelnemers of fragmenten van de uitgewerkte notulen weergegeven.

2.4.3 Analyse van de expertbijeenkomst

De notulen die tijdens de expertbijeenkomst zijn gemaakt, zijn verder uitgewerkt door de geluidsopname van de bijeenkomst. Per vraag die aan de experts is voorgelegd is aan de hand van deze notulen een samenvatting van hetgeen er door de experts op gezegd is beschreven. Dit zijn daarmee direct aanbevelingen van deze experts rondom het implementeren van creativiteit in curricula. Deze aanbevelingen zijn vervolgens per email gecheckt door de deelnemers; twee personen hebben kleine wijzigingen en aanpassingen voorgesteld, waarmee de aanbevelingen weer zijn aangepast.

2.4.4 Kwaliteitsborging

De volgende aspecten zijn van belang gevonden om een goede kwaliteit van dit onderzoek na te streven. Tevens is beschreven hoe aan deze aspecten is voldaan:

1. Transparantie:
De gevolgde werkwijze is navolgbaar in dit rapport beschreven en aan alle betrokkenen ook gedurende het proces verhelderd.
2. Authenticiteit:
Het onderzoeksteam heeft de analyse samen gedaan en zo is de kans kleiner dat individuele interpretaties doorklinken in de resultaten. Er is expliciet moeite gedaan om er samen voor te zorgen dat de ervaringen van de betrokkenen zo authentiek mogelijk zijn weergegeven in de resultaten.
3. Praktijkgerichtheid:
Doordat de training daadwerkelijk in de (complexe) dagelijkse praktijk is uitgetoetst levert dit ook praktische kennis op. Verder is het onderzoek praktijkgericht door het betrekken van experts binnen hogeschool Zuyd op het gebied van creativiteit en het met hen samen formuleren van concrete aanbevelingen voor onderwijs. Hiermee is dit onderzoek eigenaar van meerdere docenten en experts die zich bezighouden met dit onderwerp; zij die zich met dit soort onderwijs daadwerkelijk in de praktijk bezig zijn.
4. Theoretische sensitiviteit:
Er is gebruik gemaakt van theorieën rondom creativiteit en onderwijsontwerp om de training te maken, maar ook om de analyse vorm te geven.

3. Resultaten

In dit hoofdstuk worden eerst de resultaten uit de enquête weergegeven. Zoals verantwoord in de methoden, is hetgeen wat uit de interviews en interviews is gekomen beschrijvend weergegeven. Uit deze beschrijving wordt achtereenvolgens duidelijk wat a) de impact was van de training, b) de hanteerbaarheid, c) welke factoren de impact en de hanteerbaarheid beïnvloedde en d) welke aanbevelingen uit de ervaringen voortvloeien door de betrokkenen bij de training als ook e) experts binnen Zuyd Hogeschool die zich bezig houden met onderwijs gericht op “creativiteit”.

3.1 Resultaten van de enquête

Uit de enquête bleek het volgende over de aanwezigheid in de training:

	CM/FM	ET
	Aantal respondenten: 20	Aantal respondenten: 6
Les 1	20	n.v.t.
Les 2	19	6
Les 3	18	6
Les 4	16	6
Les 5	18	6
Les 6	20	6
Les 7	20	n.v.t.

Bij CM/FM was de participatie wisselend. Bij de ergotherapie was deze constant.

De vragenlijsten waren volledig ingevuld, er waren onder slechts enkele stellingen van de onderstaande items door een enkele student niet beantwoord zijn (slechts 4 missende waarden). In onderstaande tabel is weergegeven hoe studenten in het algemeen tevreden waren over de training. Een hogere score geeft meer tevredenheid weer.

	CM/FM	ET
	Aantal respondenten: 20 Gemiddelde (SD)	Aantal respondenten: 6 Gemiddelde (SD)
de training in het algemeen	2,2 (0,6)	3,7 (0,6)
specifieke onderdelen van de training	2,0 (0,7)	3,8 (0,7)
de begeleiding	3,1 (0,7)	4,4 (0,5)
de groep	3,2 (0,9)	4,0 (0,6)

Deze tabel maakt zichtbaar dat de studenten van de opleiding ergotherapie meer tevreden over de training waren dan de studenten van CM/FM. Met uitzondering over de tevredenheid over de werkwijze van de groep in de training; die gemiddelden liggen in beide pilots dicht bij elkaar.

3.2 Impact van de training

3.2.1 Negatieve impact (FM/CM en ET)

De negatieve impact was niet vergelijkbaar in de pilots. Er overheerste steeds een “weerstand” reactie op de training door de FM/CM studenten. De studenten ervaarden het onderwijs als enerzijds “zweverig” en anderzijds de methodiek van de CPS als een “keurslijf”, niet flexibel en creatief. Ze vonden de training soms kinderachtig, voelden zich niet serieus genomen als “excellence groep”, hadden het idee dat hun inbreng nooit goed was omdat ze steeds opnieuw moesten blijven nadenken (bv. over de probleemstelling) en hebben daarover veel geklaagd gedurende het onderwijs. De weerstand was zichtbaar in het gedrag van studenten: ze waren afgeleid, toonde negatieve emoties, deden niet goed mee: het onderwijs werd door deze weerstand belemmerd. Docenten verklaarden dit doordat ze ervaarden dat studenten uit hun “cognitieve comfortzone” zijn gehaald in de training. De laatste trainingsbijeenkomst bij CM/FM, die in feite een beoordelingsmoment was, zoals beschreven in hoofdstuk 2, heeft een zeer negatieve impact gehad. Studenten hebben daarin geleerd dat als beoordelaars en begeleiders van het onderwijs niet op één lijn zitten, je nooit tot een goed resultaat kunt komen. Ze hebben geleerd dat de oplossing goed moet aansluiten bij de vraag van de opdrachtgever, maar aangezien de huidige beoordeling gericht was op het resultaat en alle (kleine) pogingen tot creatieve oplossingen niet gewaardeerd werden, hebben de studenten geleerd dat creativiteit niet gewaardeerd wordt door het bedrijfsleven en hun opdrachtgevers. Ze hebben geleerd “gewoon” datgene te doen wat hun “standaard” geleerd wordt. De studenten werden hiermee bevestigd in het

idee dat ze vanaf het begin hadden, namelijk dat de CPS methodiek niet paste bij de casus; het was geforceerd van toepassing op de opdracht.

Bij ET zijn er minder negatieve reacties geweest op het onderwijs. Enkelens vroegen zich af of het zonder de methodiek ook was gelukt om tot de oplossing te komen en hadden ze het idee dat het teveel tijd kostte. Ook maakte de studenten vergelijkingen tussen hun twee verschillende afstudeeropdrachten en hadden daarmee het idee dat CPS beter bij de ene, dan de andere opdracht paste. Verder waren de studenten negatief over het gebruik van klei en lego in de pressure cooker, omdat dit niet tot bruikbare producten leidt. Ze waren tevreden dat ze voor hun afstudeeropdracht direct een bruikbaar product met daarvoor passend materiaal hadden kunnen maken.

De belangrijkste bevindingen zijn samengevat in figuur 2.

Hieronder enkele illustrerende quotes:

[interview docenten CM/FM] *Dat is jammer, ze hebben een idee, maar de motivatie achter dit idee om dit te doen, een breder blikveld, anders kijken naar ideeën, dat gebeurt niet. Toen letterlijk; dit idee had ik al na twee minuten toen ik de casus kreeg. Telkens weer krijg ik dat terug. Dan moet ik steeds weer zeggen, de intentie is dat.... Reactie is dan, het is allemaal zweverig, het is een gedoe*

Wat hebben jullie geleerd? M kwam wel met aardige dingen, en L ook wel, maar degene die de kont tegen de krib gooiën, bleven gewoon hardnekkig zeggen: dit is onzin, wil de volgende keer niet meer komen. X en L die steken elkaar aan.

[interview docenten CM/FM] *Respondent: Het probleem was dat ze volgens mij in de generale repetities is aangeleerd om zich aan te passen aan de scoop van het bedrijfsleven. Want X die komt uit communicatie en (Y ook) er is geprobeerd van hoe kunnen we dit zo goed mogelijk laten aansluiten bij het bedrijfsleven wat er ook is. Daardoor hebben ze eigenlijk het creatieve proces voor een deel niet gedaan.*

Respondent: Dat hebben ze geleerd, maar dat is niet goed wat ze geleerd hebben. Als je dat doet wat wenselijk is, dan kom je tegemoet datgene wat degene die boven jou staat vraagt. Dan zul je dus ook altijd die positie blijven houden. Dan zul je nooit eens boven die ander uit staan op wat voor gebied dan ook

[interview studenten CM/FM] *Respondent: Ja, want uiteindelijk het eindresultaat dat wij hadden, de helft daarvan is (op het filmpje na) binnen twee dagen afgemaakt, nog geen twee uur zelfs. Dat vind ik jammer: we zijn gewoon tien weken bezig geweest met dit en wat bij betreft zijn negen van de tien weggegooid. Voor het resultaat.*

Respondent: En de vraag van de opdrachtgevers daar kan ik ook niet van zeggen dat je die voor de volle honderd procent beantwoord hebt.

[Interview docent ET] Bij een groep denk ik dat ze een stukje verder zijn geweest als je kijkt naar de ontwikkeling en naar wat ze eruit hebben gekregen en hoe ze de laatste sessie konden besteden. De andere groep heeft meer de basis meegekregen en de aansturing gekregen hoe ze nog anders zouden kunnen denken, maar bij hen zouden de ideeën nog beter uitgewerkt kunnen worden tot iets specifiek.

[interview studenten ET] Respondent: Vooral heel veel grapjes en niet serieus nemen. Ik vind het heel leuk lego. Ik houd echt van lego en van klei en van verf. Maar het is dan toch... Dan ga je een hele (onverstaanbaar) van lego bouwen en dan verzin je daar maar wat bij.

Respondent: We hadden nu een hele praktische oplossing die we eigenlijk voordat we hieraan begonnen al hadden bedacht. Uiteindelijk bleek dat ook de efficiëntste... de beste manier te zijn. Dus ik heb zoiets van 'daar heb ik niet die workshop voor hoeven te volgen'.

