

Onderzoek van Onderwijs

Themanummer!
Adaptieve
expertise!

Jaargang 52 | nummer 3 | oktober 2023

Over adaptieve expertise en
het project Adapt at Work

Wat leveren de case studies op
en hoe verder?

Elf interessante cases over
adaptieve expertise

Food for thought: een kritische
beschouwing over adaptieve expertise
van Jan Bransen



Colofon

Onderzoek van Onderwijs is gericht op doceren en studeren in het hoger onderwijs, WO en HBO en bevat berichten en artikelen over onderwijs-research en -vernieuwing in het hoger onderwijs. Het blad stelt zich tot doel te bevorderen dat resultaten, producten, systemen en strategieën van onderzoek, onderwijsvernieuwingen, projecten, onderwijsbeleid en onderwijsinnovatie alsmede voorbeelden van onderwijsontwikkeling onder de aandacht komen en/of worden gebruikt in de praktijk van het HBO en WO. www.tijdschriftovo.nl

De redactie van Onderzoek van Onderwijs bestaat op dit moment uit:

Dr. Elvira Folmer-Annevelink, HAN
Drs. Riekje de Jong, zelfstandig adviseur (hoofdredacteur)
Dr. Petra Poelmans, Hogeschool Rotterdam
Dr. Karin Smit, Universiteit Utrecht (eindredactie)
Dr. Gerard Spaai, Amsterdam UMC; locatie AMC-UvA
Dr. Ann Stes, Universiteit Antwerpen

Reviewers

Dr. Cornelse Vreman-de Olde, Universiteit Twente

Redactiesecretariaat:

E: info@EHON.nl

Abonnementen:

Particulier € 47,25
Instellingen € 71,-
Instellingen België € 81,-
Studenten € 34,-
(exclusief verzendkosten)

Een abonnement loopt van 1 januari t/m 31 december. Een abonnement wordt automatisch verlengd, tenzij een schriftelijke opzegging is ingediend via: klantenservice@vangorcum.nl.

Adverteren?

Kijk op: www.tijdschriftovo.nl/adverteren

Uitgever:

Uitgeverij Koninklijke Van Gorcum BV
Postbus 43
9400 AA Assen
T: 0592-37 95 55
E: klantenservice@vangorcum.nl

Verschijningsmaanden:
maart, mei, oktober
ISSN: 0920-0665

OvO is een uitgave van het EHON.

© 2023 Uitgeverij Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Alle auteursrechten ten aanzien van de inhoud van deze uitgave worden uitdrukkelijk voorbehouden.



uitgeverij
koninklijke van gorcum



Inhoudsopgave OvO

oktober 2023

3

Redactioneel

Riekje de Jong en Lia Fluit

4

Adaptieve expertise-ontwikkeling in werkgerelateerde opleidingscontexten in het Hoger Onderwijs

Lia Fluit, Wietske Kuijer-Siebelink, Loek Nieuwenhuis

8

Een overzicht van de elf cases

10

Elf cases over adaptieve expertise

Aanpak en mechanismen

38

Samenvattend en hoe verder...

Lia Fluit, Wietske Kuijer-Siebelink, Tanja Tankink, Loek Nieuwenhuis

40

Kritische reflectie:

Adaptief omgaan met expertise

Jan Bransen

Redactioneel



Riekje de Jong

*is zelfstandig adviseur
professionele ontwikkeling
hoger onderwijs, begeleider
bij de implementatie van
programmatisch toetsen
bij de research master
Genomics in Society (EUR)
en hoofdredacteur van
OvO.*



Lia Fluit

*is hoogleraar aan de
faculteit der Medische
wetenschappen in het
Radboudumc, geeft
daar leiding aan de
onderzoeksgroep Research
on Learning and Education
en is gastredacteur van
OvO.*

Beste lezer,

Opleidingen in het hoger onderwijs spelen volop in op maatschappelijke vraagstukken en veranderingen in het beroepenveld. Samen met het werkveld worden leersituaties ontworpen waarin studenten kunnen werken aan innovatieve oplossingen. Omdat daarbij hun verworven kennis alleen niet toereikend is, vraagt dit van hen een flexibiliteit en zelfsturend vermogen waardoor zij adaptieve expertise ontwikkelen. Dat staat in dit themanummer centraal. Wij zijn er trots op om samen met een gastredactie van Adapt at Work, Wieger Bakker, Lia Fluit, Wietske Kuijer-Siebelink, Loek Nieuwenhuis, Els Roskam-Pelgrim, Hans Savelberg, Tanja Tankink met dit themanummer een vervolg én verdieping te bieden op artikelen over authentieke en hybride leersituaties die we regelmatig publiceren.

Dit themanummer geeft een overzicht van belangrijke bevindingen en uitkomsten van onderzoek naar de situaties (context), mechanismen (principes, processen, leerervaringen) en resultaten (outcomes), kortom CMO's, die studenten helpen om adaptieve expertise te ontwikkelen die hen in staat stelt zich professioneel te blijven ontwikkelen.

In het eerste, inleidende artikel, getiteld Adaptieve expertise-ontwikkeling in werkgerelateerde opleidingscontexten in het hoger onderwijs, gaan Lia Fluit, Wietske Kuijer-Siebelink, Tanja Tankink en Loek Nieuwenhuis in op de context en methode van Adapt at Work: een praktijkgericht onderzoeksproject waarin zes hogescholen en vijf universiteiten samen (ontwerp-)onderzoek doen naar leerwerkomgevingen in bachelor- en masteropleidingen, gericht op de ontwikkeling van adaptieve expertise (AE) van (aankomend) professionals.

Vervolgens laten elf cases zien hoe groot de variatie in leerwerkomgevingen kan zijn. Met een analyse van de cases wordt de aanpak benoemd en de werkende mechanismen blootgelegd. Hoe groot de variatie in leerwerkomgevingen ook is: overeenkomsten in werkzame mechanismen en uitkomsten zijn opvallend.

Tot slot is ingegaan op de impact van dit onderzoek voor het opleiden in de praktijk en zijn belangrijke vervolgvragen voor onderzoek benoemd.

Jan Bransen kaart in zijn reflectie op de inhoud van dit nummer een kernvraag voor het hoger onderwijs aan: in hoeverre hebben studenten in het hoger onderwijs een open houding en het gebruik van hun creativiteit en improvisatie vermogen eerder afgeleerd dan ontwikkeld? Wat betekent dat voor hun toekomst en welke lessen kan het hoger onderwijs trekken uit de bevindingen over adaptieve expertise-ontwikkeling die in dit themanummer worden gepresenteerd?

Veel leesplezier!

Riekje de Jong en Lia Fluit

Adaptieve expertise-ontwikkeling in werkgerelateerde opleidingscontexten in het Hoger Onderwijs

Lia Fluit, Wietske Kuijer-Siebelink, Tanja Tankink, Loek Nieuwenhuis



De auteurs vormen samen de projectleiding van het onderzoeksproject Adapt at Work en zijn tevens nauw inhoudelijk betrokken bij de verschillende deelprojecten.

Inleiding

Door onder andere technologische veranderingen, versnelde informatietechnologieën en mondiale sociaaleconomische ontwikkelingen is de toekomst van beroepen onvoorspelbaarder geworden en zullen onverwachte en nieuwe situaties zich steeds frequenter voordoen (Susskind & Susskind, 2015). De arbeidsmarkt reageert hierop door niet alleen vakinhoudelijke expertise van professionals te vragen maar ook adaptieve expertise om nieuwe kennis en vaardigheden te blijven ontwikkelen. In dit special issue staat de vraag centraal hoe we onze studenten kunnen begeleiden in hun ontwikkeling van adaptieve expertise.

Het begrip adaptieve expertise is niet nieuw. Al bijna 40 jaar geleden maakten Hatano en Inagaki (1986) onderscheid in adaptieve expertise en routine-expertise. Routine-expertise is het uitvoeren van hoogwaardige procedures om efficiënt en accuraat te handelen. Als iemand ook onderliggende principes begrijpt en handelingen kan aanpassen indien nodig spreken zij van adaptieve expertise. Het onderzoek naar adaptieve expertise en de ontwikkeling ervan is afgelopen jaren sterk toegenomen. Alhoewel dit niet heeft geleid tot een eenduidige definitie van het begrip adaptieve expertise, is men het erover eens dat een adaptieve expert in veranderende omstandigheden nieuwe oplossingen kan ontwikkelen

voor professionele problemen (Pelgrim, 2023). Een situatie die om adaptieve expertise vroeg (en wat de een makkelijker afgang dan de ander) was tijdens de COVID-19 pandemie. Het hele onderwijs moest van de een op de andere dag worden aangepast naar een online leeromgeving. Dit werd in korte tijd gerealiseerd en dat terwijl docenten en ondersteuners voor de pandemie dachten dat dit jaren van implementatie zou kosten.

Ontwikkeling van adaptieve expertise

Hatano en Inagaki (1986) noemen drie factoren die de ontwikkeling van adaptiviteit bevorderen:

1) een willekeurige context die professionals dwingt om hun vaardigheden aan te passen, gebaseerd op zorgvuldige observatie en interactie; 2) een veilige omgeving waar beloningen niet afhankelijk zijn van prestaties; 3) een werkcontext die kwaliteit belangrijker vindt dan efficiëntie. Feltoovich, Spiro en Coulson (1997) leggen de nadruk op het ontwikkelen van een groeimindset in plaats van een vaste mindset. Hierdoor zijn professionals steeds bereid om te leren van hun ervaringen en zich te blijven ontwikkelen. Schwartz, Lindgren en Lewis (2009) suggereren om studenten innovatieve trajecten (waar oplossingen niet zonder meer helder zijn) te laten uitvoeren voordat ze geformaliseerde protocollen en

routines leren. Mercier en Higgins (2013) en Verschaffel et al. (2009) stellen dat adaptieve expertise kan worden vergroot door een leercontext te creëren waarin leerlingen worden uitgedaagd om concepten te doorgronden en om hun misvattingen te testen in een veilige omgeving. Mylopoulos (2018) beschrijft drie onderwijsbenaderingen om adaptieve expertise te bevorderen: (1) leren dat de nadruk ligt op begrijpen, (2) mogelijkheden bieden om frustratie en het zelf ontdekken in hun leren te omarmen, en (3) het maximaliseren van variatie in het onderwijzen van concepten. Inmiddels zijn veel factoren beschreven in de literatuur die een rol spelen bij adaptieve expertise-ontwikkeling. Wat ontbreekt is inzicht in onderliggende mechanismen: waarom en hoe werken bepaalde interventies en onder welke omstandigheden?

Onderzoeksproject ADAPT at WORK

Het ontbreken van inzichten zoals hiervoor beschreven was reden om in 2019 te starten met het landelijke project Adapt at Work waarin de volgende onderzoeksvraag centraal staat:

“Hoe kan de ontwikkeling van adaptieve expertise worden gestimuleerd tijdens werkplekleren in de context van het hoger onderwijs?”

