

Verslag Invitational conference wetenschappelijk onderzoek in de opleidingen tot klinisch psycholoog en klinisch neuropsycholoog

Deel 1: 11 maart 2021, online via Zoom, 14:45 uur tot 17:00 uur. Organisatie was in handen van RINO Zuid.

Aanwezigen

Van de deelnemende opleidingsinstellingen¹ werden uitgenodigd: hoofdopleiders, opleidingsmanagers, hoofd-docenten wetenschappelijk onderzoek en een vertegenwoordiging van praktijkopleiders en opleidingsdeelnemers, in totaal 34 deelnemers.

Aanleiding en doel

Dagvoorzitter, prof. Ger Keijsers, heet iedereen welkom. Prof Keijsers licht toe hoe we tot dit overleg zijn gekomen. In het HCO-kp/knp van 18 juni 2020 werd een brief besproken van prof. van Aken, decaan FSW, Universiteit Utrecht. Prof. van Aken vraagt zich in de brief af hoe het verder moet met wetenschappelijk onderzoek binnen de kp/knp-opleidingen. De eisen aan wetenschappelijke publicaties worden bijvoorbeeld steeds strenger. Is het nog wel passend binnen de mogelijkheden van opleidingsdeelnemers om een artikel te schrijven dat daadwerkelijk publicabel is? Bespreking van de brief van prof. van Aken gaf aanleiding tot de organisatie van deze invitational conference.

Vier thema's komen aan de orde, zowel centraal als in subgroepen: onderzoeksbegeleiding, cursorisch onderwijs, nieuwe ontwikkelingen in wetenschappelijk onderzoek en het wetenschappelijke artikel als eindproduct. In het conferentiedeel van 11 maart komen thema's 1 en 2 aan bod. Prof. van Aken sluit aan op 15 april bij thema's 3 en 4 in het tweede deel van de conferentie.

Het doel van de invitational conference is om te komen tot een aantal kernpunten waarop veranderingen in het onderwijs in wetenschappelijk onderzoek gewenst zijn en daarvan verslag te doen aan het HCO-kp/knp.

Thema 1: Onderzoekbegeleiding

Met betrekking tot onderzoeksbegeleiding zijn er twee vragen. Een deel van de subgroepen denkt na over de belangrijkste mogelijkheden om wetenschappelijk onderzoek nog beter in te bedden. Hoe zorgen we ervoor dat goed wetenschappelijk onderzoek verricht wordt binnen de opleidingsuren in vier jaar? Het andere deel van de subgroepen spreekt over het thema onderzoeksupervisie. Is 25 uur onderzoeksupervisie in vier jaar bij de kp-opleiding en 50 uur bij de knp-opleiding voldoende? Is de kwaliteit van die onderzoeksupervisie goed? Zijn onderlinge verschillen in onderzoeksupervisie groot? Hieronder volgt een weergave van de belangrijkste punten uit de centrale terugkoppeling en discussie.

Centrale terugkoppeling en discussie m.b.t. inbedding van wetenschappelijk onderzoek:

1. Grote praktijkinstellingen zijn beter in staat om wetenschappelijk te organiseren en kp/knp-onderzoek binnen bestaande onderzoekslijnen in te bedden dan kleine instellingen. Grote instellingen kennen vaker een wetenschappelijk klimaat en onderzoek ambitie. Succesvolle onderzoekslijnen binnen kleine instellingen zijn haalbaar via samenwerking in opleidingsconsortia.
2. Het onderwijs in wetenschappelijk onderzoek nu is nogal sterk gericht op het eindproduct. Het is wenselijk dat ook andere, meer brede aspecten van wetenschappelijk denken en doen aan bod komen:

¹ RINO Groep KNP, RINO Groep KP-KJ, RINO Groep KP-V&O, RINO Amsterdam KP, RINO Zuid KP, SPON KP, Opleidingsinstituut PPO KP.

presentatie via moderne mediamiddelen, media-aandacht en journalisten, *good practice* in onderzoek en WMO en ethiek.