Negatieve impact

Excellence groep CM/FM

- Reacties op het onderwijs
 - Weerstand: onderwijs is keurslijf, onduidelijk, zweverig
 - Uit comfortzone
 - Onderwijs is niet creatief bezig zijn
 - Inbreng moet steeds opnieuw
 - CPS past niet bij deze casus
- Inzicht over creatief probleem oplossen
 - Creatief werken wordt niet gewaardeerd door opdrachtgever en bedrijfsleven
 - Voldoet niet aan de vraag van opdrachtgevers

Ergotherapie

- Reacties op het onderwijs:
 - Kost meer tijd dan nodig
- Besef over creatief probleem oplossen
 - Het levert niet een echt vernieuwend of ander idee op; zonder CPS dezelfde oplossing bedacht
 - Creatief werken is niet altijd passend bij beroep of de taak
 - Werken met klei en lego is niet passend bij de casus/opdracht

Figuur 2: Negatieve impact van de CPS training

3.2.2 Positieve impact (FM/CM en ET)

In beide pilots zijn er vergelijkbare inhoudelijke thema's gevonden die te omschrijven zijn als een positieve impact van de training. Deze is te zien in figuur x.

Samengevat zijn er zowel bij FM/CM als bij ET positieve emotionele reacties op de training: aspecten van het onderwijs zijn als leuk ervaren, die gaven energie of vertrouwen. Verder is er bij beide pilots bij de studenten een besef over een mogelijk nut van "creative problem solving" ontstaan. Het nut is dan dat de training ervoor zorgt dat je meer open staat voor meer opties, meer mogelijkheden gaat bekijken, niet gelijk naar de oplossing gaat. Bij de ET worden daar meer zaken over gezegd dan bij FM/CM, zoals bijvoorbeeld dat het nemen van een "omweg" nuttig is: het even buiten de opdracht ideeën opdoen bijvoorbeeld. Het gaat volgens de ET studenten om een bepaalde "houding" of "mindset" die de training op deze manier oplevert, zoals de betrokkenen dit benoemen. Ook zijn er in beide pilots inzichten ontstaan over de werkwijze en methoden van bepaalde methodieken, zoals die bij "creative problem solving" zijn uitgetoetst. Daaronder wordt ook positief ervaren dat de training leerde hoe er al samenwerkend naar oplossingen gezocht kon worden en hebben studenten ook ervaren dat ze zo beter samenwerkten. Bij ET is daarbij wel anders dan bij FM/CM dat studenten ook zagen dat het een bruikbare en zinvolle oplossing opleverde voor hun opdracht in hun vakgebied. Anderzijds waren er ook studenten bij de ET die dachten dat ze zonder de methodiek er mogelijk ook op waren gekomen (zie negatieve impact).

De belangrijkste bevindingen zijn weergegeven in figuur 3.

Hieronder enkele illustrerende quotes:

[interview docenten CM/FM] *We hebben ook best veel gelachen vandaag, het was ook leuk. Dat moet ook eigenlijk zo'n zijn.*

Doel was vandaag was de nieuwe ideeën naast de bestaande, dat is wel bereikt, studenten hebben ook aangegeven dat het wel iets heeft opgeleverd.

[interview docenten CM/FM] *Ze hadden er vertrouwen in en dat vond ik wel heel mooi om te zien want daar moet je ook vertrouwen in hebben. Bij het creatief proces weet je niet wat de uitkomst is. Het is geen rekensom he.*

[interview studenten CM/FM] *Ik heb: ideeën genereren voor een brainstorm, omdat we toch hier vaak gebrainstormd hebben tijdens de creatieve solving. In het begin was het zo van: ja wat we nu precies opschrijven... hoe vaker je het doet, toch hoe meer blaadjes je ermee gevuld krijgt.*

[interview studenten ET] *En gewoon ook om open te staan voor die creativiteit en om een andere manier te kijken. Normaal gesproken ga je heel oplossingsgericht aan het werk. Je hebt vanaf het begin al ideeën en in welke richting je wilt gaan en ik denk dat door die stappen te doorlopen kijk je nog een keer op een andere manier ernaar.*

Ik heb opgeschreven dat je... voor mij heb geleerd dat je eigenlijk echt ook een keer los van de opdracht moet gaan kijken. Dat je niet echt puur maar naar het probleem gaat kijken. Wij hebben het bijvoorbeeld over een auto of was dat nog een keer nagedacht. Vooraf had ik zoiets van 'moet dat nu echt daarover zijn?', maar daardoor hebben wij ook nog een keer andere ideeën gekregen. Dus dat was voor mij wel iets.

[interview docent ET] *Ik kan mij voorstellen dat het voor de studenten het meeste bepalende was om echt de tijd te nemen en de tijd te hebben om langer stil te staan bij oplossingen. Realiseren dat er alternatieve oplossingen zijn. Dat gebeurt vaak niet. Ze hebben het idee dat iets vandaag binnen een aantal uren af moet. Dit hebben we gekozen dus dit gaan we doen. Deze module heeft hen de gelegenheid gegeven en handvatten gereikt om daar aan te werken.*

Positieve impact

Excellence groep CM/FM

- Reacties op het onderwijs
 - Uitingen dat het leuk was
- Besef over creatief probleem oplossen
 - Het nut meer tijd te nemen om tot oplossingen te komen
 - Breder perspectief ontwikkelen: initiële ideeën los laten, kritisch blijven over ideeën
- Inzicht over creatief probleem oplossen
 - Mogelijk nuttige methodieken: Brainstormen is nuttig voor meer ideeën
 - Methode omsamen tot oplossingen te komen

Ergotherapie

- Reacties op het onderwijs
 - Positief naar creatief bezig zijn
- Besef over creatief probleem oplossen
 - Het nut meer tijd te nemen om tot oplossingen te komen
 - Positief om open te staan andere mogelijk te bekijken
 - Goed om omweg of afslag te nemen
 - Breder perspectief ontwikkelen, ook los van de 'opdracht' en buiten de kaders denken
- Inzicht over creatief probleem oplossen
 - Inzicht open naar problemen kijken, goed nagaan: 'wat wil je?'
 - Methode om gestructureerd te werken, niet gelijk oplossingsgericht met bruikbaar resultaat van waarde

Figuur 3: Positieve impact van de CPS training

3.3 Hanteerbaarheid

3.3.1 Excellence groep (FM/CM)

Er bleken meerdere uitdagingen in het ontwerp van de training die maakten dat de training lastig uitvoerbaar was. Vooral onduidelijkheid speelde een grote rol. Er was voor docenten onduidelijkheid over:

- De casus of de opdracht die centraal stond. Hier was al eerder in het onderwijs mee gewerkt en het was onduidelijk wat hier al mee gedaan was.
- De werkwijze en de bedoeling van de creatieve tools.
- De precieze invulling van de trainingssessies.
- De doelen van de training
- Het verwachte resultaat en wanneer er dan welk resultaat, door wie, op welke manier, precies beoordeeld werd.

Deze onduidelijkheid leidde ook tot onzekerheid bij docenten. Verder was duidelijk dat de training de docenten veel moeite en inspanning kostte. De voorbereiding kostte veel tijd. De wisselende samenstelling van de subgroepen van studenten, de turbulente groepsdynamiek en het werken in een grote groep werd als negatief ervaren voor de uitvoerbaarheid. De studenten vonden de tijd te kort voor het uitwerken van hun prototype; dat hinderde de uitvoerbaarheid naar hun idee.

Er waren ook zaken die de uitvoerbaarheid voor de docenten positief beïnvloedden. Dit was de trainingshandleiding, de intervisie voor en na de les, een rustige lesruimte, hand-outs per trainingssessie en de ervaring die je als docent zo langzaam opdoet.

Hieronder enkele illustrerende quotes:

[notulen intervisiebijeenkomst] *Docent wil even aanschrijven; zegt: “komt de onzekere miep weer”. Checkt vraag die de groep heeft gemaakt. Benoemt overeenkomst met probleemstelling die andere docent noemde. Gaat dan ook gelijk door: “Ik vraag me af, we hebben die drie tools toegepast, ik zat even te stoeien met dat laatste onderdeel, dat is gewoon een tool he? Het hoeft niet per se zo te beginnen? Het hoeft niet per se te beginnen met : op welke manier kan...” XXXX bevestigt: “Het helpt om er over na te denken. Het helpt met denken over “wie””*

[interview docenten] *“Je krijgt best veel weerstand dus het makkelijkst is dan om te zeggen ‘oké jongens is goed, we zijn klaar, we doen niks.’ Om dan weer door te vragen: ‘jongens we kijken er nog eens naar.’ Ik merkte dat dat heel vermoeiend was. Ik ging dan wel gewoon door, maar voor die studenten: je moest ze constant weer erbij pakken. Het was hard werken. Je moest echt hard werken gewoon”*

[interview studenten] *“Het lag nu ook niet bij elkaar wat het doel van de begeleiders was en wat het doel van de opdrachtgevers was”*

3.3.2 Ergotherapie afstudeerders

Er zijn geen zaken genoemd die aangaven dat er onduidelijkheden of onzekerheden waren bij de docent. Er is wat discussie tussen de studenten en de docent geweest over de timing van de training in het proces van afstuderen. Tevens vonden de studenten de training erg lang en vroegen ze zich af of je zoveel tijd moet besteden aan elke fase van CPS. De docent vond daarentegen dat ze soms te weinig tijd had in een sessie. Verder gaf de docent wel aan dat ze soms twijfelde tijdens trainingssessies, bijvoorbeeld over hoe lang met iets door te gaan, hoeveel input zelf te geven (meedoen), hoe te stimuleren dieper over zaken door te denken. Maar deze twijfelmomenten werden niet negatief gelabeld. Verder was de training soms minder hanteerbaar omdat de twee afstudeergroepen soms synchroon, maar ook asynchroon bezig waren in één sessie; het maakte het lastig om met de groep als geheel te werken. Verder vond deze docent het een leuke training om te geven en benoemde ze dat het haar energie gaf. Ze gaf ook een keer aan dat ze niet veel behoefde te doen, dat het ontspannend was. Ze noemde echter ook soms dat het inspannend en intensief was. Een goede en ruime ruimte als noodzakelijke faciliteit werd door haar benoemd, maar die was ook beschikbaar in de training. Verder werd het meedoen als docent aan de “pressure cooker” als ondersteunend in de uitvoerbaarheid ervaren.