Adapt at Work is een praktijkgericht onderzoeksproject waarin zes hogescholen en vijf universiteiten samen (ontwerp-) onderzoek doen naar leerwerkomgevingen in bachelor- en masteropleidingen, gericht op de ontwikkeling van adaptieve expertise (AE) van (aankomend) professionals. Onder leerwerkomgevingen vallen voor dit project formele en informele leeractiviteiten die plaatsvinden op de (toekomstige) werkplek of tijdens authentieke taken op gesimuleerde werkplekken.

De instellingen die wilden participeren in dit project deden dit omdat zij leerwerkomgevingen aanbieden (in het project ‘case’ genoemd) die deze adaptieve expertise-ontwikkeling mogelijk faciliteren. Deelname aan dit onderzoek zou partners meer inzicht in effecten van hun onderwijs bieden en ook mogelijke tools om het onderwijs te verbeteren.

In dit themanummer worden de ervaringen en inzichten vanuit het onderzoeksproject gedeeld via bijdrages omtrent de afzonderlijke cases. De cases illustreren verschillende werkzame mechanismes voor adaptieve expertise-ontwikkeling in werkgerelateerde contexten in het Hoger Onderwijs.¹

¹ Op pagina 8 en 9 staat een overzicht van alle deelnemende consortiumpartners en een korte beschrijving van de cases die zijn onderzocht. Op de website van ADAPT at WORK (www.adaptatwork.nl) is aanvullende informatie over het project en de betrokken partners te vinden.

Een CMO dient niet (alleen) om een bepaalde causale keten van stappen te beschrijven, maar probeert een verklaring te geven voor hoe een specifieke actie in een bepaalde context leidt tot een zekere uitkomst.

Onderzoeksmethode

In het project is gekozen voor de ‘realist evaluatie’ (Pawson & Tilley, 1997). Dit type onderzoek sluit aan bij onze onderzoeksvraag en richt zich op de aanwezige context(en) en de onderliggende mechanismen en probeert te verklaren waarom een complexe (onderwijs) interventie werkt (of juist niet) bij de ontwikkeling van adaptieve expertise. Belangrijke vragen zijn daarbij wat werkt, voor wie, onder welke omstandigheden, waarom, en hoe? Een realist evaluatie probeert antwoorden te vinden op deze vragen door het formuleren van een programmatheorie; het geheel aan veronderstellingen waarom gedacht wordt dat een interventie effect heeft op in dit geval de ontwikkeling van adaptieve expertise, zogenaamde Context-Mechanisme-Outcome-configuraties (CMO’s). Een CMO dient niet (alleen) om een bepaalde causale keten van stappen te beschrijven, maar probeert een verklaring te geven voor hoe een specifieke actie in een bepaalde context leidt tot een zekere uitkomst.

Aanpak

Als eerste stap in onze realist evaluatie hebben we de literatuur over adaptieve expertise bestudeerd. Omdat al veel reviewstudies over dit onderwerp verschenen zijn, is besloten om een review van reviewstudies uit te voeren (Pelgrim et al., 2022). In de reviews worden kenmerken van het individu, de taak of training en de leer-/werk omgeving onderscheiden die kunnen bijdragen aan adaptieve expertise-ontwikkeling en die met onderzoek zijn onderbouwd.

Een analyse van de individuele kenmerken laat zien dat de meeste auteurs uitgaan van domeinspecifieke en meer conceptuele, declaratieve kennis (kennis en diepergaand begrip van concepten, theorieën, modellen) als een van de belang-

rijkste kenmerken gerelateerd aan adaptieve expertise. Naast kennis zijn ook vaardigheden en attitudes kenmerkend waaronder zelfregulatie, motivatie, een open, leergierige houding en eerdere ervaring in het omgaan met onvoorspelbare situaties en met open-eind leeractiviteiten.

Kenmerkend voor taken die adaptieve expertise-ontwikkeling stimuleren zijn: een open-eind karakter, intactheid qua authenticiteit en complexiteit, het gesitueerd zijn waar het werken ook plaats vindt, een uitdagend karakter voor de lerende om buiten de eigen comfortzone te treden, het kunnen werken aan een eigen oplossingsstrategie, ruimte biedend voor het omgaan met uitdagingen, interactie met anderen en het leren omgaan met wederzijdse afhankelijkheid.

Belangrijke kenmerken van de leer- of werkomgeving zijn: ondersteunend gedrag van de supervisor, rolmodelgedrag, steun van collega's/peers en een leerklimaat dat leren en innoveren mogelijk maakt. Dit impliceert dat lerenden fouten mogen maken en dat feedback op basis van deze fouten cruciaal is om hiervan te leren.

Het 'afvinken' van bovengenoemde factoren is geen garantie dat adaptieve expertise wordt ontwikkeld. Daarom is ook een realist review (Groenier et al., submitted) binnen 'Adapt at Work' uitgevoerd. Hierbij is geprobeerd antwoord te geven op de vraag wat werkt in welke context voor wie en waarom. We zagen dat adaptieve expertise wordt ontwikkeld door (1) het werken aan uitdagende en authentieke problemen in een complexe werkcontext in combinatie met (begeleide) reflectie op dit probleemoplossingsproces; (2) interacties met anderen in een uitdagende en complexe (leer-)werkcontext waarbij ideeën en ervaringen worden

Belangrijke kenmerken van de leer- of werkomgeving zijn: ondersteunend gedrag van de supervisor, rolmodelgedrag, steun van collega's/peers en een leerklimaat dat leren en innoveren mogelijk maakt.

gedeeld en bekeken of geëvalueerd vanuit verschillende perspectieven. Hierbij spelen (3) metacognitieve vaardigheden en attitudeaspecten van studenten een belangrijke rol. Contexten met kenmerken zoals hiervoor beschreven kunnen deze metacognitieve vaardigheden en motivatie van studenten stimuleren.

Het maken van een 'shift' in denken werd in meerdere studies beschreven. Hierbij komt de lerende tot nieuwe inzichten en/of aangepaste manieren van denken. Hierin onderscheidt adaptieve expertise-ontwikkeling zich mogelijk van routinematige expertiseontwikkeling. De realist review laat een duidelijke behoefte zien aan meer diepgaande kennis over hoe uitdagend en open-eind de leerwerk omgeving voor de lerende moeten zijn, hoe begeleiding en ondersteuning vorm moeten krijgen, en hoe samenwerken met anderen adaptieve expertise-ontwikkeling kan bevorderen.

De twee review studies van Pelgrim et al. (2022) en Groenier et al. (submitted) gaven belangrijke input voor het onderzoeksontwerp van de casestudies en cross-case analyse, waarin we de gevonden verklaringen voor de ontwikkeling van adaptieve expertise in werkgerelateerde contexten in het Hoger Onderwijs verder willen aanscherpen en verfijnen. Gestart werd met een beschrijving van het ontwerp van de leerwerk omgeving en van de uitvoering daarvan in alle cases. Er werden hypothesen geformuleerd in de vorm van CMO-configuraties (context-mechanisme-opbrengst ketens), om praktijktheorieën voor iedere case te formaliseren.

Dataverzameling

De dataverzameling bestond uit vier onderdelen:

1. Uitzetten van een vragenlijst AE onder studenten voor en na de uitvoering van onderwijs in de leerwerk omgeving. Deze vragenlijst is een combinatie van drie verschillende vragenlijsten (Dutch Adaptability Dimensions And Performance Test (Work- and Self- Adapt), Oprins et al., 2018; Adaptive Expertise Inventory, Bohle Carbonell et al., 2016; The Adaptability Scale, Van Dam et al., 2021) die in de literatuur zijn beschreven om adaptieve expertise (ontwikkeling) in kaart te brengen. De keuze voor de instrumenten is gedaan op basis van een reviewstudie (Hissink et al., in voorbereiding) van instrumenten die ook dit project is uitgevoerd en waarvan een publicatie in voorbereiding is.
2. Verzamelen en screenen van documenten die informatie bevatten over kenmerken van het ontwerp van de leeromgeving in relatie tot de ontwikkeling van adaptieve expertise (documenten-studie);
3. Interviewen van ontwerpers van de leeromgeving over de ontwikkeling van adaptieve expertise (interviews/focus-groepen);
4. Interviewen van studenten, docenten en praktijkbegelei-

ders over de ervaringen in de leeromgeving in relatie tot de ontwikkeling van adaptieve expertise (interviews/focusgroepen).

Data-analyse

Voor de data-analyse van de cases was een team van zes onderzoekers samengesteld, waarbij iedere onderzoeker aan drie of vier cases werd toegewezen. In het gehele proces werd nauw samengewerkt tussen onderzoekers en docent-onderzoekers van de instelling zelf die de cases hebben ingebracht (case-eigenaren genaamd). Tijdens een eerste ronde werden de interviews en verzamelde documenten door de onderzoekers geanalyseerd. Deze eerste bevindingen werden besproken met de betreffende case-eigenaren waarna een aanvullende analyseronde en verfijning van de bevindingen plaatsvond. Deze bevindingen werden vervolgens gedeeld en besproken tijdens een consortiumbijeenkomst, waarbij ook andere case-eigenaren hun vragen, opmerkingen en mogelijke verklaringen konden aangeven.

Met deze input voerde de onderzoekers een vervolganalyse uit van de verzamelde data om tot slot definitieve CMO's per case te formuleren.

De elf cases (alfabetisch geordend) worden in dit thema-nummer ieder op eigen wijze gepresenteerd. De cases hebben één of meerdere CMO's uit het onderzoek uitgelicht, waarvan zij vinden dat dit het unieke van hun case onderstreept. In meerdere bijdrages komen de kenmerken van de taak, de rol van de docent en de samenwerking terug. De bijdrages illustreren wat in de betreffende context werkt voor de ontwikkeling van adaptieve expertise en hoe studenten echt ruimte krijgen om zelf te zoeken naar oplossingen, ook als dat onzekerheid oproept.

Na de cases volgt een beknopt overzicht van wat we van deze casestudies hebben geleerd, welke studies nog volgen binnen Adpat at Work en onze ambities voor toekomstig onderzoek.