3. Praktijkopleiders spelen een belangrijke rol bij de succesvolle uitvoering van onderzoekstaken van opleidingsdeelnemers en mogelijk moet die rol nog duidelijker worden. Praktijkopleiders weten wat van opleidingsdeelnemers verwacht wordt en mag worden en zijn vaak ook goed geïnformeerd over de voortgang van relevante studies binnen de instelling. Het gegeven dat praktijkopleiders de kwaliteit van de praktijkopleiding van de opleidingsdeelnemers bewaken, maakt ook dat ze, formeel gezien, invloed kunnen uitoefenen op zaken rond lopend onderzoek die voor opleidingsdeelnemers problemen opleveren.
4. De eerste stap in een onderzoek is voor de opleidingsdeelnemer al cruciaal. Idealiter is in een vroeg stadium al duidelijk welk onderzoek of welke onderzoekparticipatie mogelijk is binnen de instelling. Mogelijkheden voor goed wetenschappelijk onderzoek waarbij opleidingsdeelnemers kunnen aanhaken kunnen ook worden vergroot door een jaarlijkse inventarisatie van onderzoeksprojecten onder universiteiten.
5. Het kan van toegevoegde waarde zijn om intervisiewerkgroepen op te zetten voor opleidingsdeelnemers die meerdere malen per jaar samen komen om na te denken over de wijze waarop onderzoekstaken goed aangepakt kunnen worden.
6. Met deelcertificaten wordt meer structuur en orde gecreëerd. Diverse opleidingen hanteren een model waarbij een opleidingsdeelnemer niet zonder meer verder kan gaan met het onderzoek als een deelcertificaat van een voorgaand onderdeel nog niet behaald is.

Centrale terugkoppeling en discussie m.b.t. supervisie wetenschappelijk onderzoek:

1. Als de eigen leerdoelen centraal staan in onderzoeksupervisie, dan is 25 uur haalbaar. Andersom geredeneerd, als onder onderzoeksupervisie wordt verstaan dat de supervisor bij elk aspect van het onderzoek meekijkt, dan is ook een verdubbeling van het aantal uren onvoldoende.
2. Vergelijkbaar met diagnostiek- of behandelings supervisie dient een supervisor wetenschappelijk onderzoek een relatief onafhankelijke expert te zijn die los staat van de diverse belangen rondom een opleidingsdeelnemer. De praktijkopleider dient op die belangen toe te zien en daaromtrent ook werkbegeleiding te organiseren. Dat betekent dat zaken rond bijvoorbeeld haalbaarheid van onderzoek en keuzes die daarbij worden gemaakt bij de supervisor liggen als dat het onderwerp is van het leerproces van de opleidingsdeelnemer, maar bij de werkbegeleider en opleidingsdeelnemer blijven als het om ad hoc problemen gaat die om een oplossing vragen. Al met al betekent dit een heroverweging van taken waarbij mogelijk de praktijkopleider en werkbegeleider een groter aandeel hebben in de dagelijkse begeleiding van onderzoekstaken dan nu vaak gebeurt. Een vervolgvraag luidt dan of praktijkopleiders en werkbegeleiders daartoe voldoende zijn uitgerust.
3. Het is een goed idee als onderzoeksupervisoren een netwerk creëren om elkaar te ondersteunen of de mogelijkheid hebben ervaringen uit te wisselen op praktijkbegeleidersdagen. Men kan dan gebruik maken van elkaars ervaringen en elkaars specialistische kennis op specifieke onderzoeksterreinen.

Thema 2: Cursorisch onderwijs: (nieuwe) trends

Bijlage 1 biedt een overzicht van het onderwijs in wetenschappelijk onderzoek over de zeven opleidingsinstellingen die aanwezig zijn bij de invitational conference. Zowel in de opzet als in de inhoud zijn er grote overeenkomsten tussen de zeven opleidingsinstellingen. Bij thema 2 praten we over het cursorisch onderwijs. Is dat nog actueel genoeg? Is het onderwijs geavanceerd genoeg? Zijn nieuwe onderwerpen gewenst? Iedere subgroep denkt na over dit onderwerp en komt tot een top drie van punten die een verbetering in het onderwijs kunnen betekenen. Hieronder volgt een weergave van de belangrijkste punten uit de centrale terugkoppeling en discussie.