Hieronder enkele illustrerende quotes:

[interview studenten] *”maar ik heb een beetje het gevoel dat als we daar twee uurtjes hadden samen gezeten en hadden gebrainstormd dan waren we daar ook op gekomen. Dat heb ik heel erg.”*

[interview docent] *Qua tijd; die tijd had ik echt nodig, die twee uur. Daarom ook moeilijker om bv nog een energizer te doen. Moeilijk te bepalen hoe ver ga je door, of moet je stoppen, even wat creativiteit inbouwen, is dan ook lastig met de andere groep. Is moeilijk te bepalen wanneer, omdat processen niet synchroon liepen; moeten we een energizer doen, terwijl de andere groep door wil.*

[interview docent] *Dit was een uitdaging voor mij. Ik kan dan wel verbanden nog leggen, maar dat was niet de bedoeling. Uiteindelijk heb ik aangegeven dat als ze dit niet zo passend vonden dat ze een tweede analogie konden kiezen en het nog een keer konden doen. Dat heeft geholpen en ze zijn er uit gekomen.*

3.4 Factoren die de training beïnvloedden

Deels is uit het voorgaande al duidelijk dat er meerdere factoren zijn die negatief en positief werken op de hanteerbaarheid en op de impact die de training heeft gehad.

3.4.1 Excellence groep (FM/CM)

De volgende zaken werden negatief ervaren:

- De casus/ de opdracht werd verschillend geïnterpreteerd. Er klonken meerdere visies over de opdracht en de casus. De studenten vonden het probleem en de opdracht duidelijk en vonden dat er teveel tijd is besteed aan het definiëren van het probleem, terwijl dat (ook in vorig onderwijs) volgens hen al heel duidelijk was beschreven.
- Het steeds terughalen van de resultaten van de eerdere CPS fase, om door te kunnen naar de volgende, aangezien er een week tussen de sessies zat en de vorige week was “weggezakt”.
- De opzet van de training en de CPS methodiek zelf:
 - De eerste training leverde een negatieve sfeer op, er werd beperkt diepgang bereikt met de testen die studenten moesten doen en de literatuur die ze moesten lezen.
 - De studenten vonden CPS niet passen bij de casus en de opdracht.
 - Het ‘precies’ doorlopen van de stappen werd ervaren als een geforceerd iets; dat paste niet bij het idee van creativiteit (vrijheid, flexibiliteit) van de studenten.
 - De creatieve tools vonden de studenten met uitzondering van één of twee niet nuttig.
 - Studenten hadden het idee dat hun inbreng niet goed was, omdat er steeds nog verder of langer over bv. zoiets als de probleemstelling moest worden gedacht, ze hadden veel moeite met de “traagheid” van het proces, het zo lang over één stap doen.
 - Werken met knutselspullen werd als kinderachtig ervaren, studenten voelden zich dan niet serieus genomen.
- De turbulente groepsdynamiek van de studenten, er waren allerlei polarisaties in de groep (stil versus dominant, positief versus weerstand). De docenten vonden dat de studenten geen verantwoordelijkheid namen, geen eigenaarschap toonden van hun proces. De docenten ervoeren ook dat de studenten creativiteit niet of verkeerd waardeerden en geen connectie zagen met hun beroep. Het bespreken van de groepsdynamiek werkte niet, dit leidde eerder tot (verder) klagen over het onderwijs.

- De docenten ervoeren daarom dat ze een ‘autoritair’ leiderschap dienden te tonen om het groepsproces in banen te leiden.
- De studenten ervoeren beperkt voorbeeldgedrag rondom creativiteit van de docenten.
- Er was miscommunicatie en onduidelijkheid over de toetsing vanuit de opleiding naar docenten van de training van de “excellence groep” en andersom.
- De studenten zijn “bestempeld” als “excellence groep”; de vraag is of dit soms ook niet negatief werkte omdat dit leek te creëren dat de studenten zich “te goed” voelden bv. voor deze training. De vraag was of dit leidde tot ongewenst “hoogmoedig” gedrag.

De volgende zaken werden positief ervaren:

- Interessant is dat de docenten de turbulente groepsdynamiek als negatief hebben ervaren terwijl de studenten, afgaande op de enquêtegegevens, de groep juist als positief hebben ervaren. Het leren van medestudenten en ook van de docent, anderen creatief bezig zien zijn, samen brainstormen: dat vonden de studenten positief werken.
- De training en de CPS methodiek zelf:
 - De methodiek zorgde ervoor dat je als groep samen ideeën ontwikkelde en uitwerkte
 - De docenten vonden met name het gestructureerd kiezen van ideeën goed werken. Ook andere delen en creatieve tools zijn door sommige docenten als stimulerend ervaren
 - Het dynamisch werken (zitten/staan afwisselen)
 - Centraal opschrijven van zaken die uit de training kwamen
- De docenten merkten dat volgende aspecten van hun rol belangrijk waren:
 - Verduidelijken van het proces/ sturen van het proces
 - Verduidelijken van de redenen van de training
 - Stimuleren van eigen verantwoordelijkheid
 - Doorvragen
 - Bevestigen
 - Vertragen
 - Soms wat druk zetten; tijdslijmieten zetten op opdrachten
 - Terugtrekken als docent
 - Voorbeelden van creativiteit geven
 - Bespreekbaar maken van gedrag
- De studenten voelden zich ondersteund door de docenten in hun proces en ervoeren dat de docenten de hele groep steeds probeerden te betrekken.

Hieronder enkele illustrerende quotes:

[interview docenten FM/CM] *Zijn de studenten op de hoogte van de casus? Is de vraag. Die hebben ze al in blok 1 gehad en ze hebben daar al een beetje mee aan de slag geweest. Maar het kan ook maken dat ze al een oplossing hebben. Dan is het de kunst om het terug te pakken en toch de fasen te doorlopen.*

Docent zegt: Hoho, stapje voor stapje, eerst de centrale probleemstelling bekijken, kijken wat speelt er allemaal, dan kijken welke ideeën Studenten reageren hier geërgerd op.

[interview docenten FM/CM] *Die van mij die zaten... Ik heb zelf opgeschreven op een gestructureerde manier ideeën geordend en geselecteerd. Die een-na-laatste sessie waarin we alle ideeën die er waren... dat ligt natuurlijk het dichtstbij hun cognitief bestaan. Dus daar... Om dat zo... Om überhaupt verschillende ideeën te hebben en naar eentje te gaan en die op een systematische manier te ordenen, dat ging bij mij... dat was het moment dat de groep er ineens weer meer zin in kreeg.*

En de week erna kwamen dus weer allemaal personen in die groep erbij en het was meteen hak-tsak-boem. En ik heb zo mijn best gedaan dat weer stop te zetten, weer terug te brengen maar toen was iedereen er echt klaar mee. 'Ja mevrouw, niet alweer hè, we hebben het nu wel.' Dat vond ik wel heel jammer.

[interview studenten FM/CM] *Wij wilden het op een andere manier doen en dan wordt er gezegd: nee dat mag niet, want je moet je aan het format houden. Dan vraag ik me af waar dat creatieve dan in zit.*

Ik vond niet dat het creatief was, maar dat we heel erg gebonden waren aan een stappenplan.

3.4.2 Ergotherapie afstudeerders

De volgende zaken werden als negatief ervaren:

- De CPS methodiek werkt afhankelijk van product; de studenten vonden het vooral van toepassing voor een 'creatief product'; misschien moet het niet helemaal zó worden gehanteerd in de ergotherapie. De energizers werkten ook wisselend; soms waren ze confronterend. Een enkeling vond de methodiek omslachtig. De methodiek werkt naar lineair "vooruit" werken, terwijl iteratief werken soms ook nodig is.
- Er is kennis nodig over het probleem.
- Het knutselen met lego en klei in de pressure cooker wat geen passend materiaal was voor hetgeen de studenten wilden creëren.
- Studenten waren soms afgeleid, of kinderachtig, er was dan wat speels gedrag in de groep. Studenten geven daarbij aan dat de CPS bij de persoonlijke interesse en werkwijze moet passen.

- Het proces van de twee afstudeergroepen liep niet synchroon; ze waren soms individueel bezig en het terugkoppelen aan elkaar werd dan gemist.
- Afremmen, doorvragen, tempo er uit halen; de studenten zien wel waarom, maar vonden dit niet altijd prettig.

De volgende zaken werden als positief ervaren:

- De meerwaarde van het stap voor stap volgen van een methodiek is in het algemeen duidelijk. De creatieve tools zijn soms moeilijk, maar enkele zijn specifiek benoemd en als positief ervaren (deze tools staan bekend als: “analogie” en “wouldn’t it be nice if”).
- Er was een ‘echt doel’; het moet meerwaarde en/of NUT hebben om stappen te doorlopen zoals bij afstuderen.
- Groepswork, of de samenwerking was positief; elkaar vragen stellen en feedback geven, een andere kijk zo op de zaak geven, vaak met energie en een positieve houding.
- De docent paste bepaalde werkwijzen toe die positief leken te werken:
 - Bevorderend en belemmerend groepsgedrag is besproken
 - Voortdurend verduidelijken van fasen en doel van stappen/tools/energizer, ook meerwaarde in geheel van afstudeeropdracht aangeven
 - Bewust maken van student eigenaarschap
 - Toonde leiderschap, waarin steeds een balans werd gezocht tussen het creëren van een positieve sfeer, een gevoel van “vrijheid” enerzijds en focus aanbrengen, laten opschrijven anderzijds
 - Motiveerde door het geven van voorbeelden, dynamisch werken (dan weer staand, dan weer zittend)
 - De docent had geen inhoudelijke verwachtingen, had geen kennis of inhoudelijke betrokkenheid bij de casus/opdracht
 - De docent ging steeds in overleg met studenten; bepaalde samen de werkwijze
- De studenten waren 4e jaars. Deze 4e jaars studenten noemden voor- en nadelen deze training te integreren in 1^e of 2^e jaars onderwijs, waarbij hun idee was dat deze training beter toepasbaar was bij oudere jaars studenten. De docent noemt de groep een gemotiveerde groep. Ze benoemt hierbij wel dat dit mogelijk ook te maken heeft met het feit dat de studenten zelf gekozen hadden voor deze training.
- Creativiteit is eerder niet expliciet, maar wel impliciet in curriculum te herkennen door studenten. Dit is volgens de studenten dan wel afhankelijk van een docent die al dan niet uitdaagt om verder te denken. Het procesmatig werken is al bekend, probleem oplossend werken is ook al bekend, het CPS model lijkt

op modellen die studenten al hebben leren hanteren in het kader van ergotherapie.

Hieronder enkele illustrerende quotes:

[interview studenten] Voor mij waren het vooral dat je die stappen gevolgd hebt en wat X ook gezegd heeft: je blijft niet nog zo en zo lang bij die ene stap. Dat je niet automatisch verder kon al wil je de stap maar erkennen. Als X dat niet gezegd had waren we ook sneller doorgegaan waren. Dat vond ik wel erg belangrijk.

En dat je een doel moet hebben. Dat je het toe kunt passen en dat het zorgt dat je een beeld hebt.