Bronnen

- The Adaptability Scale: Development, Internal Consistency, and Initial Validity Evidence. *European Journal of Psychological Assessment*. Advance online publication. <http://dx.doi.org/10.1027/1015-5759/a000591>
- Bohle Carbonell, K., Stalmeijer, R. E., Königings, K. D., Segers, M., & van Merriënboer, J. J. (2014). How experts deal with novel situations: A review of adaptive expertise. *Educational Research Review*, 12, 14-29.
- Bransford, J., Derry, S., Berliner, D., Hammerness, K., & Beckett, K. L. (2005). Theories of learning and their roles in teaching. *Preparing teachers for a changing world: What teachers should learn and be able to do*, 40, 87.
- Feltovich, P. J., Spiro, R. J., & Coulson, R. L. (1997). Issues of expert flexibility in contexts characterized by complexity and change. In P. J. Feltovich, K. M. Ford, & R. R. Hoffman, (Eds.) *Expertise In Context* 126–146. Menlo Park, California: AAAI Press/MIT Press.
- Groenier, M. et al. (submitted). Adaptive expertise development during work-based learning in higher education: A realist review.
- Hatano, G. & Inigaki, K. (1986). Two courses of expertise. In: Stevenson, H., Azmuma, H. & Hakuta, K. (eds.). *Child development and education in Japan*. New York: W.Y. Freeman and Co. (pp.262-272).
- Bohle Carbonell, K., Königings, K. D., Segers, M. & van Merriënboer, J. J. G. (2016). Measuring adaptive expertise: development and validation of an instrument, *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 25:2, 167-180, DOI:10.1080/1359432X.2015.1036858
- Nieuwenhuis A.F.M. & Fluit, C.R.M.G. (2019). *Adapt@work: Flexibel Hoger Onderwijs; de ontwikkeling van adaptieve expertise in werk-gerelateerde contexten (Flexible Higher Education; the development of adaptive expertise in work-based settings)*. Approved project proposal. Nijmegen: HAN-UAS & Radboud UMC.
- Mylopoulos, M., Kulasegaram, K., & Woods, N.N. (2018). Developing the experts we need: Fostering adaptive expertise through education. *Med Educ* 24 (3), 674-677. doi.org/10.1111/jep.12905
- Oprins, E. A. P. B., van den Bosch, K., & Venrooij, W. (2018). Measuring adaptability demands of jobs and the adaptability of military and civilians. *Military Psychology*, 30, 576–589
- Pawson, R. & Tilley, N. (1997). *Realistic evaluation*. London: Sage.
- Pelgrim, E., Hissink, E., Bus, L., van der Schaaf, M., Nieuwenhuis, L., van Tartwijk, J., & Kuijjer-Siebelink, W. (2022). Professionals' adaptive expertise and adaptive performance in educational and workplace settings: an overview of reviews. *Advances in Health Sciences Education*, 27, 1245–1263.
- Spiro, R.J., Feltovich, P.J., Gaunt, A., Hu, Y., Klautke, H., Cheng, C., Clemente, I., Leahy, S. & Ward, P. (2020). Cognitive flexibility theory and the accelerated development of adaptive readiness and adaptive response to novelty. In: Ward, P., Schraagen, J.M., Gore, J. & Roth, E. (eds.). *The Oxford handbook of Expertise*. Oxford University Press.
- Susskind R, & Susskind, D. (2015). *The future of the professions. How technology will transform the work of human experts*. Oxford: Oxford University Press.

Overzicht van de elf cases

Inleiding

Hieronder vindt u een overzicht van de elf cases met per casus de consortium partner en een korte beschrijving. Ze worden gepresenteerd op alfabetische volgorde van de consortium partners. De uitgebreide beschrijvingen, inclusief auteurs, staan in het volgende artikel.

Casus 1 Van adaptieve doeners, naar adaptieve experts

Avans Hogeschool
Duale bachelor opleiding Ondernemerschap en Retail Management (ORM)

Studenten Ondernemerschap en Retail Management ontwikkelen adaptieve expertise in een authentieke leerwerk omgeving, waarin ze werken aan een open-eindvraagstuk. Voor de ontwikkeling van adaptieve expertise blijkt ook reflectie daarbij cruciaal.

Casus 2 Begeleiding van de ontwikkeling van adaptieve expertise tijdens werkplekieren

Fontys Hogeschool
Werkplekieren tijdens de bachelor opleiding Sportkunde.

Opleiders leveren een essentiële bijdrage aan de ontwikkeling van adaptieve expertise van sportkunde studenten door het stimuleren van (gezamenlijke) reflectie op omstandigheden die anders verlopen dan verwacht. Een dagboekfragment illustreert dit vanuit het perspectief van de student.

Casus 3 Adaptieve expertise: omarm onzekerheid

HAN University of Applied Sciences

Semester Praktijkinnovatie Zorg en Welzijn (PZW), waarin studenten van 10 opleidingen binnen het (para)medische en welzijnsdomein interprofessioneel samenwerken.

Casus 4 De leefbare stad: continue afstemming en samenwerking als basis

Hogeschool Utrecht
Minor Leefbare Stad voor bachelor studenten binnen en buiten Hogeschool Utrecht.

Hoge taakcomplexiteit in combinatie met intensieve samenwerking met een praktijkpartner draagt bij aan de ontwikkeling van adaptieve expertise.

Casus 5 Adaptieve expertise ontwikkelen in de IT door missiegedreven samenwerking

Hanzehogeschool Groningen
Digital Society Hub (DSH), waarin studenten werken aan complexe vraagstukken uit de regio.

IT-studenten werken in de Digital Society Hub aan complexe vraagstukken, waar het antwoord nog niet voor klaar ligt. Samenwerking tussen diverse stakeholders op een gelijkwaardige manier is hierbij ondersteunend voor de ontwikkeling van adaptieve expertise.

Casus 6 De Maastrichtse aanpak: leren in vrijheid en complexiteit

Maastricht University
Maastricht Science Programme, waarin bachelor studenten in vier vierweekse projectperioden interdisciplinair samenwerken.

Tijdsdruk, verschillen tussen niveaus van complexiteit, inhoud van taken, en verschillende samenwerkingsverbanden, én ruimte-gevende docenten zijn een krachtige stimulans voor de ontwikkeling van adaptieve expertise.

Casus 7 De Masterkliniek Tandheelkunde en Mondzorgkunde: een grensverleggende klinische leer- en werkplek

RadboudUMC & Han University of Applied Sciences
Masterkliniek Tandheelkunde en Mondzorgkunde, een leerwerk omgeving voor studenten Tandheelkunde (Radboudumc) en Mondzorgkunde (Hogeschool van Arnhem en Nijmegen).

Acute confrontatie met onverwachte gebeurtenissen, tijd om te vertragen in de leer-werk omgeving en de docent 'op arm-lengte' dragen bij aan adaptieve expertise-ontwikkeling.

Casus 8 Het Smart Solutions Semester: De adaptieve docent als spil in de ontwikkeling van adaptieve expertise

Saxion Hogeschool
Smart Solutions Semester, waarin studenten uit verschillende bachelor opleidingen interdisciplinair samenwerken.

Interdisciplinaire projecten zijn een bron voor de ontwikkeling van adaptieve expertise, waarbij ondersteuning door opleiders die de juiste vragen stellen en studenten helpen reflecteren op de waarde van discipline kennis, van belang is.

Casus 9 Veiligheid en risico: voorwaarden voor adaptieve expertise ontwikkeling?!

Universiteit Twente

Master Technische Geneeskunde, waarin studenten TG-schappen lopen.

Tijdens hun TG-schappen lossen studenten technische geneeskunde van de Universiteit Twente klinische problemen op met de inzet van technologie. Om deze uitdagende leertrajecten om te zetten in adaptieve expertise-ontwikkeling, blijkt een veilige intervisie-omgeving op de opleiding ondersteunend.

Casus 10 Rolmodellen versterken adaptieve expertise ontwikkeling van studenten

Universiteit Utrecht

Cursus Professional in de Praktijk, waarin studenten van de universitaire lerarenopleiding stage lopen in het voortgezet onderwijs.

Docenten van de lerarenopleiding zijn rolmodel als het gaat om adaptieve expertise. Het rolmodel zijn van de lerarenopleider heeft ook betrekking op het expliciet maken van vaardigheden als flexibiliteit en om kunnen gaan met onverwachte gebeurtenissen, die cruciaal zijn voor adaptieve expertise.

Casus 11 European Workshop: leren van samenwerken in diversiteit

Wageningen University and Research

European Workshop, waarin studenten van diverse life sciences master programma's intercultureel, interdisciplinair en transdisciplinair samenwerken.

Studenten switchen veel tussen groepjes die sterk kunnen verschillen in hoe er samengewerkt wordt. Dit draagt bij aan adaptieve expertise-ontwikkeling doordat studenten telkens hun eigen inbreng op waarde leren schatten, over hun vooroordelen heen stappen en compromissen sluiten.

Elf cases over adaptieve expertise

Aanpak en mechanismen

Casus 1 Van adaptieve doeners, naar adaptieve experts

Els Roskam-Pelgrim*



Deze bijdrage van Avans laat zien hoe studenten Ondernemerschap en Retail Management adaptieve expertise ontwikkelen in een authentieke leerwerk omgeving, waarin ze werken aan een open-eindvraagstuk. Voor de ontwikkeling van adaptieve expertise blijkt ook reflectie cruciaal.

De duale opleiding Ondernemerschap en Retail Management

Bij de duale opleiding Ondernemerschap en Retail Management (ORM) van Avans Hogeschool worden studenten opgeleid voor een leidinggevende functie in de detailhandel (Avans Hogeschool, z.d.). De opleiding leidt na twee jaar tot een Associate Degree (Ad) diploma, welke qua niveau tussen mbo-4 en hbo-bachelor ligt (NLQF, 2022). De opleiding kan worden voortgezet en na nogmaals twee jaar leiden tot een bachelordiploma. Een ORM'er kenmerkt zich door een open en onderzoekende houding, is zich bewust van de dynamiek in zijn omgeving en stelt zich op de hoogte van actuele ontwikkelingen die bepalend zijn voor het verloop van de onderneming. Vanuit deze onderzoekende houding staat de ORM'er open voor alternatieven, nieuwe situaties en kansen. Van de ORM'er wordt flexibiliteit en creativiteit verwacht (Avans Hogeschool, 2018, p.12).

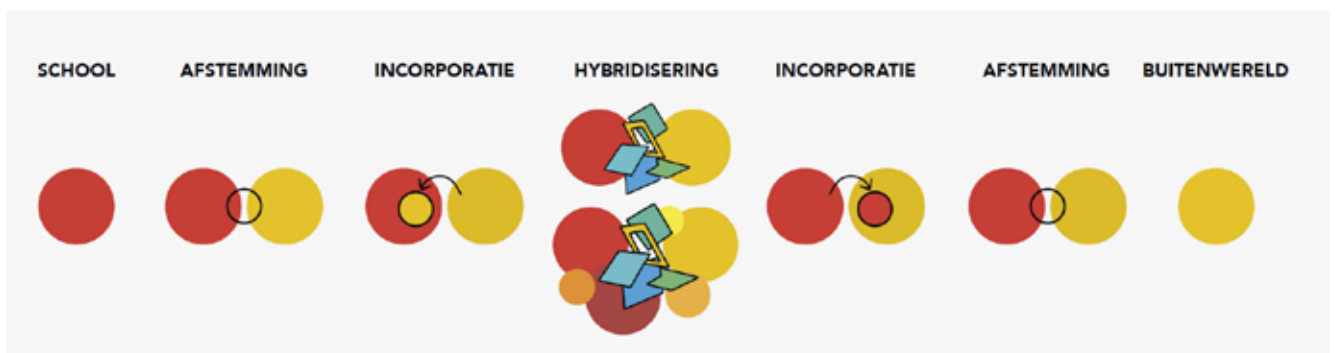
Figuur 1 beschrijft hoe de leeromgeving op school en het werkveld met elkaar verweven kunnen zijn. Bij 'afstemming' wordt op school voorbereid op het leren op de werkplek, of wordt op school gereflecteerd op ervaringen tijdens het werkplek. Bij 'incorporatie' is er meer just-in-time aanbod: inzichten en vragen worden van de werkplek meegenomen naar school en andersom. Bij 'hybridisering' gaat het om samenvoeging van school en werkplek.