Centrale terugkoppeling en discussie met betrekking tot (nieuwe) trends in het cursorisch onderwijs in wetenschappelijk onderzoek

1. Het cursorisch onderwijs in wetenschappelijk onderzoek, onderzoeksmethoden en statistiek dient flexibel te zijn en per jaar te kunnen worden aangepast omdat het onderwijs anders achter loopt bij de snelle ontwikkelingen in het onderzoeksveld. Met het oog op flexibiliteit geldt ook een tweede kwestie, namelijk de programmering van het onderwijs. Onderwijsonderdelen worden vaak aangeboden op vaste momenten in het jaar. Onderzoekverloop maakt echter dat een opleidingsdeelnemer aan het

- onderwijsonderdeel vaker nog niet toe is of dat het onderwijsonderdeel te laat komt. Ook op het punt van programmering van het onderwijs is flexibiliteit gewenst.
2. Samenhangend met het eerste punt: Zijn ontwikkelingen in het onderzoeksveld wel bij te houden en kunnen we blijven onderwijzen in alsmaar geavanceerdere statistiek? Een onderscheid tussen fundamentele kennis en geavanceerde uitwerking tekent zich af. Opleidingsdeelnemers aan een specialistische opleiding tot psycholoog in de gezondheidszorg dienen de fundamentele van onderzoeksmethoden en statistiek terdege te kennen, te begrijpen en te kunnen beoordelen in wetenschappelijke artikelen. Centraal hierbij is het inzicht, in bijvoorbeeld statistisch toetsen, variantieanalyse, correlatie, regressie en schaalconstructie. Voor eigen onderzoek en publicatie over dat eigen onderzoek is steeds vaker geavanceerde statistiek nodig. Mogelijk is het tijd om het lokale onderwijs in specialistische statistiek te gaan beperken en daarvoor in de plaats landelijk online keuzemodules aan te bieden of landelijk online statistiekbegeleiding te organiseren ten behoeve van het eigen onderzoek van opleidingsdeelnemers. Ook hier geldt dat een netwerk van statistiekbegeleiders helpend zou zijn zodat men zich met een vraag over Lisrel het best tot docent X kan wenden en met een vraag over poweranalyse bij multiple baseline designs tot docent Y. Voorts zijn op dit moment al veel kennisclips over specialistische statistiek en toepassing ervan via SPSS of R vrij beschikbaar via bijvoorbeeld YouTube. Aanvullende kennisclips kunnen gemaakt worden. Het lokale onderwijs zou zich dan sterk blijven richten op een goede fundamentele kennis van onderzoeksmethoden en statistiek en op basale vaardigheden in statistische software.
 3. Als er ruimte in cursorisch onderwijs bespaard kan worden door begrenzingen in geavanceerde statistiek, dan is het zinrijk om juist voor specialisten in de zorg onderwijs uit te breiden met 'good practices in research', d.w.z. in WMO, privacy-bescherming, preregistratie, herkennen en voorkomen van *p-hacking* en zo voort.

Deel 2: 15 april 2021, online via Zoom, 14:45 uur tot 17:00 uur. Organisatie was opnieuw in handen van RINO Zuid

Thema 3: Nieuwe ontwikkelingen in WO in de GGZ

Dagvoorzitter, prof. Trudy Mooren, heet iedereen welkom en introduceert Prof. dr. Marcel van Aken. Prof. van Aken gaat in op ontwikkelingen in de wetenschap die met *open science* worden aangeduid. Open science wordt gedefinieerd als "*a movement which aims to make scientific research, data dissemination accessible to all levels of an inquiring society*". Open science mikt op grotere efficiëntie en betere kennisproductie van onderzoek, meer transparantie en een betere aansluiting van onderzoek op behoeften van de maatschappij. Open science is actueel. De kwaliteit van de wetenschap is in de laatste jaren ter discussie komen te staan, zeker die van de Psychologie als wetenschapsgebied waarbinnen publicatiedruk tot diverse malpraktijken heeft geleid. Er is ook een groeiend maatschappelijk wantrouwen ten opzichte van de meningen van experts (bijv. *fake news*). Bovendien worden universiteiten bekritiseerd omdat ze veel te weinig tegemoet komen aan maatschappelijke kennisbehoeften en omdat universitair onderzoek vaak versnipperd en monodisciplinair is.

Het Open Science Policy Platform van de Europese Unie formuleerde acht pijlers van open science. *Scholarly publishing* is één van deze pijlers en vormde voor van Aken de reden om kritische vragen te plaatsen bij het gegeven dat opleidingsdeelnemers van de kp/knp-opleidingen een wetenschappelijk artikel moeten indienen en in sommige gevallen pas een cijfer krijgen voor dit onderwijsonderdeel als ze het ontvangstbewijs van de tijdschriftredacteur kunnen overleggen. "Kan dit niet anders?", vraagt van Aken zich af.