Ja want ik vond die pressurecooker überhaupt niet leuk. Ik zat daar en ik dacht 'het gaat niet over ons probleem'. Dat zijn twee uurtjes, die zit je nu hier: die kun je aan jouw probleem besteden. Die vond ik helemaal niet leuk of waardevol. Maar de workshop wel.

Interviewer: Omdat die ook om jouw probleem ging?

Ja.

[Interview docent] Wat ik merkte in begin gezegd, studenten vinden het nog zwevend, dat is toch zo, jullie willen door, ze willen snel door met de ideeën waar ze een verband mee zien. Als ik er niet bij sta, dan schrijven ze het niet op. Ik moet dat echt zeggen als ik erbij sta; schrijf het op! Ze beperken zichzelf wat ze meenemen aan ideeën; zijn niet gewend om eerst alles mee te nemen.

In de rol van begeleider kun je ervoor zorgen dat studenten gemotiveerd raken. Als je zelf af en toe een idee erin gooit of af en toe zelf erover meedenkt, of tips geeft dan werkt dat motiverend voor hen om er nog eens kritisch over na te denken en te zeggen van: nee, dit vinden wij toch niet zo'n goede. Ik denk dat ze een begeleider nodig hebben om niet te snel te gaan. Wat ik aan het begin ook zei. Als begeleider moet je daarbij ondersteunen anders doorloop je niet de cirkel. Dan kun je wel de stappen volgen, maar als je iedere stap maar 5 minuten de tijd geeft kom je niet toe aan creatief denken.

Ik denk dat de sfeer ook een belangrijke factor is. Je kunt als docent de ruimte geven door bijvoorbeeld tussendoor grapjes te maken, zodat ze even wegdrijven van hun eigen onderwerp. Op een gegeven moment komen ze terug. In de laatste sessie vroegen ze of er muziek aan mocht. Toen dacht ik: prima, als het de andere groep niet stoort en de muziek niet zo hard staat dat jullie niet met elkaar kunnen praten. Dat vind ik fijn. Ik denk dat je de sfeer moet ondersteunen en ruimte moet geven.

3.5 Aanbevelingen voor (toekomstig) onderwijs in creativiteit vanuit de pilots

3.5.1 Excellence groep (FM/CM)

De volgende aanbevelingen zijn door de betrokkenen bij de CPS training gegeven:

- Er wordt genoemd dat er hiervoor een uitgebreide training moet komen voor docenten; het is van belang om de werkvormen te oefenen. Het moet duidelijk zijn dat docenten óók het groepsproces moeten bespreken in het onderwijs.
- Er zijn suggesties dat er meer bruikbaar materiaal en oefeningen zitten in het boek 'creativiteit Hoe Zo' en dat er ook mogelijk onderwijsmateriaal vanuit andere ervaringen bij andere opleidingen gebruikt kan worden. Het gebruiken van handouts in de les voor de werkvormen werd gewaardeerd.
- Er zijn suggesties dat er meer uitleg moet zijn over het belang van creativiteit en er zijn concrete suggesties wat betreft een andere volgorde van opdrachten.
- Tevens zijn er suggesties dat onderwijs in CPS door het hele curriculum moet plaatsvinden, maar dat CPS en bijbehorende cultuuromslag daarbij 'langzaam' begeleid moet worden.
- Belangrijk is ook een betere communicatie tussen alle betrokkenen, over de casus, het probleem, opdrachten, beoordelen.
- Er zouden duidelijke beoordelingscriteria moeten zijn.
- Het belang van een passende casus wordt genoemd; passend bij CPS en bijvoorbeeld dichterbij beleefwereld van studenten, wel ook binnen het specifieke domein.
- Er zijn suggesties om de afzonderlijke trainings-bijeenkomsten dichterbij elkaar te plannen. Het organiseren van een vooroverleg/na-overleg tussen docenten is gewaardeerd.

3.5.2 Ergotherapie afstudeerders

De volgende aanbevelingen zijn door de betrokkenen gegeven:

- Het blijft een discussiepunt of de training een vaste plek in het curriculum moet hebben, of dat het facultatief moet zijn, en welke mate van voorkennis erbij nodig is, dus de timing in het curriculum (vanaf het begin of pas later).
- De casus of opdracht moet niet uit een boek komen, maar motiverend zijn, waarbij een product het resultaat is, het moet nuttig zijn.
- De sessies duren langer dan de gebruikelijke onderwijstijd. Normaal is er een uur tijd; daarin is dit niet mogelijk.

- Er wordt voorgesteld om de methodiek aan te passen; minder stappen doorlopen, minder tijd besteden aan één van de creatieve tools (analogie).
- De docent had de “PIN methode” toegevoegd wat ze zou aanbevelen. Studenten gaven zo per les anoniem op post its aan wat ze positief, interessant en negatief vonden.
- Mede door de feedback die hier uit naar voren kwam bleek het belangrijk om in de training te bespreken dat veiligheid heel belangrijk is en werd gewenst en ongewenst gedrag besproken.
- De docent had bij de eerste les toegevoegd dat de studenten met plaatjes hun probleemstelling weergaven; dit maakte nog duidelijker of ze nu een goed beeld hadden van het probleem.
- De docent zou in de training meer transfer willen bevorderen van creativiteit in andere ergotherapie relevante taken.
- De docent had de aanbevelingen dat de CPS stappen of methoden zouden worden geïntegreerd in bekende procesmodellen binnen het vakgebied van de ergotherapie.
- De docent heeft de tijdsplanning per les steeds aangepast conform eigen ideeën.
- De docent heeft het al dan niet invoegen van energizers aangepast; ze deed dit in overleg met de studenten.
- Een aanbeveling was om een toetsmoment te hebben door een presentatie met feedback.
- Ook was het een aanbeveling om de methodiek of tools in ander deel van afstudeerfase nog eens toe te passen.

3.6 Aanbevelingen voor (toekomstig) onderwijs in creativiteit vanuit de expertbijeenkomst

De docenten met expertise in onderwijs gericht op creativiteit binnen Zuyd Hogeschool hebben samengevat de volgende aanbevelingen gegeven.

Visie; beslis dat creativiteit in het curriculum een plek dient te krijgen en faciliteer dit.

In de onderwijsvisie van Zuyd en voor alle ‘decision makers’: CvB, faculteitsdirecteuren...:

er moet een duidelijk statement komen, een besluit dat creativiteit expliciet in curricula moet. Uitgangspunt is daarbij de beroepsbeoefenaar, die het inzetten van zijn/haar creativiteit nuttig kan maken in zijn beroep. Wees duidelijk: kies je voor creativiteit in het curriculum of niet. Zo ja: bewaak en faciliteer creativiteit. “Creativity takes courage”. Wees er niet bang voor...

Notabene:

Het woord 'creativiteit' roept verkeerde associaties op (kan ik niet, heb ik niet, eng, zweverig), heeft een 'minderwaardig' label. Het wordt, onterecht, alleen naar bepaalde 'creatieve' beroepen toegeschoven. Innovatie is wel een hot woord, dit kan niet zonder creativiteit, maar beide begrippen zijn zeker niet synoniem. Creatief denken is ook niet een 'fase'. Creatief denken gebruik je bij elke uitdaging, ongeacht fasering in deze uitdagingen. In de maatschappij is creativiteit nodig, een noodzaak, een must. Werkgevers vragen er om; het werkveld kan 'ons' onderwijsgevend overtuigen van het nut en de noodzaak. Er zijn veel verschillende praktijkvoorbeelden van bedrijven of projecten, waarbij creativiteit wordt gefaciliteerd en tot nieuwe belangrijke en noodzakelijke producten, business of onderwijs leidt.

Leerdoelen: een houding, specifieke vaardigheden en het leren faciliteren van creativiteit:

Creativiteit zit in iedereen; "we hebben allemaal een rechter hersenhelft", je moet alleen het juiste klimaat creëren om het bij jezelf te ontdekken. Belangrijk is om het pure lineaire-logisch denken wat in de meeste schoolsystemen domineert los te laten en ook te vertrouwen op het associatief-intuïtief werken. Eerst moet je die houding ontwikkelen en ontdekken. Wat is die houding? Dat is lastig te omschrijven in woorden. Er worden dingen genoemd als: 'vrijheid in jezelf', 'open gaan', 'aanwakkeren', 'bij jezelf komen' 'de-conditioneren', 'Bildung', 'persoonlijke ontwikkeling'. Belangrijk is om te leren:

- creatief waarnemen
- uitstel van oordeel
- flexibel associëren
- divergeren
- verbeeldingskracht ontwikkelen

Volgens enkele experts gaat het er uiteindelijk vooral om dat je leert zelf 'facilitator' te worden als het gaat om creativiteit. Zodat je straks in jouw werkveld een groep mensen kunt aanzetten creativiteit in te zetten in een opdracht, een project, etc. Om deze vaardigheden te leren doen heb je niet per se domeinkennis nodig. Enige basis in domeinkennis is wel handig en wel nodig als je echt een bepaalde opdracht, met creatief denken, tot een goed einde moet brengen. Je kunt het inzetten voor elke focusvraag of ambitie.

Docenten; kennis, ervaring en fascinatie in creativiteit

Je hebt docenten nodig die kwaliteit kunnen leveren als het gaat om creativiteit. Er moet een bevlogenheid en fascinatie zijn voor creativiteit. Het is niet hetzelfde als 'gewoon' lesgeven. Het is heel ander onderwijs. Je moet hier speciaal voor zijn toegerust. Een aantal experts geeft aan welke trainingen en cursussen ze zelf gevolgd hebben om hier les in te kunnen geven. Je moet vrijuit en flexibel kunnen putten uit - kennis over en ervaring met - allerlei creatieve tools en manieren om studenten in de juiste houding te krijgen; het is zoeken; het kan bij elke groep anders zijn; je moet het 'patroon' van normaal onderwijs doorbreken, wat kan leiden tot weerstand; het is niet denken in 'competentie-hokjes'.

Belangrijk is ook om mensen uit de praktijk in het onderwijs ten aanzien van creatief denken te betrekken, niet om les er in te geven, maar bijvoorbeeld om de rationale te verduidelijken; er zijn allerlei goede voorbeelden in het werkveld, waar creativiteit wordt ingezet. Als er opdrachten zijn vanuit het werkveld, dan moeten opdrachtgevers ook actief worden betrokken in het onderwijs; zij moeten het proces meemaken, zodat ze niet alleen het eindproduct of eindresultaat zien en beoordelen, maar ook het proces van het werken aan de opdracht.