Duale ORM-studenten werken en leren drie of vier dagen per week in een retail omgeving en komen één dag per week naar de hogeschool. Leerprocessen op de hogeschool en de werkplek zijn op elkaar afgestemd. Vanuit de hogeschool krijgt de student opdrachten mee naar de werkplek. Op de hogeschool worden ervaringen rondom deze opdrachten en opgedane werkervaringen uitgewisseld. Deze ervaringen worden verrijkt met ervaringen van anderen en kennis uit de theorie. Persoonlijke Professionele Ontwikkeling (PPO) is hierbij een belangrijk onderdeel. Studenten formuleren binnen PPO eigen leerdoelen op persoonlijk of professioneel vlak en werken hier systematisch aan op de werkplek. Op de hogeschool is er ruimte om hierop te reflecteren. Door de verdieping op de hogeschool wordt de kwaliteit van het leren op de werkplek geoptimaliseerd (Onderwijskennis, 2021). Bovenstaande laat zien dat de duale leeromgeving bij ORM kan worden aangeduid als een vorm van werkplek leren die kenmerken heeft van 'afstemming' en 'incorporatie' (Figuur 1).

Adaptieve expertise ontwikkelen

Het onderzoek zoals beschreven in de inleiding van dit special issue, heeft voor de duale opleiding ORM drie CMO's

* Betrokken onderzoekers: Anne Khaled en Nienke Boere



Figuur 1. Configuraties op continuüm school-werk (Onderwijskennis, 2021).

opgeleverd. De documentanalyse in combinatie met de interviews met ontwikkelaars, studenten en uitvoerend docenten leveren drie werkzame mechanismen (M uit CMO) op: de *authenticiteit van de leeromgeving*, het werken aan een *open-eindvraagstuk* waarbij de complexiteit zoveel mogelijk in tact wordt gelaten en tenslotte *reflectie*. Hieronder lichten we deze drie mechanismen verder toe.

1. Authenticiteit van de leeromgeving

De duale opzet vergroot de motivatie van studenten, omdat zij direct verbonden zijn aan de context waarbinnen zij hun opleiding volgen. Er worden geen opdrachten uitgevoerd 'voor school', maar opdrachten initiëren verbeteringen binnen de onderneming waar zij werkzaam zijn. Eén student gaf tijdens het interview aan:

Student 1: Die eerste 2 jaar heb ik voltijd gedaan. En dat was voor mij gewoon te weinig uitdaging eigenlijk. [...] Dus daarvoor heb ik wel gekozen om de laatste 2 jaar duaal te doen om gewoon wat meer uitdaging te krijgen. En om ook wat meer van het bedrijfsleven mee te krijgen. [...] dat je veel meer met je gedachten al in een bedrijfsleven zit. Dus je kunt veel flexibeler zijn.

De duale ORM-opleiding bij Avans wordt gevolgd door studenten uit verschillende retail contexten. Er is altijd een contract tussen student, hogeschool en werkgever. Met Jumbo supermarkten is een uitgebreidere samenwerking. Jumbo motiveert medewerkers hun opleiding via Avans te volgen. (Jumbo, 2019; Avans Hogeschool, 2022). Interne Jumbo opleidingen geven een goede basis voor een vervolgopleiding bij Avans (Avans Hogeschool, 2022). Een zeer betrokken werkgever kan de incorporatie en afstemming (Figuur 1) bevorderen. Opdrachten vanuit de hogeschool die goed aansluiten bij wat de werkgever beoogt zorgen voor authenticiteit die adaptieve expertise bevordert.

2. Open-eindvraagstuk

Vanuit de theorie over adaptieve expertise weten we dat de karakteristieken van de leertaak invloed hebben op de ontwikkeling van adaptieve expertise (Pelgrim et al., 2022). *Open-eindvraagstukken*, waarbij de *complexiteit* intact gehouden wordt, lijken adaptieve expertise te bevorderen.

Het laatste halfjaar van de 2-jarige Ad opleiding en tevens het laatste halfjaar van de 4-jarige bachelor opleiding worden gebruikt voor een afstudeeropdracht. Studenten onderzoeken een actueel bedrijfsvraagstuk en komen tot een advies.

Wanneer we docenten, praktijkbegeleiders en studenten spreken geven zij allemaal - los van elkaar - aan, dat retail een context is die voortdurend om adaptiviteit vraagt. Ze beschrijven veel momenten waarop per direct een oplos-

sing voor een probleem moet worden gevonden, zoals het niet komen opdagen van vakkenvullers of de vertraagde aanvoer van producten. De adaptiviteit die zij omschrijven in deze voorbeelden zit met name op 'micro-niveau': er moet direct gehandeld worden om de winkel draaiende te houden.

Open-eindvraagstukken die worden opgepakt tijdens het afstuderen kunnen in het verlengde liggen van alledaagse problemen, maar vragen om een andere aanpak. Bijvoorbeeld het probleem met de vakkenvullers kan niet volstaan met continue ad hoc oplossingen wanneer het zich vaker blijft voordoen. Een vraagstuk dat een afstudeerder zou kunnen onderzoeken kan gaan over het zoeken van een innovatieve oplossing voor het binden, boeien en behouden van medewerkers in een professionele bedrijfscultuur. De afstudeeropdracht is een open-eindvraagstuk waarbij studenten worden uitgedaagd om adaptief te zijn op 'meso- of macro-niveau'. Studenten worden aangemoedigd om innovatieve en duurzame oplossingsrichtingen te zoeken. De studenten onderzoeken een bedrijfsvraagstuk op operationeel-tactisch niveau bij het Ad afstuderen en op tactisch-strategisch niveau bij het bachelor afstuderen. Studenten formuleren een vraagstuk op basis van een praktijkprobleem dat zich voordoet in de retail-onderneming waar ze werkzaam zijn, of er kan een breder thema of vraagstuk aangereikt worden door het hoofdkantoor van de keten waar de onderneming onder valt. Het hoofdkantoor van Jumbo levert bijvoorbeeld ieder jaar strategische vraagstukken aan. Studenten doen onderzoek naar het vraagstuk en mogelijke oplossingsrichtingen, vervolgens komen ze tot een advies. Hierbij is het belangrijk dat zij verschillende stakeholders consulteren. Dit kan gaan om bijvoorbeeld medewerkers van de onderneming, medewerkers van andere filialen, het hoofdkantoor, klanten, niet-klanten of concurrenten. Onderwijsontwikkelaars geven aan dat hierin adaptiviteit wordt ontwikkeld:

Ontwikkelaar: En ik denk dat juist in die gesprekken ook het adaptieve wel zat. Bijvoorbeeld bij een vers-keuken was het voor de opdrachtgever helemaal nog niet eens zo duidelijk wat precies hun vraag was, dus ze hebben daar best wel op moeten doorvragen en door moeten kijken van: maar wat willen jullie nou precies echt weten?

De *complexiteit* met betrekking tot de taak wordt intact gelaten. De vraag-achter-de-vraag moet bij de stakeholders worden achterhaald. De oplossing én de weg er naartoe staan vooraf niet vast. Wel wordt door middel van ondersteuning door werkplekbegeleiders, peers en docenten van de hogeschool de complexiteit en de autonomie beïnvloed. Docenten geven aan dat ze tijdens momenten op de hogeschool

de studenten kritisch bevragen en feedback geven op zowel het product, het proces als de zelfregulatie van de student. Ook praktijkbegeleiders sturen studenten wanneer zij hier aanleiding toe zien, al geven ze ook aan de student zoveel mogelijk ruimte te geven. Om de complexiteit te verminderen wordt bij de opdracht op Ad-niveau gebruik gemaakt van een voorgeschreven model en wordt de opdracht uitgevoerd in duo's.

3. Reflectie

Volgens Groenier en collega's (in press) gaat het bij de ontwikkeling van adaptieve expertise om het werken en leren in een integratieve, uitdagende context, waarbij interactie met anderen, ondersteuning en reflectie centraal staan in combinatie met de karakteristieken van de lerende. Ook Pelgrim en collega's (2022) zien in hun overzicht van reviews dat reflectie op basis van ervaringen en fouten wordt genoemd als element in adaptieve expertiseontwikkeling.

Reflectie zien we ook terug in het onderwijs bij ORM. Ontwikkelaars bestempelen het zelfs als één van de belangrijkste ingrediënten van de opleiding. Ook studenten erkennen dit, zoals te lezen is in onderstaande quote:

Student 2: Ik denk dat het met name in het stukje PPO [Persoonlijke Professionele Ontwikkeling, red.] zit. Ik had nooit verwacht dat ik dit nog eens zou zeggen, omdat ik het toch altijd heel veel tijd vond kosten. Maar achteraf ben ik dat meer gaan waarderen.

Doordat zowel praktijkbegeleiders als docenten veel kriti-

De authentieke leeromgeving, het open-eindvraagstuk en reflectie stimuleren ORM-studenten om zich te ontwikkelen van 'adaptieve doeners' die dagelijks te maken hebben met vraagstukken die om directe actie vragen, naar 'adaptieve experts' die over innovatieve oplossingen adviseren op strategische vraagstukken.

sche vragen aan studenten stellen over waarom ze doen wat ze doen en hen laten reflecteren op hun eigen ontwikkeling, worden studenten op verschillende manieren gestimuleerd om kritisch naar zichzelf, de opdracht en hun werk te kijken. Hierdoor gaan studenten het vraagstuk vanuit verschillende perspectieven bekijken en worden zij aangezet om te vertragen en na te denken over verschillende oplossingen waar zij invloed op uit kunnen oefenen. Op deze manier ontwikkelen studenten een kritische adaptieve houding waarin zij verantwoordelijkheid nemen voor het oplossen van problemen.

Van adaptieve doeners, naar adaptieve experts

De authentieke leeromgeving, het open-eindvraagstuk en reflectie stimuleren ORM-studenten om zich te ontwikkelen van 'adaptieve doeners' die dagelijks te maken hebben met vraagstukken die om directe actie vragen, naar 'adaptieve experts' die over innovatieve oplossingen adviseren op strategische vraagstukken.