Van Aken gaat in op ontwikkelingen in het publicatiebeleid van diverse toonaangevende tijdschriften: (1) aanmoedigen van preregistratie van onderzoeksdesign en onderzoeksvariabelen, (2) ontmoedigen van *piecemeal publishing*, (3) vragen om of eisen van replicatie, (4) weren van manuscripten met mogelijke *data-mining* of *p-hacking*, en (5) weren van manuscripten die publicatieonrijp zijn.

Tot slot staat van Aken stil bij mogelijke consequenties van open science en scholarly publishing voor het onderwijs in wetenschappelijk onderzoek van de kp/knp-opleidingen:

1. Studies van opleidingsdeelnemers moeten onderdeel zijn van grotere onderzoeksprojecten met goede kwaliteit, transparantie en goede statistische power. Of een studie moet een pilotfunctie hebben met als gevolg dat publicatie vaak niet mogelijk is;

2. Nagaan of elke kandidaat die met de kp/knp-opleiding wil starten wel geschikt is om een eigen onderzoeksproject uit te voeren en nagaan of daarop niet nadrukkelijker geselecteerd zou moeten worden;
3. *Manuscript submission*-eis is niet meer houdbaar;
4. Nagaan of een duidelijke bijdrage aan een onderzoek en aan de publicatie over dat onderzoek als medeauteur niet voldoende is om te voldoen aan de doelstellingen van onderwijs in wetenschappelijk onderzoek.

Thema 4: Het wetenschappelijke artikel als eindproduct

Na een introductie door prof. Mooren wordt in vijf subgroepen gediscussieerd over de volgende vragen: Is het indienen van een wetenschappelijk artikel bij een peer-reviewed wetenschappelijke tijdschriften haalbaar en nog steeds wenselijk? en Wat is nodig voor een goede interne manuscriptbeoordeling?

Bij de centrale terugkoppeling kwamen de volgende thema's aan bod:

1. Het is verstandig om te stoppen met het verplicht stellen van een artikel dat aan een wetenschappelijk tijdschrift aangeboden moet kunnen worden. In plaats daarvan kunnen we beter zelf de kwaliteit van een artikel beoordelen. Het is raadzaam daartoe een en hetzelfde gestandaardiseerd beoordelingsinstrument te gebruiken bij alle opleidingsinstellingen en het vierogen-principe toe te passen. Het valt te overwegen de beoordelingen interlokaal op te zetten en de opleidingsinstellingen gezamenlijk artikelen van opleidingsdeelnemers te laten beoordelen. Zonder publicatiedruk is er meer grip op (eigen) beoordelingscriteria en beter grip op de hoeveelheid begeleidingstijd.
2. Het is de vraag of data van patiënten nog wel verzameld mogen worden voor onderzoek als gegevens van het onderzoek niet gepubliceerd worden en zelfs in een lade zouden kunnen verdwijnen. Het loslaten van de eis dat artikelen publicatiewaardig zijn verplicht ons om na te denken hoe onderzoeksbevindingen van opleidingsdeelnemers dan wel gedissemineerd moeten worden. Als opleidingsdeelnemers participeren in lopend onderzoek (binnen één instelling of binnen consortia) dan is publicatie wel mogelijk. Opleidingsdeelnemers zijn mogelijk medeauteur bij een artikel met een promovendus eerste auteur.
3. Het artikel als eindwerkstuk levert een beoordeelbaar product op. Nadeel is echter de eenzijdige en mogelijk niet altijd even leerzame focus op juist dat ene product. Dat zijn belangrijke bezwaren. We kunnen daarom ook besluiten om het artikel als eindproduct los te laten en in de plaats daarvan te kiezen voor andere vormen van beoordelen. Een voorstel is een stagebeoordeling aan het einde van een onderzoeksstage van bijvoorbeeld vier uur per week gedurende een jaar. Onderzoeksstages zullen soms beslist leerzamer en meer welkom zijn dan een eigen onderzoekstraject binnen een grotere studie.
4. Een ander voorstel is om voor elk deel van de empirische cyclus een passende beoordeling te ontwerpen. Positieve afronding van elk onderdeel en ontvangst van het bijbehorende deelcertificaat leidt dan tot een positief eindoordeel. Er hoeft binnen dit voorstel niet persé meer gewerkt te worden aan eigen onderzoek. Bovendien kunnen onderdelen beter afgestemd worden op eerdere onderzoekservaring tijdens de gz-opleiding of de master waardoor doorlopende leerlijnen mogelijk zijn.