Het is ervaringsgericht leren, maar daarbij wel ook de capaciteiten hebben als docent, om aan te sluiten bij studenten die heel anders 'geprogrammeerd' zijn en moeite of wellicht zelfs weerstand hebben met/tegen ervaringsgericht leren in creatief denken, het totaal andere onderwijs wat daarbij komt kijken.

Leerinhoud; deconditioneren, divergeren, convergeren, integreren en implementeren:

Het idee van de pilots, met één training Creative Problem Solving (CPS): de experts vinden dat er dan wel veel verwacht wordt van één zo'n training. Je wilt dan wel veel in één keer. Een expert stelt voor dat het veel beter werkt om het idee van een "hackaton" toe te passen, dan een dergelijke module uitgesmeerd over weken. Dus een paar dagen volop creativiteit faciliteren. Anderzijds wordt ook de kracht genoemd om voortdurend flankerend aan het curriculum, vanaf jaar 1 te starten met creativiteit. Wat betreft inhoud worden inhoudelijke aspecten genoemd die ook gebruikt zijn in de pilots, zoals CPS en tools. Door enkele experts wordt benoemd dat het belangrijk is om eerst je 'rugzak' met tools te hebben gevuld, waar je mee geoefend hebt. Deze tools zijn dan van belang voor het eerder genoemde de-conditioneren, het divergeren, het convergeren dan het integreren en het implementeren. Er wordt gerefereerd aan boeken, waar de inhoud van het onderwijs uit geput kan worden. Een expert benadrukt vooral het idee dat de inhoud flexibel daaruit bepaald moet of kan worden. Terwijl anderen ook blijven benadrukken dat het systematisch werken aan een opdracht, of focusvraag van belang is. Een expert probeert ook studenten buiten de lessen opdrachten te geven, zodat ook zonder haar creativiteit door elkaar wordt

gefaciliteerd. Je kunt ook zaken lezen over creativiteit en dat verbinden aan je ervaringen; daar leer je ook van en dat wordt passend gevonden voor hbo niveau. Design thinking wordt ook genoemd.

Notabene:

Het boek waar vooral naar verwezen wordt, als het gaat om de onderwijs inhoud is: Byttebier, I. (2002). *Creativiteit Hoe? Zo!* : Terra - Lannoo, uitgeverij. Het 'implementeren' is echter het minst sterkst uitgewerkt in het boek volgens experts; voor de rest is men enthousiast over dit boek. Implementeren is lastiger uit te werken in een boek rondom creativiteit omdat hier veranderkundige aspecten bij komen kijken, zeker als het om nieuwe processen gaat en niet om het lanceren van nieuwe producten waar CPS voor is ontwikkeld. Een voorstel zou zijn om niet CPS maar VOORT-methode van Gijs van Wulfen te gebruiken die uitgaat van ontwikkeling EN implementatie door hetzelfde kernteam. Osterwalder is met zijn Business Model Canvas ingehaakt op de moeilijkheden rondom het tot een businesscase ombouwen van concepten. Het is raadzaam om dergelijk onderwijs volgtijdelijk of parallel aan te bieden.

Doelgroep; diversiteit:

Een expert benoemt het belang van diversiteit in een groep; dit is van belang voor creativiteit. Diversiteit in een brede zin, zowel ervaringsdeskundigen, meerdere leeftijden, meerdere sectoren, meerdere disciplines, meerdere leeftijdfases, etc. In een diverse groep kunnen studenten ook ervaren dat ze zelf bepaalde zaken beter onder de knie hebben en anderen minder en dat dan een 'maatje' met net andere kwaliteiten van belang kan zijn. Er zijn instrumenten om na te gaan of je bijvoorbeeld meer een 'divergeerder' of een 'convergeerder' bent.

Ook wordt genoemd dat vanaf de start van het curriculum duidelijk moet zijn dat de werkwijze om creativiteit te faciliteren, ook hoort bij het leren. Dit zou betekenen dat het onderwijs geschikt is voor 1e jaars tot 4e jaars. Studenten kunnen er meer mee, als ze niet binnen het "normale onderwijspatroon" werken en denken; anders ontstaat ook sneller weerstand tegen het onderwijs waarin creativiteit wordt gefaciliteerd. Om die weerstand dus te voorkomen is het van belang om in jaar 1 te beginnen.

Toetsen; in dialoog en met reflectie op het proces:

De experts gebruiken verschillende methoden om het onderwijs te toetsen. Gesproken wordt over een 'idee testament' en een 'integratieverslag'. Het gaat in essentie over reflectie op en een narratief verslag van het proces dat is doorlopen gedurende een creatief proces. Dat maakt ook dat het product of resultaat niet per se

succesvol hoeft te zijn. Er wordt door iedereen benadrukt dat het beoordelen van het resultaat niet passend is om resultaten van het onderwijs te toetsen. Een lijst met criteria is niet aan de orde bij het toetsen. Er wordt wel gesproken over zaken die kenmerkend zouden moeten zijn aan het proces: niet opgeven, systematisch en methodisch werken, gebruik maken van tools, de waarde daarvan weten en literatuur over creativiteit integreren in je ervaringen.

Notabene: er wordt gerefereerd aan een specifiek boek m.b.t. het idee testament: Nieuwe producten en diensten bedenken 3.0 van Gijs van Wulfen. In deze uitgave noemt hij dit niet meer ideetestament maar VOORT- logboek. Het idee is hetzelfde; de ervaringen met het VOORT-proces vastleggen.

4. Conclusie, discussie en aanbevelingen

Dit onderzoek is uitgevoerd om na te gaan hoe een training 'Creative Problem Solving' is ervaren binnen Zuyd Hogeschool. Het onderzoek had betrekking op twee pilots van een training met deelnemers van drie opleidingen. Eén pilot is uitgevoerd bij de bacheloropleiding Ergotherapie (ET), de ander met studenten van de opleidingen Commercieel Management en Financieel Management (CM/FM). Dit onderzoek leverde kennis op over de hanteerbaarheid en impact van deze training. De ervaringen die door dit onderzoek zijn verzameld kunnen behulpzaam zijn voor het ontwerp en implementatie van dergelijk onderwijs in verschillende curricula van Zuyd Hogeschool, of andere hogescholen. Hieronder worden eerst de resultaten van het onderzoek samengevat. Vervolgens worden de resultaten kritisch beschouwd vanuit literatuur. Tenslotte volgen daaruit conclusies en aanbevelingen.

4.1 Samenvatting van de resultaten

De impact van een CPS training

Studenten hebben een besef ontwikkeld dat het nuttig is om breder te kijken naar problemen en oplossingen voor problemen. En daarbij ook open te staan voor meerdere opties. Ze hebben ervaring en inzicht gekregen in enkele methodieken die je kunt toepassen om breder te kijken, om meerdere opties na te gaan en om eerst goed het probleem te onderzoeken. Aan de andere kant was er met name bij één pilot (CM/FM) een grote negatieve, niet bedoelde impact. Bij deze opleidingen riep de training veel weerstand op. Uiteindelijk heeft ook de beoordeling van de training ervoor gezorgd dat studenten het idee hadden dat CPS niet van belang en passend is voor hun beroep. Bij de andere pilot was een onbedoelde of negatieve impact dat de

studenten het gevoel hadden dat de training meer tijd in beslag nam dan nodig om tot een geschikte oplossing te komen. Verder hadden zij twijfel of CPS bij alle voorkomende opdrachten nuttig is.

Hanteerbaarheid van een CPS training

Het is duidelijk dat de hanteerbaarheid met name in één pilot (CM/FM) een uitdaging leek en in de andere pilot minder. Er waren vooral onduidelijkheden en onzekerheden die de uitvoerbaarheid negatief beïnvloedden. De training kostte de docenten veel inspanning en moeite. Dit was bij de andere pilot allemaal minder zichtbaar. Daar was 'tijd' een factor die van belang was in de uitvoerbaarheid, waarbij interessant was dat de docent te weinig tijd ervaarde en de studenten te veel tijd.

Positief en negatief werkende aspecten van de CPS training

Het is lastig samen te vatten wat positief en negatief werkte ten aanzien van de hanteerbaarheid en de bedoelde impact in de beide pilots, aangezien de context duidelijk anders was. Interessant is wel dat beide pilots een vergelijkbare positieve invloed is ervaren ten aanzien van de rol die de docent inneemt. De kwantitatieve analyse van de onderzoeksgegevens laat zien dat studenten meer tevreden waren over de docent, zowel bij ET als bij CM/FM, dan dat zij tevreden waren over de training zelf. Ook interessant is, dat het groepsproces in beide pilots, door de studenten als positief is ervaren. Dit blijkt zowel uit de kwalitatieve als kwantitatieve gegevens. Het geven van feedback en tips aan elkaar, het meedenken en samenwerken met elkaar werkte positief. Met name bij CM/FM is dit opvallend, omdat door de docenten de turbulente groepsdynamiek juist als negatief en storend was ervaren in de training. Ook bij ET noemen de studenten aspecten uit de groep die negatief werkten op de training, zoals het afgeleid zijn, of het feit dat sommigen minder meededen, omdat ze vinden dat deze manier van werken niet bij hen past. De CPS methodiek werd in beide pilots niet geheel omarmd, alhoewel onderdelen ervan wel als positief zijn benoemd in beide pilots.

Er zijn ook duidelijk verschillen in positieve en negatieve aspecten van de CPS training in beide pilots. Wat bij ET positief werkte is dat de studenten deze wijze van werken anders, maar vergelijkbaar toepasten in hun curriculum: het was niet een helemaal andere manier van werken voor hen. Verder hadden ze het idee aan een opdracht te werken die echt nut had voor hun afstuderen. De groep ET studenten waren 4^e jaars en hadden ook zelf voor de training gekozen. Dit werkte mogelijk ook positief.

Bij CM/FM signaleerden de studenten daarentegen dat de werkwijze van de training (waar ze zelf al gedurende de training kritisch over waren) en het resultaat dat de

training opleverde, niet werd gewaardeerd door de beoordelaars uit het bedrijfsleven. Over de inhoud en wijze van beoordeling bestond miscommunicatie tussen betrokkenen; dit bepaalde in belangrijke mate de negatieve mening over de training. Verder waren bij CM/FM de studenten 2^e jaars studenten, die niet zelf specifiek voor deze training hadden gekozen. Ook was er veel onduidelijkheid gedurende de training, wat negatief inwerkte op de training, bijvoorbeeld over de casus/ de opdracht. Bij ET werkte het soms negatief dat de twee afstudeergroepen niet synchroon het proces doorliepen, maar wel samen in één trainingsgroep zaten.