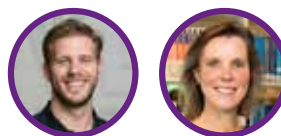
Methode en dankwoord

Voor deze bijdrage is gebruikt gemaakt van data afkomstig uit een documentstudie en 4 (focusgroep) interviews: met ontwerpers (n=2), studenten (n=4), mensen uit het werkveld (n=2) respectievelijk docenten (n=3).

We bedanken de docenten, studenten en werkplekbegeleiders van de duale opleiding ORM voor hun bijdrage aan het onderzoek en deze publicatie. In het bijzonder Enrico Deetman en Koert de Langen die meerdere malen bijdragen hebben geleverd. Ook Marca Wolfensberger, lector Transdisciplinair Samen Leren en Werken, dank voor het meelesen van deze publicatie.

Casus 2 Begeleiding van de ontwikkeling van adaptieve expertise tijdens werkplekleren

Derk Bransen & Petra Swennenhuis



Deze bijdrage van Fontys laat zien hoe opleiders een essentiële bijdrage leveren aan de ontwikkeling van adaptieve expertise van sportkunde studenten tijdens werkplekleren. Een dagboekfragment illustreert dit vanuit het perspectief van de student.

Inleiding

Hieronder is een dagboekfragment weergegeven -deels op de data gebaseerd en deels op anekdotische ervaringen-

gen- dat het werkplekklaren illustreert van een tweedejaars Sportkunde student. Dit werkplekklaren gebeurt bij Fontys Sportkunde in partnerships, waarbinnen eerste- en tweedejaars studenten in een beroepsauthentieke situatie, onder begeleiding van verschillende werkveld- en onderwijsprofessionals, een bijdrage leveren aan het sport- en beweegbeleid van de partner. Het partnership kenmerkt zich door betrokkenheid van veel verschillende opleiders: twee programmamanagers (één vanuit Fontys en één vanuit de partnerorganisatie), een opleidingsdocent (Fontys), diverse sportregisseurs en wijkprofessionals, en een vierdejaars student, die gezamenlijk verantwoordelijk zijn voor het begeleiden van studenten. Opleiders richten zich dus sterk op het leren navigeren van studenten in de voortdurende veranderende omstandigheden binnen de beroepsauthentieke praktijk, hetgeen van groot belang is voor de ontwikkeling tot wendbare professionals. Daarmee is deze casus geschikt voor het onderzoeken van de ontwikkeling van adaptieve expertise van studenten en wat daarin voor wie werkt onder welke omstandigheden en waarom.

“Lief dagboek,

Graag vertel ik je over wat mij bezighoudt tijdens mijn studie. Ik zit nu twee maanden in het tweede jaar van de Hbo-opleiding Sportkunde in Eindhoven. Er worden van mij andere zaken verwacht ten opzichte van vorig jaar. Zo zou ik vandaag samen met een wijkprofessional een groepsactiviteit begeleiden voor ouderen in een verzorgingstehuis om hen tot beweging te stimuleren. Onderweg kreeg ik bericht dat de betreffende professional ziek was en ik de hele activiteit zelf moest geven. Wel kreeg ik de uitgeschreven voorbereiding van de groepsactiviteit toegestuurd maar deze was helemaal nieuw voor mij. Ik raakte gestrest omdat ik nog nooit een activiteit helemaal zelf geleid heb. Het eerste wat ik deed, was mijn directe opleider (programmamanager van Fontys) bellen. Ik was nogal vroeg, waardoor ik in plaats van direct naar de locatie van de groepsactiviteit, langs ons kantoor kon gaan om samen met mijn opleiders te bespreken hoe dit aan te pakken. Gelukkig merkten mijn opleiders dat deze veranderde omstandigheden mij stress bezorgden. Ze stelden mij gerust en vroegen mij om zelf enkele mogelijke oplossingen te bedenken. Daarna bespraken we samen hoe we deze situatie het beste konden aanpakken. Ze vertelden dat dit soort veranderingen regelmatig voorkomen in het werkveld. We bekeken samen de voorbereiding van de activiteit en ze hielpen mij om in kaart te brengen wat er van mij verwacht werd, wat het doel van de activiteit was, wie de doelgroep was, en welke materialen ik nodig had. Naast dat mijn opleiders mij stimuleerden om zelf tot suggesties en strategieën te komen, gaven ze mij concrete tips voor het uitvoeren van de activiteit en voor het motiveren van de doelgroep. Met dit plan ben ik vervolgens, enigszins

Het handelen van opleiders speelt een bepalende rol voor de ontwikkeling van adaptieve expertise van studenten. Door hun stimulering van aandacht voor, en (gezamenlijke) reflectie op omstandigheden die anders verlopen dan verwacht, ontwikkelen studenten reflectief vermogen en handelingsalternatieven.

onzeker maar minder gestrest, naar de locatie van de activiteit gegaan. Ik heb mij in het diepe gestort en ik moet eerlijk bekennen: het ging best goed. De doelgroep was enthousiast en bewonderde dat ik de activiteit zelfstandig leidde. Na de activiteit heb ik met de deelnemers geëvalueerd en hen om feedback gevraagd. Ze waren blij dat er vervanging was voor de professional en dat de activiteit doorging. Hun blijdschap gaf mij een goed gevoel. Aan het einde van de dag stond mijn ontwikkelgesprek met mijn opleiders ingepland, waar ik deze indrukwekkende situatie direct heb nabesproken. De belangrijkste les die ik uit deze ervaring haal is dat ik – met behulp van mijn opleiders – wendbaarder ben dan gedacht en goed in staat ben om last-minute een activiteit op te pakken, uit te voeren en te evalueren.”

Opleiders als katalysator van adaptieve expertise-ontwikkeling

Op basis van de diverse focusgroepen in de casestudie zijn er diverse Context-Mechanisme-Outcome (CMO) redeneringen geformuleerd die inzicht geven in de ontwikkeling van adaptieve expertise van studenten binnen de partnerships. De geformuleerde CMO-redeneringen laten zien dat, naast de onvoorspelbaarheid van de taak, het handelen van opleiders een bepalende rol speelt voor de ontwikkeling van adaptieve expertise van studenten. Door hun stimulering van aandacht voor, en (gezamenlijke) reflectie op omstandigheden die anders verlopen dan verwacht ontwikkelen studenten

reflectief vermogen en handelingsalternatieven. In deze casusbeschrijving zoomen we in op dit handelen van de opleiders, zoals ook geïllustreerd in het dagboekfragment, op de lessen die wij daaruit kunnen halen voor de ondersteuning van werkplekleren, en op de hiaten die mogelijk nog te overbruggen zijn om de ontwikkeling van adaptieve expertise van studenten te versterken.

Een specifiek aspect van de context in partnerships wordt gevormd door de aandacht voor het omgaan met situaties die anders verlopen dan van tevoren verwacht. Opleiders bespreken vóór de activiteiten de mogelijkheid van onverwachte situaties en ze vragen studenten om na te denken over passende alternatieve handelingsmogelijkheden. Hierbij plaatsen opleiders de studenten in de regie ten aanzien van de activiteiten die ze gaan uitvoeren. In het dagboek is dit terug te zien doordat de opleider de regie voor het oplossen van de situatie bij de student probeert te leggen door de student te vragen om enkele mogelijke oplossingen te formuleren. Door deze interventie en het meedenken van de opleiders krijgen studenten inzicht in hun eigen mogelijkheden om flexibel te reageren en leren ze dat er meerdere manieren zijn om bij een vooropgesteld doel te komen. Het dagboekfragment illustreert dit idee doordat opleiders en de student gezamenlijk tot verschillende mogelijke oplossingen komen. De student ontwikkelt hierdoor vertrouwen in het eigen handelen en het maken van eigen keuzes. In het dagboek zien we dit terug in de geleerde les van de student en het gegroeide vertrouwen in de eigen wendbaarheid bij onzekere of onverwachte omstandigheden. Dit leidt tot een nieuwe mindset ('doelen kunnen op meerdere manieren worden bereikt') en een uitgebreid handelingsrepertoire dat bij veranderende omstandigheden ingezet kan worden om toch bij het doel uit te komen (outcome). Naast deze CMO-redenering over de rol van opleiders in de ontwikkeling van adaptieve expertise-ontwikkeling van studenten, betroffen meerdere CMO's de essentiële rol die opleiders spelen. Zo stimuleren opleiders reflectie op het eigen handelen van studenten, waardoor studenten reflectief vermogen ontwikkelen om adequaat te handelen bij veranderende omstandigheden. Hiermee lijkt de rol van een onmisbaar aspect in de ontwikkeling van studenten tot wendbare, adaptieve, professionals.

De casestudie maakt duidelijk dat de begeleiding die studenten ontvangen essentieel is voor de ontwikkeling van hun adaptieve expertise. Omdat authentieke taken vaak open-ended zijn, en in de sport- en beweegpraktijk vaak anders uitpakken dan verwacht (door bijvoorbeeld weersomstandigheden, veranderde opkomst van deelnemers) en er meerdere oplossingen mogelijk zijn om de taak succesvol

te volbrengen, vraagt dit wendbaarheid van professionals en professionals in opleiding. Deze wendbaarheid is kenmerkend voor adaptieve expertise (Pelgrim et al., 2022). De kracht van deze case is de aanwezigheid van veel en verschillende opleiders die studenten helpen in hun ontwikkeling tot wendbare professionals. Studenten kunnen daardoor leren van verschillende perspectieven en worden vanuit diverse hoeken voortdurend gestimuleerd om te anticiperen en te reflecteren op situaties die anders verlopen dan verwacht. Deze begeleidingsstructuur is opgenomen in het ontwerp van het werkplekleercurriculum, doordat studenten participeren in een team en organisatiestructuur, waarin het onderzoekend vermogen en de ontwikkeling tot professional gestimuleerd wordt (Bovens, Arts & Moresi, 2020; Nieuwenhuis, Hoeve, Nijman & Van Vlokhoven, 2017).

Om de beoogde rol ten aanzien van de ontwikkeling van adaptieve expertise goed te kunnen uitvoeren, is het belangrijk dat opleiders de juiste ondersteuning en handvaten hebben om studenten te helpen in hun ontwikkeling tot wendbare professionals. In welke mate en op welke manier regie wordt overgeheveld van begeleider naar student is daarin cruciaal. Opleiders dienen in staat te zijn om bij studenten de juiste aanvieligroute te vinden voor het overhevelen van regie, hetgeen per situatie en per student kan verschillen. Het is belangrijk dat opleiders daarin de juiste balans weten te vinden; ze moeten in staat zijn hier zelf adaptief mee om te gaan. Dit concept heeft veel weg van wat in de literatuur wordt beschreven als co-regulerend leren (Bransen, Govaerts, Sluijsmans & Driessen, 2022; Hadwin & Oshige, 2019). Bij co-regulerend leren neemt het meer ervaren individu – in dit geval de begeleider – een groter deel van de verantwoordelijkheid voor het reguleren van leren van een minder ervaren individu op zich – in dit geval de student. Omdat opleiders pogen het reflectieve vermogen van studenten te stimuleren, lijkt co-regulatie van het formuleren van doelen, van het uitstippelen van strategieën en van een reflectie op leeractiviteiten en leerprocessen één van de modi operandi voor het ontwikkelen van de adaptieve expertise van studenten.