Conclusie: In de discussie rond het artikel als eindwerkstuk werden diverse mogelijkheden verkend met in ieder geval het advies aan het HCO-kp/knp om afscheid te nemen van het publicabele artikel als eindproduct. Interne beoordeling van het artikel is mogelijk, maar ook beoordeling van deelproducten waarbij het eigen onderzoek en het eigen artikel als eindproduct vervallen. Dergelijke veranderingen dienen uiteraard niet ten koste te gaan van de kwaliteit van het onderwijs in wetenschappelijk onderzoek. Dat hoeft het ook niet, maar dat vergt wel om goed stil te staan bij wat de kern is van wat een opleidingsdeelnemer gaat leren bij wetenschappelijk onderzoek in de kp/knp-opleiding.

Ger Keijsers en Trudy Mooren

Opzet van pijler wetenschappelijk onderzoek in opleidingen tot klinisch psycholoog en klinisch neuropsycholoog

11 maart 2021

Opleidingen

1. RINO Groep KNP
2. RINO Groep KP-KJ
3. RINO Groep KP-V&O
4. RINO Amsterdam KP
5. RINO Zuid KP
6. SPON KP
7. Opleidingsinstituut PPO KP

Opzet van het onderwijs

1. Meestal vier blokken of modules: (1) onderzoeksplan, (2) implementatie & data-verzameling, (3) data-verzameling & data-analyse & resultaten, (4) schrijven & manuscript.

Anders: KNP: bij 1: volgens METC-standaard en bij 4: twee manuscripten i.p.v. één. Meer dan bij de andere opleidingen ligt de focus op het presenteren, naast het schrijven.

2. Twee of drie presentaties van: (1) onderzoeksplan, (2) data-analyseplan, (3) manuscript, en/of (4) eindpresentatie.

Anders: Bij RINO Groep KP-V&O: 1 is openbaar. Bij Opleidingsinstituut PPO KP is er alleen een presentatie van het onderzoeksplan. Bij RINO Amsterdam staat alleen een 'Presentatie-poster' in het vierde jaar.

3. Meestal zijn 1 - 4 ook deeltaetsen en worden deze bijvoorbeeld afgerond met een deelcertificaat.

Anders: Bij RINO Groep KP-V&O: Er is een aparte Go-No go toets na 1.

4. Meestal komen de volgende cursorische onderwerpen aan bod: **statistiek** (groepsvergelijking, correlatie, regressie, poweranalyse, vragenlijstconstructie); **onderzoeksmethoden** (RCT en overig experimenteel - en interventieonderzoek, N = 1, ROM, empirische cyclus, kwantitatieve designs, literatuur search, meta-analyse, implementatie & motivering), **presentatie** (presentatievaardigheden, (academic) writing, APA, manuscript (peer) reviewing).

Anders: Bij SPON is statistiek niet beschreven.

Overzicht verschenen publicaties GIOS 2013-2015 ten behoeve van de Invitational Conference op 15 april 2021

Regio	2013	2014	2015
Amsterdam	3/16 (18.8%; 1 NL)	5/23 (21.7%; 1 NL)***	
RINO Zuid	2/16 (12.5%)*	6/14 (42.9%; 1 NL)***	3/16 (18.8%)**
RCSW	9/13 (69.2%; 5 NL)	8/15 (53.3%; 3 NL)	10/18 (55.6%; 4 NL)
RINO Groep (V&O)	0/19 (0%)*	7/28 (25%)***	5/33 (15%)****

*, **, ***, **** respectievelijk 1, 2, 3 en 6 vrijstellingen (bijv. promotie)
Van Groningen, KNP, K&J Utrecht/Leiden geen info.