Het is duidelijk dat een vergelijkbare CPS training heel anders gewaardeerd is in verschillende contexten en daarmee ook meer of minder een bedoelde impact oplevert. Enerzijds lijkt dit te maken te hebben met het curriculum. Het al dan niet “slagen” van een CPS training lijkt af te hangen van de mate waarin de werkwijze van de training in overeenstemming is met het overige onderwijs dat deel uitmaakt van het curriculum en past bij het beroepsbeeld. Als de training beter in het curriculum past, lijken studenten en docenten deze ‘makkelijker te adopteren’. Verder lijkt timing belangrijk voor het slagen van de training. Daarmee wordt bedoeld het tijdstip wanneer een dergelijke training in de opleiding plaatsvindt (4^e jaars versus 2^e jaars). Daarbij is ook van belang of het een verplicht of keuze-onderdeel is in het curriculum. Anderzijds lijkt het ook met de training zelf te maken in hoeverre deze hanteerbaar is en de juiste impact oplevert. Hierbij gaat het om aspecten als de keuze voor de opdracht waar de studenten mee aan de slag gaan, het al dan niet flexibel en precies toepassen van een methodiek als CPS, de werkvormen die worden toegepast en de werkwijze van de docent. Dit zijn aspecten die horen bij het “instructional design” van de training.

Aanbevelingen wat betreft een CPS training

De betrokkenen in de pilots suggereren dat CPS of “creativiteit” door het hele curriculum een rol moet spelen, niet alleen in één training, al zijn er wisselende opvattingen wanneer daarmee te starten. Het moet ook duidelijker zijn welke leerresultaten er precies verwacht wordt met dergelijk onderwijs en hoe dat getoetst wordt. Binnen de opleiding en met alle betrokkenen in het curriculum moet dit goed gecommuniceerd zijn. Ten aanzien van de training zelf, zijn de aanbevelingen dat de training verrijkt en uitgebreid kan worden met meer werkvormen, mogelijk met een andere logistieke planning (sessies sneller achter elkaar). Docenttraining en intervisie rondom de trainingen worden aanbevolen. De casus en de opdracht moeten echt nut hebben voor de studenten en passend zijn voor hun beroep en/ of leefwereld.

Aanbevelingen van experts over CPS en “creatief functioneren” in bredere zin

De aanbevelingen van de experts sluiten aan bij de aanbevelingen van de betrokkenen bij de CPS training; zij benadrukken het belang van “creativiteit” in het héle curriculum, vanuit een visie dat dit van essentieel belang is voor de toekomst van elk beroep en dat één training slechts in beperkte mate impact kan hebben. Ze geven ook aan dat het nodig is, om als docent hiervoor getraind te zijn, alleen benadrukken zij daarbij de noodzaak van echt gespecialiseerde training en scholing hierin. Dit wordt zo benoemd omdat het volgens hen een hele andere vorm van onderwijs is, dan het ‘standaard cognitief gerichte’ onderwijs. Zij geven daarbij ook aan hoe belangrijk voorbeeldgedrag is in creativiteit; je moet als docent zelf creatief gedrag kunnen voordoen. De experts geven daarnaast aan dat zij eclectisch werken in trainingen en flexibel bepaalde werkvormen en tools toepassen; ze hebben veel werkvormen en tools ter beschikking en passen die flexibel toe. Dit sluit aan bij hetgeen waar bij de deelnemers van de training behoefte aan was.

De experts zijn verder helder over wat er geleerd wordt als het gaat om “creativiteit”. Naar hun idee gaat het om het ontwikkelen van een houding en vertrouwen in intuïtief/associatief werken. Verder zijn er enkele vaardigheden genoemd die te leren zijn, zoals “creatief waarnemen”, “uitstel van oordeel”, “flexibel associëren”, “divergeren” en “verbeeldingskracht ontwikkelen”. Het toetsen van “creativiteit” gaat volgens voor de experts niet om het toetsen van het resultaat van het proces, maar om het toetsen van het proces zelf.

4.2 Discussie/kritische beschouwing

Een CPS training; kritische beschouwing van de gewenste impact

Uit de resultaten wat betreft de impact van de CPS is duidelijk dat dit slechts een fractie representeert van de doelstellingen zoals die in de trainingshandleiding zijn verwoord (Belfi et al., 2016). In deze doelstellingen wordt namelijk zowel het vaardig worden in “op een creatieve en innovatieve manier problemen oplossen” genoemd, als het leren toepassen van “denkvaardigheden” die CPS ondersteunen. Tevens wordt genoemd dat men leert ontdekken wat “creativiteit” positief en negatief beïnvloedt. Als resultaat van het CPS wordt in de handleiding daarbij zowel geschreven over een effectieve oplossing, als een creatieve oplossing; een oplossing die nieuw, bruikbaar en uitvoerbaar is. De ervaringen van de deelnemers aan de training verwoordden deze doelstellingen niet. Gebaseerd op de ervaringen is de doelstelling van een dergelijke training eerder: “inzicht in de meerwaarde en het effect van het toepassen van methodieken die helpen breder te kijken naar problemen en oplossingen”.

Gedurende het hele onderzoek blijkt dat het begrip “creativiteit” allerlei interpretaties heeft. Aangezien het een breed en multidimensionaal concept is, maakt dit het lastig concreet en meetbare leeruitkomsten te benoemen. De experts in creativiteit die betrokken waren in het huidig onderzoek formuleerden bijvoorbeeld gewenste leeruitkomsten van onderwijs gericht op “creativiteit” anders dan zoals verwoord in de doelstellingen van de handleiding van de CPS training. Deze experts verwoordden leeruitkomsten als : “het ontwikkelen van een bepaalde houding”, “associatief-intuïtief werken”, of ze noemden bepaalde vaardigheden zoals hierboven opgesomd. Dezelfde experts noemden bij Het onderwerp “toetsen” weer andere gewenste leeruitkomsten, zoals het systematisch en methodisch een creatief proces doorlopen. Daarmee blijft onduidelijk wat het onderwijs nu precies moet opleveren. De leeruitkomsten die in dit onderzoek genoemd en ervaren worden tonen dus consequent onduidelijkheid en veelzijdigheid over wat ontwikkeling in creativiteit inhoud; welke leeruitkomsten je daarbij voor ogen hebt in onderwijs. Met als gevolg dat leeruitkomsten niet reëel, concreet en meetbaar zijn geformuleerd. Het is dan extra lastig voor betrokken studenten en docenten om gedurende de training – of aan het eind van de training- te weten of datgene wat geleerd is ook de bedoeling was. Dit conceptuele probleem en daarmee door elkaar gebruiken van begrippen als CPS, creatief proces, creativiteit, creatief gedrag, creatieve vaardigheden en creatief denken gebeurt veel in de literatuur. Het is onduidelijk of het daarbij nu steeds om hetzelfde gaat en – als je deze begrippen allemaal noemt als doel van je training- of het reëel is dat je dat allemaal kunt ontwikkelen in één training.

In modellen rondom 21 eeuwse vaardigheden wordt zowel “creativiteit” als “creatief denken” min of meer door elkaar genoemd (Voogt & Roblin, 2010). In een recente discussiebijdrage in het tijdschrift Pedagogische Studiën wordt het begrip creativiteit geëxploreerd vanuit de literatuur (Oosterheert & Meijer, 2017). Echter, ook hier worden termen als creativiteit, creatief functioneren, creatief proces, min of meer door elkaar gebruikt, waarbij onduidelijk is of het nu steeds over hetzelfde gaat. In dit artikel wordt in elk geval duidelijk dat creativiteit anders wordt gedeut, afhankelijk van de theoretische of sociaal-politieke richting van waaruit dit begrip wordt beschreven (Oosterheert & Meijer, 2017). Hoogeveen (2015) constateert ook deze onduidelijkheid en het door elkaar gebruiken van verschillende concepten in creativiteit. In dit artikel worden aan de hand van literatuur over creativiteit drie thema’s onderscheiden:

1. De creativiteit van een persoon, oftewel kenmerken van een persoon die bijdragen aan creativiteit, waarbij het gaat om competenties zoals verbeeldingskracht, scheppingskracht en zeggingschap;
2. Het creatieve proces, oftewel fasen die doorlopen worden om creativiteit tot stand te laten komen. Oosterheert & Meijer (2017) wijzen hierbij op de

veelzijdigheid van dit proces. Het impliceert het ontwikkelen van een breed scala aan (meta) cognitieve en (meta) affectieve kennis en vaardigheden, communicatieve vaardigheden, ethisch besef en zelfkennis;

3. Een creatief product, welke vernieuwend, bruikbaar en –niet onbelangrijk – pas creatief is als het is gepresenteerd en door experts in het betreffende veld wordt herkend als creatief. Bij dit thema is daarmee zichtbaar dat het niet mogelijk is om creativiteit los te koppelen van het domein waarin het tot uiting komt. Ook Oosterheert & Meijer (2017) beschrijven dat creativiteit deels domein-specifiek is.

Er zal domeinspecifieke kennis ingezet moeten worden bij creativiteit, maar er lijken in de eerste twee thema's ook generieke capaciteiten aan de orde te zijn bij creativiteit.

Wat betreft impact of leeruitkomsten van een training is in elk geval herkenbaar dat er met één training slechts een beperkt resultaat verwacht kan worden. In de huidige training was onduidelijk geformuleerd wat reële –gewenste- leeruitkomsten waren, die van één training te verwachten zijn.

Leeruitkomsten en weerstand tegen “creatief functioneren”

Het duidelijk hebben van de beoogde leeruitkomsten in creatief functioneren blijkt gekoppeld te zijn aan de motivatie van studenten voor het onderwijs. Oosterheert en Meijer (2017) beschrijven aan de hand van evidentie de “kwetsbaarheid van creatief functioneren”. Het gaat er hierbij om, dat motivatie van studenten wat betreft creatief functioneren fluctueert. Zaken als risico nemen, onzekerheid en open einden zijn niet gangbaar in “conventioneel onderwijs”. Studies die gericht zijn op de motivatie van creatieve processen, laten zien dat de interne motivatie en de kwaliteit afneemt als er sprake is van externe beoordeling of beloning. Externe beoordeling stimuleert eerder het “op safe spelen” in plaats van het toelaten van risico's en onzekerheid. Het lijkt voor een autonome motivatie cruciaal wat docenten uitstralen wat het doel en de functie van het beoordelen van resultaten is. In dat kader wordt in dit artikel benadrukt dat het creëren van een “creativiteit cultiverende context” cruciaal is in onderwijs voor creativiteitsontwikkeling (Oosterheert en Meijer, 2017). De weerstand die in de huidig onderzoek naar voren kwam, vooral bij de pilot waarin studenten summatief getoetst werden, met onduidelijke beoordelingscriteria, lijkt deze “kwetsbaarheid van creatief functioneren” te weerspiegelen.