Deze casestudie illustreert het belang van opleiders bij de ontwikkeling van studenten tot professionals die zich flexibel kunnen opstellen bij veranderende omstandigheden in de soms weerbarstige beroepspraktijk. Het is daarom essentieel dat opleiders zich bewust zijn van de rol die zij spelen in de ontwikkeling van deze adaptieve expertise van studenten. Ten opzichte van het ontwerp ligt er nog een uitdaging richting het gezamenlijk werken aan maatschappelijke vraagstukken. Nu ligt er veel focus op de persoonlijke (leer)doelen van studenten en minder of soms

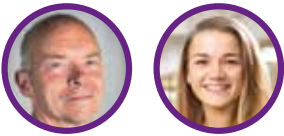
zelfs weinig op de gezamenlijke doelen van de partner en Fontys. Hierin liggen kansen om de adaptieve expertise van het partnership in het geheel te vergroten, hetgeen eveneens de ontwikkeling van adaptieve expertise van studenten binnen partnerships kan verstevigen. Hierdoor zijn we beter in staat om professionals op te leiden die kunnen navigeren door een immer veranderende beroepspraktijk.

Methode

Voor deze bijdrage is gebruikt gemaakt van data afkomstig uit een documentstudie en 4 (focusgroep) interviews: met ontwerpers (n=4), studenten (n=4), mensen uit het werkveld (n=3) respectievelijk docenten (n=2).

Casus 3 Adaptieve expertise: omarm onzekerheid

Hans Savelberg*, Lotte Bus



In deze bijdrage van de HAN een interview met de case-eigenaren Loes Vos en Nabela Zinad en onderzoeker Lotte Bus over de case Praktijkinnovatie Zorg en Welzijn waarin studenten van 10 opleidingen interprofessioneel samenwerken.

Inleiding

Sinds 2022 kent de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (HAN) een semester Praktijkinnovatie Zorg en Welzijn (PZW), waaraan studenten van 10 opleidingen binnen het (para)medische en welzijnsdomein deelnemen. PZW is voortgekomen uit een bestaande behoefte aan onderwijs dat de grenzen van disciplines overschrijdt, dat aansluit bij het toekomstige werkveld van afgestudeerden en dat afgestudeerden op de dynamiek van de praktijk voorbereidt.

In dit interview met Lotte Bus, Loes Vos en Nabela Zinad probeer ik boven tafel te krijgen of en hoe adaptieve expertise ontwikkeld wordt binnen PZW. Loes Vos en Nabela Zinad zijn als onderwijsontwikkelaars bij de vormgeving en/of uitvoering van het PZW-semester betrokken, Lotte Bus onderzoekt vanuit Adapt at Work de ontwikkeling van adaptieve expertise in PZW.

Het onderwijs

Op dit moment participeren 10 opleidingen van 3 van de 14 academies van de HAN in het PZW-semester. 3^e- en

* Betrokken onderzoekers bij deze case: Lotte Bus en Wietske Kuijjer-Siebelink.

4^e-jaars studenten van deze opleidingen kunnen hun afstudeersemester vormgeven via een interprofessioneel project waarbij ze met studenten uit andere opleidingen samenwerken aan het oplossen van een vraag uit het werkveld. Een voorbeeld is de vraag van een fysiotherapiepraktijk om te helpen om een transformatie door te maken van een curatief naar preventief gerichte praktijk. Anderen paktten een vraag op van een school om aandacht voor voeding in hun onderwijs in te bouwen. Dit vergt inbreng van verschillende disciplines; het gaat niet alleen om kennis over een gezonde leefstijl, maar ook om inzicht in gezonde bedrijfsvoering; het gaat niet alleen om pedagogiek en didactiek, maar ook om voeding en gezondheidseducatie. Het doel van PZW is dat studenten de complexiteit van het werkveld leren kennen en daarin een onderzoekende houding aannemen. Zo kunnen ze duurzame verbindingen met het werkveld aangaan, leren ze zich levenslang te ontwikkelen en wereldburgers te worden.

Bij het ontwerpen van PZW is de ontwikkeling van adaptieve expertise niet een doel geweest, het was geen ontwerpcriterium. De vraag is hoe de ontwikkeling van adaptieve expertise in het semester terugkomt. Voor docenten en onderwijsmakers lijkt dit een open deur, voor hen is adaptieve expertise inherent aan samenwerken, het aannemen van een ander disciplinair perspectief en aan je verhouden

Studenten helpen om onzekerheid te omarmen geeft hen eigenaarschap over het vraagstuk, leert hen om in een interprofessioneel werkveld hun positie te bepalen. Vrijheid en onzekerheid lijken daarmee een belangrijk ingrediënt voor de ontwikkeling van adaptieve expertise, maar wel in combinatie met voldoende ondersteuning.

tot het werkveld. In een PZW-opdracht switchen studenten voortdurend tussen verschillende belangen en perspectieven. In de realiteit blijkt dat PZW uitdaagt tot de ontwikkeling van adaptieve expertise. Studenten noemen zelf dat het zo bijzonder is om over grenzen van disciplines samen te werken en om het perspectief van de ander in te nemen. Overigens vinden studenten dat tegelijkertijd soms ook lastig en stress verhogend.

Bevindingen uit het onderzoek

Op het moment van het onderzoek heeft het PZW-semester één keer gelopen. In de evaluatie is een aantal CMO's (Context-Mechanisme-Output relaties) naar voren gekomen. De balans tussen vrijheid en structuur en de hoeveelheid stress of comfort die daarmee samenhangt lijkt een prominente rol te spelen in de ontwikkeling die studenten doormaken. De resultaten van het onderzoek laten zien dat veel studenten onbekende en onzekere situaties lastig vinden. De studenten die beschikken over de nodige praktijkervaring, bijvoorbeeld opgedaan tijdens stages, lijken beter om te kunnen gaan met deze complexiteit en zijn hierdoor in staat zich flexibel en proactief op te stellen. De geïnterviewde onderwijsontwikkelaars herkennen onzekerheid als terugkerend thema. Studenten helpen om die onzekerheid te omarmen geeft hen eigenaarschap over het vraagstuk, leert hen om in een interprofessioneel werkveld hun positie te bepalen. Vrijheid en onzekerheid lijken daarmee een belangrijk ingrediënt voor de ontwikkeling van adaptieve expertise, maar wel in combinatie met voldoende ondersteuning.

Een spanningsveld bestaat tussen de verwachting van de praktijk en het doel van de opleiding. Voor de praktijk en de opdrachtgever is het eindproduct van belang: is de projectvraag beantwoord? De leercoaches vanuit de opleidingen hebben daarnaast ook oog voor het proces: hoe werken de studenten samen aan het oplossen van het vraagstuk en leren studenten zich te verhouden tot een authentieke interprofessionele werkomgeving?

Daardoorheen speelt dat het PZW-semester brede doelen heeft en dat de verschillende leercoaches die weleens in oude structuren en patronen willen gieten, waardoor bredere doelen in de knel kunnen komen. Dit zijn de uitdagingen van een innovatie die zich nog aan het ontwikkelen is. De droom van de onderwijsontwikkelaars is dat oude patronen en structuren losgelaten worden en dat er meer ruimte ontstaat voor authentieke opdrachten en voor ruimere ideeën over het begeleiden van onderwijs en verwachte projectuitkomsten. Daarbij is een voortdurende dialoog tussen opleidingen, vormgevers, leercoaches en opdrachtgevers belangrijk.

Methode

Voor deze bijdrage is gebruikt gemaakt van data afkomstig uit een documentstudie en 5 (focusgroep) interviews: met ontwerpers (n=5), studenten (n=10), mensen uit het werkveld (n=2) respectievelijk docenten (n=2).

Casus 4 De leefbare stad: continue afstemming en samenwerking als basis

Wieger Bakker*



De casus van de Hogeschool Utrecht minor Leefbare Stad maakt zichtbaar hoe hoge taakcomplexiteit in combinatie met intensieve samenwerking met een praktijkpartner bijdraagt aan de ontwikkeling van adaptieve expertise.

Inleiding

De minor Leefbare Stad van de Hogeschool Utrecht is gericht op stedelijke en maatschappelijke vraagstukken met de *Sustainable Development Goals* van de Verenigde Naties als uitgangspunt. In de minor werken teams van studenten met een verschillende disciplinaire achtergrond samen aan een vraag van een praktijkpartner. Dat is vaak een brede vraag waar de partner mee worstelt. Zo wilde bijvoorbeeld de gemeente Utrecht weten hoe plastic afval in de publieke ruimte van waarde kan zijn voor de ontwikkeling naar een circulaire stad. De studenten werken een half jaar toe naar een eindproduct en het traject dat ze afleggen lijkt bij te dragen aan de ontwikkeling van adaptieve expertise. We interviewen hierover Nanda Vrielink, docent en projectleider van het Centre of Expertise Smart Sustainable Cities van de Hogeschool Utrecht, en Nienke Boere, die vanuit de Hogeschool Utrecht als onderzoeker betrokken is bij het consortium Adapt at Work. In het gesprek kijken we vooral naar hoe de samenwerking met de opdrachtgever als team bijdraagt aan de ontwikkeling van adaptieve expertise.

Nanda Vrielink vertelt dat de minor open staat voor studenten van binnen en buiten de Hogeschool Utrecht. Jaarlijks volgt een diverse groep studenten met verschillende studieachtergronden de minor: van bouwkunde tot verpleegkunde en alles daartussen. Gemiddeld zijn er zo'n vijftig tot dertig studenten waarvan vaak niet

* Bij deze casestudie was Nanda Vrielink betrokken als case-eigenaar vanuit de Hogeschool Utrecht en Nienke Boere en Anne Khaled als onderzoekers vanuit het consortium Adapt at Work.

meer dan twee dezelfde disciplinaire achtergrond hebben. Vijf of zes studenten werken als team aan een vraag. Een voorbeeld is de Utrechtse organisatie Local2Local die de stad wil verbinden met lokaal geproduceerd voedsel. Maar hoe bereik je dat mensen meer lokaal voedsel gaan eten? Een initiatief dat hieruit voortkwam is het organiseren van uitjes onder de noemer 'tour du boer' om mensen in aanraking te laten komen met lokaal voedsel.