Open Science en wetenschappelijk onderzoek in de KP-opleidingen

**Marcel van Aken
Hoogleraar Ontwikkelingspsychologie
Decaan Faculteit Sociale Wetenschappen
Universiteit Utrecht**

Lid van de projectgroep Didactische Ontwikkeling & Instrumenten, in het kader van het programma Adatieve Psychologische Vervolgopleidingen van de Landelijke Opleidingsraad voor de Psychologische BIG-beroepen, een orgaan van de FGzPt

En frequent begeleider van onderzoek in het kader van de GZ- en KP-opleidingen ...

(& Odilia Laceulle)

1

Wat bedoelen we met Open Science?

Definitie: "a movement which aims to make scientific research, data, and dissemination accessible to all levels of an inquiring society"

.... It is about greater efficiency and productivity, more transparency, and a better response to interdisciplinary research needs ...

2

Waarom is Open Science nodig?

Een aantal redenen:

- kwaliteit van de wetenschap staat ter discussie (Stapel, vragen over repliceerbaarheid van 'sexy' onderzoek, p-hacking, degelijkheid, transparantie)
- opkomst van 'fake news', 'doe je eigen onderzoek', wantrouwen van de meningen van experts
- uit elkaar drijven van wetenschap en maatschappij
- uitgaan van maatschappelijke vragen, niet per se meer van eigen interesses. Interdisciplinair. Probleemgestuurd (maar met aandacht voor fundamenteel onderzoek).

3

3. Wat zijn elementen van Open Science?

Acht pijlers, geformuleerd door het Open Science Policy Platform van de EU:

1. *The future of scholarly publishing*
2. *Fair data*
3. *European Open Science Cloud*
4. *Education and skills*
5. *Rewards and incentives*
6. *Next generation metrics*
7. *Research integrity*
8. *Citizen science*

4

3. Wat zijn elementen van Open Science?

Acht pijlers, geformuleerd door het Open Science Policy Platform van de EU:

1. *The future of scholarly publishing*

2. *Fair data*

3. *European Open Science Cloud*

4. *Education and skills*

5. *Rewards and incentives*

6. *Next generation metrics*

7. *Research integrity*

8. *Citizen science*

5

The future of scholarly publishing

- Open access
- New publishing models, preprints, archives
- Maar vooral:
 - Preregistratie
 - Geen piecemeal publishing (salami slicing)
 - Crossectioneel combineren met longitudinaal, follow-up
 - Replicatiestudies (vaak voorwaarde voor publicatie)
 - Analyses worden steeds geavanceerder, power is steeds meer een issue.
 - Minder publicaties, maar substantieler
- (en al helemaal niet: reviewers gebruiken om een artikel te verbeteren ..., maar dat was al zo)

6

Erkennen en waarderen

Nadruk op team science:

- dataverzameling wordt te groot, kan een individu niet meer alleen
- analyses worden te complex, valt buiten de scope van de KP-opleiding
- interdisciplinariteit, wat is de sterkte van de KP (opleiding)

7

Toegepast op vandaag: wetenschappelijk onderzoek in het kader van de KP-opleiding:

1. Onderzoek moet deel uitmaken van grotere projecten, met voldoende kwaliteit, transparantie, power

pilot- of exploratief onderzoek in dit kader kan prima. Maar is niet publiceerbaar. Hoeft ook niet.

2. Selectie van opleidingen: onderzoeksminded.

3. Eis van publicatie (of submittie) is niet meer houdbaar.

een voorbeeld: cross-sectioneel en longitudinaal

4. Opleiding als lid van het (interdisciplinaire) onderzoeksteam. Team science.

dus niet per se (1e) auteur. Wel meedenken, meeschrijven. Hoe te operationaliseren, hoe aan te laten sluiten bij de leerdoelen?

8

Wat nu?

Kijken naar leerdoelen: wat willen we nu eigenlijk dat de opleidingen bereiken (sluit aan bij projectgroep DO&I). Wetenschappelijke attitude. Transparantie. Twijfel!

Kijken ook naar de kandidaten. Zijn dit echt de onderzoeksminded mensen die we nodig hebben?

Vooraf: moet elke opleiding zelfstandig de hele empirische cyclus doorlopen? Waarom precies?

Kan dat binnen elke instelling? Zo nee, wat dan?

Hoe toetsen we dat, moet het een afgerond manuscript zijn, is daarvoor een briefje van de redactie dat het is ingediend echt nodig?

Hoe geven we de ideeën van Open Science een plaats in het opleidingstraject?