Aspecten van onderwijs die creatief functioneren helpen ontwikkelen; beschouwing vanuit literatuur

Zowel in dit onderzoek, als uit literatuur lijkt met name de didactische werkwijze en competenties van de docenten cruciaal. Hoogeveen (2015) heeft docenten vanuit het kunstdomein geïnterviewd en komt daarmee op enkele belangrijke competenties van docenten. Het gaat om zaken als uitdagen, experimenteeruimte bieden, stimuleren om ideeën steeds weer te testen, samenwerkende groepjes in hun ‘flow’ te laten, bij vastlopen feed forward geven. De docent dient inzicht te hebben in een creatief proces, om adequaat te kunnen reageren, zo nodig nieuwe input te geven. De docent kan aanmoedigen om de motivatie weer te vinden. Het is belangrijk om een goede balans te vinden tussen het bieden van kaders en restricties aan de ene kant en vrijheid aan de andere kant. Tenslotte is het van groot belang dat de docent reflectie op het proces stimuleert. Oosterheert en Meijer (2017) beschrijven ook dat het belangrijk is dat docenten waarderend (m.n. ten opzichte van non-conventioneel denken) en stimulerend zijn, dat ze ruimte en feedback geven. Ze benoemen ook specifiek dat docenten zich moeten richten op het plezier van creatieve uitdagingen en nieuwsgierig dienen te zijn naar de ontwikkeling van leerlingen. Een systematische review van Davies e.a. (2014) voegt daaraan toe dat docenten creativiteit stimuleren door het opbouwen van een positieve relatie, door het modelleren van creatief gedrag en door een lange-termijn curriculum planning. Daarvoor dienen docenten een positieve houding te hebben t.a.v. creativiteit en vertrouwen te hebben in hun eigen basisvaardigheden op dit vlak. Tenslotte laat een systematische review van Sawyer (2017) vergelijkbare zaken zien.

Rondom de wijze van lesgeven worden in deze review de volgende thema's beschreven:

- flexibiliteit en improvisatie
- studenten zijn actief en onafhankelijk; nemen risico's en experimenteren
- de klas is een “community of practice”
- meer een “creatieve professional” zijn dan een docent
- de spanning tussen vrijheid en structuur

Alhoewel deze literatuurbronnen aangeven dat er niet veel evidentie is op dit vlak en deze evidentie voortkomt vanuit onderwijs op allerlei verschillende niveaus (veelal basisonderwijs en voortgezet onderwijs), meestal in het specifieke kunstdomein, is het des te interessanter dat nagenoeg al deze factoren zowel aansluiten bij de ervaringen in de pilots, als ook de zaken die de experts in onderwijs gericht op creativiteit genoemd hebben.

Naast het belang van de door docenten gehanteerde werkwijze, is ook de rol van toetsing in de literatuur aan de orde gesteld. Oosterheert en Meijer (2017) beschrijven

dat toetsing bij voorkeur formatief van aard is, zowel gericht op het proces als het product. Hoogeveen (2015) beschrijft dat in vergelijkbare termen. Daarbij wordt toegelicht dat het niet van te voren is vast te leggen wat “goed” of “fout” is. En dat een zelf-assessment of peer-assessment ook belangrijk is. De review van Sawyer (2017) beschrijft dat in de literatuur assessment met name door feedback en kritiek plaatsvindt. Het gebruik van rubrics in creativiteit is omstreden volgens deze review.

Naast deze factoren wordt ook de aard van de creatieve uitdagingen van belang gezien in onderwijs (Oosterheert en Meijer, 2017; Hoogeveen, 2015). De opdrachten dienen complexe problemen, met meerdere oorzaken en oplossingen te zijn. Het belang van een duidelijke en passende opdracht werd ook door de deelnemers van het huidig onderzoek genoemd. Oosterheert en Meijer noemen daarbij nog het belang van een inbedding in het curriculum; creatieve uitdagingen dienen vanaf het begin aan de orde te zijn en plaatsvinden in een gereconstrueerde bestaande delen van het curriculum. Dit sluit ook duidelijk aan bij de aanbevelingen van de deelnemers aan dit onderzoek.

Visie op leren bij creatief functioneren

Een visie op leren bepaalt de wijze waarop het onderwijs wordt ingericht. Het is van belang om het onderwijsontwerp te laten aansluiten bij een gepaste visie op leren. De visie op leren was niet geëxpliciteerd in de handleiding van de huidig onderzochte CPS training. De training was ontworpen vanuit het principe van een “hele-taak-benadering” (Van Merriënboer & Kirschner, 2012). Studenten leerden eerst de “hele taak” in een “pressure cooker” doorlopen en liepen daarna de “taak” stap voor stap door. De experts in onderwijs gericht op creatief functioneren gaven echter aan, dat onderwijs in creatief functioneren anders is dan “standaard onderwijs”. Het op “andere” wijze het onderwijs vormgeven, dan de “standaard” is deels al duidelijk geworden in de vorige paragraaf. Een andere kijk op leren als het gaat om creativiteit wordt ook beschreven door Kivunja (2014). Deze geeft een historisch overzicht van verschillende “stromingen” in visies op leren en stelt dat 21^e eeuwse vaardigheden – waaronder creativiteit – een nieuwe visie op leren in zichzelf is. Kivunja (2014) beschrijft dat deze visie op leren bekend staat als de “digitale connectivistische benadering” en dat deze visie beter past bij het leren van 21^e eeuwse vaardigheden dan het sociaal-constructivisme. Hierbij gaat het minder om het “weten wat” of “weten hoe” (zoals bij het sociaal-constructivisme), maar meer om het “weten waar” betrouwbare kennis te vinden is. Henriksen e.a. (2015) beschrijven ook dat creativiteit alleen te leren is “door te doen” of door “learning in action”. Creatief functioneren houdt volgens deze auteur niet een “body of knowledge” in. Henriksen e.a. (2015) beschrijven daarmee dat het implementeren van creatief functioneren in curricula

complex is: *“The inclusion of creativity is hampered by the fact that educators have to focus on both teaching creatively and teaching for creativity. Both of which need teacher training, new approaches to creative assessment, and broader policy frameworks that support the integration of creativity in the curriculum”*.

In de bestudeerde literatuur blijft onduidelijk welke ontwerpbenadering of “instructional design” nu past bij een CPS training, of onderwijs gericht op creatief functioneren in een breder perspectief. Het huidig onderzoek en de literatuur lijkt te wijzen op onderwijsontwerp vanuit “action learning”, “experiential learning” of “inquiry-based learning”. Overeenkomstig in deze vormen van leren is –eenvoudig gezegd– dat er geleerd wordt door in teams samen een probleem te exploreren en op te lossen, op basis van kennis, het stellen van vragen, het onderzoeken en het experimenteren. Docenten hebben in deze vorm van leren vooral een faciliterende, coachende en stimulerende rol. Ze stellen (sturende) vragen. Deze werkwijze lijkt te passen bij wat de deelnemers in het huidig onderzoek hebben ervaren en aanbevolen. Mogelijk maakt een “bredere” kijk op onderwijsontwerp vanuit bv. “action learning”, dat niet één “procesmodel” in het oplossen van problemen zoals het CPS als “keurslijf” wordt ervaren in het onderwijs.

4.3 Conclusie

De conclusie vanuit dit onderzoek is dat onderwijs in “creatief functioneren”² uitdagend is, mede vanuit onduidelijkheid of veelzijdigheid wat daarbij concrete – reële- leeruitkomsten zijn. Daarnaast is onduidelijk welke onderwijskundige ontwerpbenadering het beste past bij dergelijk onderwijs. De ervaringen van dit onderzoek sluiten echter sterk aan bij literatuur, waarin duidelijk wordt dat de invloed van de didactische werkwijze van docenten in dergelijk onderwijs een cruciale rol speelt. Het helpen ontwikkelen van “creatief functioneren” vraagt specifieke kennis en vaardigheden van docenten, die een belangrijke rol hebben in het creëren van een creatieve onderwijscontext. Daarnaast lijkt een zorgvuldige en passende toetsing cruciaal bij dergelijk onderwijs. Minder duidelijkheid kan er vanuit dit onderzoek en de literatuur worden gegeven over de timing in het curriculum en de mate waarin dergelijke trainingen er in naar voren dient te komen, alhoewel wel duidelijk is gebleken dat slechts één training een beperkte impact heeft.

² In de conclusie is creatief functioneren met opzet tussen haakjes gezet, om te benadrukken dat, zoals in de discussie uiteen gezet, het onduidelijk en multi-interpretabel is wat dit inhoud. Het valt niet binnen de scope van dit onderzoek om het concept te verduidelijken, maar desondanks is het wel passend om – gezien de voorgaande discussie- met de haakjes aan te geven dat in dit rapport onduidelijkheid over het concept wordt erkend.

4.4 Praktische aanbevelingen voor onderwijsontwerp wat betreft “creatief functioneren”²

Het mag duidelijk zijn, dat de uitkomsten vanuit dit onderzoek geen kant en klare richtlijnen kunnen opleveren voor onderwijs. Toch is er een poging gedaan te komen tot korte praktische aanbevelingen, die voortkomen uit aanbevelingen van de betrokkenen in het onderzoek en de beschouwing van het onderzoek vanuit literatuur.