Vanuit het perspectief van de ontwikkeling van adaptieve expertise is het volgens Nienke Broere en Nanda Vrieling interessant dat in deze minor per stap gekeken wordt wat er gedaan moet worden. In de begeleiding is er aandacht voor het proces. Er wordt ook gebruik gemaakt van de SCRUM methode; kort cyclisch werken en evalueren. In het begin is het voor studenten vooral groot en vaag. Mede door de voortdurende onderlinge afstemming, binnen het team en met de praktijkpartner, ontstaat meer lijn.

Nienke Broere vertelt dat docenten, opdrachtgevers en studenten in interviews adaptieve expertise als thema naar voren brengen. Deze case is uniek vanwege de hoge taakcomplexiteit in combinatie met de continue onderlinge afstemming en nauwe samenwerking met de praktijkpartner. Studenten komen daardoor echt tot de kern van het vraagstuk en bepalen telkens samen met de praktijk de richting van vervolgstappen. Ze voelen zich ook gemotiveerd, door de investering van tijd en energie in de samen-

Om adaptieve expertise te ontwikkelen is het belangrijk om studenten in het begin van de minor meer bewust te maken van het proces dat ze gaan doorlopen. Bijvoorbeeld dat er onzekerheid in verschillende fases van de minor zitten, dat er ruimte is om het project eigen te gaan maken

werking door de praktijkpartner. Ze hebben het gevoel dat men echt zat te wachten op hun werk. Tegelijkertijd is het volgens één van de praktijkpartners ook wel zoeken naar een balans. Aan de ene kant wil je dat studenten de grens van hun weten opzoeken, maar je wilt niet dat ze daardoor bevriezen.

De uitkomsten zijn geformuleerd in CMO's, context-mechanisme-outcomes redeneerlijnen. Studenten hebben houvast aan de tools die ze aangereikt kregen, zoals werken met SCRUM en procesgericht werken. Omdat ze aan het roer staan, lukt het overwegend om door te zetten ook in situaties van onzekerheid. Dit is lastig voor studenten, omdat ze snel naar een resultaat willen. Docenten begeleiden dan door mee te kijken met hoe je tot de kern van een probleem kunt komen en oplossingsrichtingen kunt ontwikkelen. Verder zijn ze zich wel bewust van de interdisciplinaire verschillen, maar nemen ze elkaars achtergronden als vanzelfsprekend aan. Dat brengt een risico met zich mee dat taken verdeeld worden aan de hand van de terreinen waar mensen goed in zijn. Daardoor kan het meer een multidisciplinair dan interdisciplinair project worden. Docenten proberen studenten er ook bewust van te maken dat het proces moet leiden tot een gedragen groepsproduct en niet tot een product dat bestaat uit een assemblage van onderdelen van individuele studenten die de taken efficiënt hebben verdeeld.

Het onderzoek naar deze casus heeft volgens Nanda Vrieling meer inzicht geboden in hoe de minor bijdraagt aan de ontwikkeling van adaptieve expertise. Die inzichten gaan ook benut worden. Zo is het de bedoeling om studenten in het begin van de minor meer bewust te maken van het proces dat ze gaan doorlopen. Bijvoorbeeld dat er onzekerheid in verschillende fases van de minor zitten, dat er ruimte is om het project eigen te gaan maken en trots te kunnen zijn op het eindresultaat. Dit komt dus neer op de bewustwording van de ontwikkeling van adaptieve vaardigheden in de minor.

Het onderzoek heeft tot slot opgeleverd dat meer inzicht is verkregen in wat de meerwaarde is die ontstaat als je een vraag complex maakt door een opdrachtgever in de minor te betrekken. Op deze manier wordt professionaliteit ontwikkeld bij studenten.

Methode

Voor deze bijdrage is gebruikt gemaakt van data afkomstig uit een documentstudie en 5 (focusgroep) interviews: met ontwerpers (n=3), studenten (n=11), mensen uit het werkveld (n=3) respectievelijk docenten (n=3).



Adaptieve expertise ontwikkelen in de IT door missiegedreven samenwerking

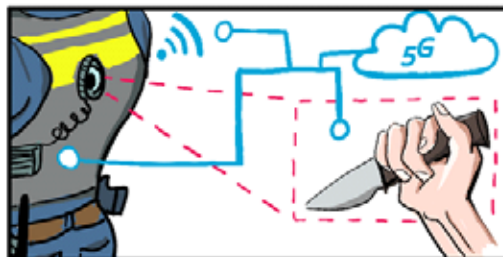
Mechteld van Kuijk en Jannet Doppenberg*
Lectoraat 'Leren in de Leergemeenschap',
Hanzehogeschool Groningen

Voor toekomstige professionals is het belangrijk om Adaptieve Expertise (AE) te ontwikkelen. Dit geldt in het bijzonder voor studenten die gaan werken in de IT, waar technieken zich in een razend tempo ontwikkelen. In de Digital Society Hub (DSH) van de Hanzehogeschool Groningen werken studenten, docent-onderzoekers en bedrijven uit de regio samen aan het oplossen van complexe vraagstukken. Deze vraagstukken vragen om innovatieve toepassingen van relatief onbekende technieken; zonder AE van betrokkenen kunnen de vraagstukken niet opgelost worden. Hiermee lijkt de DSH de ideale omgeving om AE te ontwikkelen. Daarom hebben we onderzocht hoe de DSH AE-ontwikkeling bij studenten stimuleert. De resultaten van dat onderzoek illustreren we graag aan de hand van een praktijkvoorbeeld.

Als verschillende stakeholders in een samenwerking gericht op innovatie...

Vraagstukken

Binnen de EFRO Proeftuin 5G werken stakeholders in de Digital Society Hub samen aan authentieke, complexe, open-eind design- of communicatie- vraagstukken. Een voorbeeld van een vraagstuk dat vroeg om een innovatieve toepassing van de 5G- technologie betrof het project 'Slim Veiligheidsvest'. Hier krijgen politieagenten en andere hulpverleners een seintje vanuit hun vest als er een bedreiging van achteren komt.



...werken aan een complex vraagstuk waar men het antwoord nog niet op weet...

**Lotte Bus en Anne Khaled waren als onderzoeker betrokken bij deze casestudie*

Stakeholders



Student:

'Tech-savvy' en geïnteresseerd aan vraagstuk (heeft erop moeten solliciteren).



Docent:

'Tech-savvy', ziet de student als collega, support student in ontwikkeling.



Bedrijfsexpert:

Werkplekbegeleider voorziet in technische randvoorwaarden, ziet de student als collega, support student in ontwikkeling.

Werkzame principes in deze samenwerking

↳ Belangrijkste onderzoeksresultaten

Er zijn 4 'werkzame principes' die de DSH kenmerken in hun bijdrage aan de AE-ontwikkeling bij studenten:

1. Een opdracht die complex en open-eind is voor iedereen (student, docent en bedrijfsexpert) vraagt om 'outside the box' denken.
2. Een omgeving waar studenten als collega's worden benaderd is helpend voor het leren. Op die manier wordt er een constructief, veilig samenwerkingsklimaat gecreëerd waarin de AE-ontwikkeling bij studenten een vruchtbare bodem vindt.
3. Uitdragen dat studenten fouten mogen maken en mogen experimenteren en studenten daar de ruimte voor geven en hen hierin ondersteunen bevordert de ontwikkeling van een kritische houding en probleemoplossend vermogen. Een kritische houding en probleemoplossend vermogen zijn belangrijke facetten van AE.
4. Actief betrekken en actieve betrokkenheid van het eigen netwerk - van de bedrijfsexpert, van de docent en/of van de student - draagt bij aan een beter eindresultaat. De AE-ontwikkeling wordt gestimuleerd, doordat stakeholders adaptief moeten blijven; in elke nieuwe fase blijkt dat andere expertise nodig is.



...op een gelijkwaardige, verbindende manier...

3 reflecties: 1 uitdaging, 1 parel en 1 vooruitblik naar vervolgonderzoek

Uitdaging: Met meerdere opleidingen en/of via een estafette-werkwijze samenwerken aan een vraagstuk is niet eenvoudig

De complexe vraagstukken in de huidige maatschappij, waar we met behulp van AE een bijdrage aan willen leveren, bevinden zich vaak op het snijvlak van verschillende disciplines. Het is passend om deze aan te pakken met studenten vanuit verschillende opleidingen. Dat blijkt in de praktijk lastig gelijktijdig te organiseren, o.a. vanwege 'knellende' voorschriften (instructies, beoordelingskaders en tijdspaden) vanuit de verschillende opleidingen. Bij bepaalde vraagstukken wordt samengewerkt via een estafette-werkwijze. De ene student geeft het spreekwoordelijke stokje over aan een andere student, want soms is op een later moment een andere expertise nodig – of dezelfde expertise, maar dan met een andere focus. Hierbij laat de overdracht soms te wensen over en/of hebben studenten relatief veel tijd nodig om de materie zich eigen te maken.

Parel: Missiegedreven werken geeft energie

Door te werken aan authentieke en maatschappelijke vraagstukken voelen de stakeholders dat ze 'de wereld een beetje mooier maken met behulp van IT'. Bovendien ervaart men meerwaarde voor de regio, vanuit meerdere belangen (maatschappelijk engagement; innovatief en economisch klimaat).

Vooruitblik naar vervolgonderzoek: AE bij onderwijsprofessionals

Bij het organiseren van dit type onderwijs alsook tijdens het verzorgen van dit type onderwijs wordt een beroep gedaan op de AE van de betrokken docent-onderzoekers, alsook andere professionals vanuit de onderwijsinstelling. Het zou waardevol zijn om te onderzoeken hoe deze professionals zelf AE hebben ontwikkeld en wat voor hen daarin helpend is gebleken. Deze kennis kan voedend werken voor de AE-ontwikkeling bij studenten.

...dan wordt Adaptieve Expertise gestimuleerd.

Illustraties: Joost Haverkort

Vormgeving: Danian Labasti

Casus 6 De Maastrichtse aanpak: leren in vrijheid en complexiteit

Roy Erkens, Hans Savelberg, Diana Dolmans,



Kazimier Helfenrath & Petra Swennenhuis

Tijdsdruk, verschillen tussen niveaus van complexiteit, inhoud van taken, en verschillende samenwerkingsverbanden, én ruimte-gevende docenten zijn een krachtige stimulans voor de ontwikkeling van adaptieve expertise.

Achtergrond

Onderwijs moet studenten voorbereiden op een samenleving die in toenemende mate aan verandering onderhevig is. Studenten van het Maastricht Science Programme (MSP; Universiteit Maastricht) worden daarom opgeleid om complexe problemen interdisciplinair (Klein, 2010) te onderzoeken. Dit bachelorprogramma biedt de student de mogelijkheid om zelf een curriculum samen te stellen uit een breed aanbod van natuurwetenschappelijke modules. Iedere student ontwikkelt hierdoor een persoonlijk profiel met een eigen, uniek inhoudelijke expertise.