Aanbevelingen zijn dan de volgende:

- Verduidelijk de interpretatie van het concept “creatief functioneren” zodat dit voor betrokkenen in het onderwijs/ het curriculum eenduidig wordt gehanteerd
- Beschrijf duidelijke, reële leeruitkomsten
 - Verduidelijk of het gaat om 1) creatief persoon 2) creatief proces 3) creatief product (-onlosmakelijk van domein); mogelijk dat de nadruk in een training of cursus ligt op één van deze thema’s.
 - Rondom het thema “creatief persoon” gaat het mogelijk om het ontwikkelen als vaardigheden zoals:
 - creatief waarnemen
 - uitstel van oordeel
 - flexibel associëren
 - divergeren
 - verbeeldingskracht ontwikkelen
- Zorg dat “creatief functioneren” is ingebed in het hele curriculum (niet slechts één training), zo mogelijk binnen reeds bestaande onderwijseenheden
- Maak toetsing passend en duidelijk: liever formatief i.p.v. summatief toetsen. Gericht op zowel proces als product, ook door studenten zelf.
- Goede docenten zijn van cruciaal belang:
 - Met een positieve houding en vertrouwen in eigen basisvaardigheden in creatief functioneren
 - Die voorbeeldgedrag tonen, stimuleren, aanmoedigen, input geven, feedforward geven, structuur/restricties én vrijheid/ruimte bieden en reflecteren stimuleren
- Zorg voor samenwerking van peers in het proces
- Complexe problemen zijn het uitgangspunt; meerdere oplossingen zijn mogelijk
- Voor de inhoud van het onderwijs worden de volgende auteurs/bronnen aangeraden:
 - Byttebier, I. (2002). Creativiteit Hoe? Zo! : Terra - Lannoo, uitgeverij.
 - Nieuwe producten en diensten bedenken 3.0, met de VOORT-methode van Gijs van Wulfen
 - Business Model Canvas van Osterwalder

- Het ontwerp van onderwijs dient creativiteit cultiverend te zijn: stimuleert juist het nemen van risico's, onconventionele oplossingen, experimenteren, etc.
 - Mogelijk zijn onderwijsontwerp richtlijnen voortkomend uit principes in “action learning” of “inquiry-based learning” ondersteunend in het ontwerpen van onderwijs

4.5. Aanbevelingen voor vervolg onderzoek

Het blijkt uit zowel de literatuur, als dit onderzoek, dat er nog veel kennis ontbreekt om evidence-informed onderwijs gericht op “creatief functioneren” te kunnen ontwerpen in het hbo. Er liggen vraagstukken op het gebied van curriculum ontwikkeling, zoals bv. wanneer er gestart dient te worden met dergelijk onderwijs. Er zijn nu ook geen uitspraken te doen, of het meer effectief is dergelijk onderwijs te integreren in bestaande curriculum-onderdelen, of dat het juist effectiever is om dergelijk onderwijs apart te onderwijzen, of dat beide vormen samen het beste is. Echter, als zo voor alle 21-eeuwse vaardigheden aparte “leerlijnen” dienen te worden ontwikkeld is het ook de vraag of dit leidt tot een hanteerbaar en studeerbaar curriculum. Daarmee is duidelijk dat meer onderzoek naar 21-eeuwse vaardigheden in curricula van hbo-instellingen nodig is; hoe al deze vaardigheden in een studeerbaar curriculum onder te brengen dat goed voorbereidt op het beroep?

Daarnaast zijn er vragen ten aanzien van het “instructional design”; welke visie op leren past bij het leren van creativiteit en andere 21-eeuwse vaardigheden in het hbo en welke ontwerpregels zijn daarbij (het beste) van toepassing?

5. Referenties

- Amabile, T. M. (1983). The social psychology of creativity: A componential conceptualization. *Journal of personality and social psychology*, 45(2), 357.
- Belfi, B., Van Broekhoven, K., Duijsens, M., & Keuning, T. (2016). *Tutor Manual Crash Course in Creative Problem Solving*, Maastricht University, .
- Cachia, R., Ferrari, A., Ala-Mutka, K., & Punie, Y. (2010). Creative learning and innovative teaching. *Final report on the study on creativity and innovation in education in the EU member states*.
- Davies, D., Jindal-Snape, D., Digby, R., Howe, A., Collier, C., & Hay, P. (2014). The roles and development needs of teachers to promote creativity: A systematic review of literature. *Teaching and Teacher Education*, 41, 34-41
- Henriksen, D., Mishra, P., & Fisser, P. (2016). Infusing Creativity and Technology in 21st Century Education: A Systemic View for Change. *Educational Technology & Society*, 19(3), 27-37.
- Hoogveen, K. (2015) 'Creativiteit stimuleren, hoe doe je dat? Opmvattingen van leraren', in: *Sardes Special*, nr. 16: 39-44.
- Kivunja, C. (2014). Do you want your students to be job-ready with 21st century skills? Change pedagogies: A pedagogical paradigm shift from Vygotskyian social constructivism to critical thinking, problem solving and Siemens' digital connectivism. *International Journal of Higher Education*, 3(3), 81.
- Oosterheert, I. E., & Meijer, P. C. (2017). Wat creativiteitsontwikkeling in het onderwijs behoeft. . *Pedagogische Studieën*, 94(3), 196-210.
- Sawyer, R. K. (2017). Teaching creativity in art and design studio classes: A systematic literature review. *Educational Research Review*, 22, 99-113.
- Treffinger, D. J., Isaksen, S. G., & Stead-Dorval, K. B. (2005). *Creative problem solving: An introduction*: Prufrock Press Inc.
- Van Den Akker, J. (2003). Curriculum perspectives: An introduction. In: J. Van Den Akker, W. Kuiper ve U. Hameyer (Eds). *Curriculum landscapes and trends*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Van Merriënboer, J. J., & Kirschner, P. A. (2012). *Ten steps to complex learning: A systematic approach to four-component instructional design*: Routledge.
- Voogt, J., & Roblin, N. P. (2010). 21st century skills. *Discussienota*. Zoetermeer: *The Netherlands: Kennisnet*, 23(03), 2000.

Bijlage 1: Schriftelijke enquête om de hanteerbaarheid van en tevredenheid met de training te achterhalen

Vragenlijst	Creativiteitstraining
-------------	-----------------------

Instructie vooraf

Omdat we het onderwijs dat je volgt evalueren en bijstellen vragen wij jou deze lijst in te vullen.

Denk niet te lang na over je antwoorden, en wees vooral eerlijk. De informatie die je verschaft is vertrouwelijk en wordt anoniem verwerkt. Het invullen van je **studentnummer** verschaft de mogelijkheid om de onderzoeksgegevens in de toekomst te kunnen koppelen voor onderzoeksdoeleinden.

Zowel negatieve als positieve antwoorden zijn input voor ons onderzoek. **Vink één hokje aan**, dat het meest overeenkomt met jouw antwoord. Opmerkingen kun je aan het einde van de vragenlijst beschrijven.

Naar aanleiding van de antwoorden op deze vragenlijst volgt er een groepsgesprek met een deel van de groep om in te gaan op de resultaten. De mogelijkheid bestaat dat jij een uitnodiging ontvangt voor deze bespreking.

Mocht je verder nog vragen hebben, mail dan met erica.baarends@zuyd.nl

Studentnummer:

Ik volg de opleiding Financieel Management / Commercieel Management (doorstrepen wat niet van toepassing is)

Ik ben aanwezig geweest bij:

	Ja	Nee	Deels
Les 1 Introductie			
Les 2 Pressure cooker			
Les 3 Probleem definitie			
Les 4 Ideeën generatie			
Les 5 Idee evaluatie en selectie			
Les 6 Bouwen			
Les 7 Presenteren en feedback			

Aankruisen van vakjes: 1=volledig oneens 2=oneens 3=neutraal 4=eens 5=volledig eens.

Jouw ervaring t.a.v. organisatie	1 ☹	2	3	4	5 ☺
1. De training was goed georganiseerd					
2. Het tijdstip van de les was goed gepland					
3. Ik vond de handleiding voor de training gemakkelijk in gebruik					
4. De handleiding voor de training was nodig om de training goed te doorlopen					
5. Het aantal deelnemers in de groep was	Te Weinig				Te veel
6. De werkbelasting van de training was	Te laag				Te Hoog
7. De tijdsduur van de sessies vond ik	Te kort				Te Lang

Aankruisen van vakjes: 1=volledig oneens 2=oneens 3=neutraal 4=eens 5=volledig eens.

Jouw mening over de training	1 ☹	2	3	4	5 ☺
1. Ik vond de training interessant					
2. Ik vond de training leuk					
3. Ik vond de training van belang voor het beroep waarvoor ik wordt opgeleid					
4. Ik heb geleerd wat “creativiteit” inhoudt					
5. Ik heb geleerd wat “creative problem solving” inhoudt					
6. Ik heb geleerd welke “creative tools” er zijn					
7. Ik heb geleerd “creative tools” effectief toe te passen					
8. Ik heb geleerd welk gedrag creatief denken beïnvloedt					

9. Ik denk dat ik de “creatieve tools” later nog regelmatig ga gebruiken					
--	--	--	--	--	--

Aankruisen van vakjes: 1=volledig oneens 2=oneens 3=neutraal 4=eens 5=volledig eens.

Jouw mening over onderdelen in de training	1 ☹	2	3	4	5 ☺
1. De eerste zelf-assessment tests gaven een goed beeld van creatieve competenties					
2. Door het invullen van de zelf-assessment tests na de training zag ik mijn ontwikkeling in creatieve competenties					
3. Ik vond de literatuur duidelijk					
4. Ik vond de literatuur zinvol					
5. De “pressure cooker” motiveerde mij om te werken aan creativiteit					
6. Het doorlopen van CPS in 4 sessies voor de casus “Toon Hermans huis” was nodig om een goed eindresultaat te kunnen presenteren					
7. De casus “Toon Hermans huis” daagde mij uit om creatief te denken					
8. Door het toepassen van verschillende “creatieve tools” heb ik vaardigheden in creatief denken ontwikkeld					
9. De “energizers” bevorderden creatief denken					

Jouw mening over de begeleiding van de docenten	1 ☹	2	3	4	5 ☺
1. De docenten in deze training stimuleerden een actieve participatie van de studenten					
2. De docenten in deze training demonstreerden hoe je creatief kunt denken					
3. De mate van begeleiding van de docenten was aangepast aan ons niveau in creatief denken					
4. De docenten gaven bruikbare feedback over de mate waarin ik creatief denken toepas					

5. De docenten hielpen mij om inzicht te krijgen in mijn sterktes en zwaktes in creatief denken					
6. De docenten toonden interesse in mij					
7. De docenten toonden respect voor mij					
8. Ik was betrokken gedurende de training					
9. Ik was actief gedurende de training					

Jouw mening over het functioneren in de groep	1 ☹	2	3	4	5 ☺
1. Al mijn teamleden deden actief mee in de training					
2. Ik vond de sfeer in mijn groep coöperatief					
3. Ik vond dat we als groep goed voorbereid waren op de sessies					
4. De groepsdiscussies inspireerden mij om op nieuwe ideeën te komen					
5. De groepsdynamiek droeg bij aan creatief denken en “creative problem solving”					

Vijf open vragen over de creativiteitstraining

1. Wat is het belangrijkste dat je hebt geleerd in deze training?
2. Wat had je willen leren en is niet gebeurd?
3. Wat heeft je leren in creatieve competenties gestimuleerd en wat juist niet?
4. Wat zou jij noemen als zaken die van belang zijn om creativiteit en creatief denken te bevorderen?
5. Is er nog iets wat je kwijt wil over deze vragenlijst of de training?

Hartelijk dank voor je medewerking aan ons onderzoek
 Erica Baarends
 Marije Duijsens
 Monique Bijker