Vierweekse onderzoeksprojecten (de Projectperiode) zijn een karakteristiek onderdeel van dit programma. Hierin werken studenten aan een discipline grenzen-overschrijdende onderzoeksvraag en worden ze uitgedaagd om te werken buiten hun disciplinaire comfortzone. Studenten leren zo oplossingsrichtingen genereren voor nieuwe en moeilijk te anticiperen problemen, net zoals in hun latere beroepspraktijk (adaptieve expertise; Mylopoulos & Regehr 2009; Pelgrim et al., 2022). Deze bijdrage onderzoekt op welke manier de ontwerpprincipes van de Projectperiode volgens de ontwerper, studenten, docenten en externe opdrachtgevers (hierna *stakeholders* genoemd) bijdragen aan de ontwikkeling van adaptieve expertise.

Ontwerpprincipes van de Projectperiode

De projectperiodes zijn geroosterd in de laatste vier weken van het tweede, derde, vierde en vijfde semester. Studenten werken aan een project in groepen van gemiddeld zes tot acht studenten. Doordat studenten herhaaldelijk hun kennis en vaardigheden gebruiken in nieuwe en onbekende omstandigheden (adaptieve expertise) zou *transfer* van het geleerde in de opleiding naar de latere wetenschappelijke beroepspraktijk moeten optreden.

Bij het ontwerpen van de Projectperiode zijn vijf ontwerpprincipes gebruikt.

1. Vraagstukken met een open einde

De onderzoeksprojecten zijn gekenmerkt door een open vraagstelling, verschillende oplossingsrichtingen en verschillende mogelijke (laboratorium)methoden. De studententeams maken zelf keuzes en studenten kunnen risico's nemen en leren van hun fouten.

2. Authentieke onderwerpen en deskundige coaches

De projecten betreffen een actueel en authentiek vraagstuk of probleem. Studenten moeten het vraagstuk zelf afbakenen en definiëren (inclusief de onderzoeksvraag). Coachende docenten zijn het vangnet.

3. Oplopende complexiteit

Projecten worden aangeboden op laag (Box 1), gemiddeld en hoog (Box 2) complexiteitsniveau waarbij de begeleiding en structurering bij oplopende complexiteit afneemt. Alle studenten starten met een laag-complex project en volbrengen minimaal één hoog-complex project.

Box 1 Voorbeeld van een laag complex project: Beschermen chemische stoffen van prooidieren lieveheersbeestjes

De meeste lieveheersbeestjes worden beschermd door afweerstoffen die ze zelf maken, maar sommige verzamelen giftige stoffen uit de prooien die ze eten. In dit project test je de beschermende effecten van chemische verdedigingsmiddelen bij lieveheersbeestjes. De nadruk ligt op lieveheersbeestjes die roofdieren zijn van de bladluis. De bladluis legt zelf chemische afweerstoffen vast van de plant die hij eet. Je zult gestandaardiseerde toxiciteits- en afstotingstests gebruiken op ongewervelde dieren of mieren. Het project is geschikt voor studenten die geïnteresseerd zijn in het raakvlak tussen chemie en biologie.

Box 2 Voorbeeld van een hoog complex project: Op maat maken van Metallorganische Raamwerken

Metallorganische raamwerken zijn poreuze moleculaire structuren met open kanalen, ontstaan door organische moleculen rond een metaalkern te organiseren. Dit materiaal kan gebruikt worden voor bv. het absorberen van gassen zoals CO₂. Het controleren van de vorming van dit soort materialen is een uitdaging. In dit project zul je werken in een multi-team samenwerkingsverband. Je krijgt een gesynthetiseerde organische verbinding om verschillende kristallisatiemethoden te testen. Je test de invloed van type oplosmiddel,

temperatuur en reactietijd, koeling, en verschillende typen droogprocessen. Verder analyseer je de resultaten met optische en scanningelektronenmicroscopie. Op de meest veelbelovende materialen gebruik je nog aanvullende structurele en fysische karakteriseringsmethoden.

4. Samen leren in diverse teams

Studenten kiezen binnen de kaders van principe 3 voor een specifiek niveau van complexiteit en werken gedurende 40 uur per week intensief met al-dan-niet bekende *peers* met verschillende (culturele) achtergronden, en verschillende disciplinaire kennis en expertise niveaus.

5. Proces beoordeeld naast het product

De nadruk van de projecten ligt zowel op leren samenwerken als op leren onderzoek doen (als product en als proces); er wordt dus niet alleen gekeken of een 'goede oplossing' voor de onderzoeksvraag is gevonden. De eindbeoordeling gebeurt door de docent en door middel van zelf- en *peer*-evaluatie.

Inzichten vanuit het onderzoek *Adapt at Work*

Focusgroepen met diverse *stakeholders* bieden inzicht in de werkzaamheid van de ontwerpprincipes. De opbrengsten van deze gesprekken zijn vormgegeven in CMO-configuraties (factoren in de Context, de onderliggende Mechanismen en de Uitkomsten in termen van adaptieve expertise). In totaal werden zes CMO's geformuleerd (Tabel 1). We geven hier een algemene samenvatting van de belangrijkste punten uit de CMO's.

Thema's

1. Werken onder tijdsdruk
2. Inzicht in de eigen rol in samenwerking
3. Variatie in niveau
4. Diversiteit in samenwerking
5. Opleider stimuleert het ontwikkelingsproces
6. Taakdiversiteit en –complexiteit

Tabel 1: Overzicht van de thema's van de zes geformuleerde CMO's (Context, Mechanismen, Uitkomsten) van de Projectperiode bij het Maastricht Science Programme, Universiteit Maastricht

Samenwerking in de projectgroepen biedt inzicht in de eigen expertise, capaciteiten en competenties van studenten en in de waarde van die van anderen. Hierdoor gaan studenten nieuwe situaties gemakkelijker aan.

Op basis van de gevoelde uitdaging en de ervaren experimenteeruimte in de complexe opdrachten, ontwikkelen studenten vertrouwen in hun eigen aanpak bij onbekende

en complexe, nieuwe problemen. Daarnaast ontwikkelen ze hierbij ook een uitgebreid handelingsrepertoire. Studenten waarderen de mate van vrijheid die geboden wordt, door zowel de opdrachten als de opleiders. Ze geven aan dat ze keuzes leren te maken, en doelgericht en projectmatig te werken. Ook ontdekken ze dat praktisch werk vaak anders uitpakt dan ze verwacht hadden. Ze leren vervolgens om uit te zoeken waarom iets wel of niet werkt en hoe ze op basis daarvan nieuwe stappen kunnen zetten.

Door de afnemende structurering en afnemende ondersteuning, merken studenten dat ze vertrouwen opbouwen om regie te nemen. In de projecten waarin verschillende opleiders hen stimulerende feedback geven, leren ze risico's te nemen en ontwikkelen ze een kritisch-reflectieve houding.

De dialogen met de *stakeholders* onderstrepen dat verschillende aspecten van de Projectperiodes de studenten uitdagen tot de ontwikkeling van probleemoplossend vermogen, flexibiliteit, bewust zijn van de waarde van eigen en andermans perspectieven (en die ook kunnen inzetten), en een kritisch reflectieve houding. Deze opbrengsten stellen hen goed in staat om te gaan met onverwachte omstandigheden.

Reflectie

Het onderwijsontwerp van de Projectperiodes oogt eenvoudig: geef docenten en studenten vrijheid en faciliteer hun onderzoekend en lerend proces. Een Projectperiode biedt ruimte om en daagt de student uit tot experimenteren, legt focus op begrijpen van het waarom in plaats van het bereiken van een bepaalde uitkomst, en stimuleert persoonlijke groei en de ontwikkeling van adaptief vermogen. Uit dit onderzoek blijkt dat het ontwerp bijdraagt aan de persoonlijke en professionele ontwikkeling van de studenten. Dit ontwerp kan in de praktijk nog meer benut worden.

Uit de data blijkt dat de gehanteerde ontwerpprincipes te herkennen zijn in de CMO-configuraties die op basis van de focusgroepen met de *stakeholders* zijn geformuleerd, wanneer deze principes met de CMO-configuraties worden vergeleken. Dit is een bekrachtiging van het ontwerp van de Projectperiode. Studenten ervaren veiligheid om fouten te mogen maken, waarderen elkaars diverse inbrengen, en waarderen en herkennen het belang van herhaling om te kunnen groeien. Daarnaast is één thema in twee CMO's nadrukkelijk aanwezig en komt het in anderen vaak terug: samenwerking.

Samenwerking was een van de ontwerpprincipes die ten grondslag lagen aan de Projectperiode en komt in dit onderzoek op verschillende manieren en complexiteitsniveaus

terug. Samenwerking heeft enerzijds te maken met de eigen rol in samenwerking; hoe verhoudt de student zichzelf tot anderen. Tijdens bijeenkomsten kunnen studenten oefenen met hun gedrag in een groep en tijdens de *peerreview* sessies horen de studenten van elkaar hoe ze dingen ook anders hadden kunnen aanpakken. Hierdoor leren studenten over hun eigen rol en gedrag in een groep. Anderzijds komt het thema samenwerken terug in de diversiteit in samenwerking met anderen. Doordat studenten elkaars expertise nodig hebben, leren ze van, met en over elkaar. Ze leren daarnaast ook over de projecten heen (groepen leren van elkaar) en leren samen te werken met professionals (hun docenten) en eventuele opdrachtgevers. Door inzicht in hun eigen rol en in de waarde van perspectieven van anderen, zijn studenten in staat om hun eigen kwaliteiten en die van anderen bewust in te zetten in nieuwe situaties. De gevonden veelvormigheid aan samenwerkingsmogelijkheden betekent wel, dat in de toekomst meer aandacht gegeven zou kunnen worden aan expliciete feedback op al deze verschillende vormen van samenwerking.

Zowel de ontwerpers, docenten, studenten als opdrachtgevers ervaren, dat de verschillende ontwerpprincipes van de Projectperiode een krachtige basis bieden voor de persoonlijke en professionele ontwikkeling van de studenten. Vanuit het onderzoek hebben we aanwijzingen dat door de tijdsdruk, de verschillen tussen niveaus en de complexiteit van de taken de studenten zich steeds beter leren aan te passen aan complexe (onderzoeks-)situaties, die vaak anders zijn dan verwacht. Daarnaast dragen de verschillende samenwerkingsverbanden in sterke mate bij aan een verbreding en verdieping van de eigen opvattingen. De opleiders spelen bij deze leerprocessen een cruciale rol. Opdrachtgevers vervullen een beperktere rol. Zij geven de opdracht en krijgen het eindproduct in handen. Soms geven de opdrachtgevers gedurende het project al feedback. In de toekomst kan hun rol in de projecten versterkt worden; bijvoorbeeld door studenten hen te laten interviewen. Aandachtspunten hierbij zijn de *transfer* naar de werkplek en de authenticiteit van de werkplek omgeving, zodat adaptieve expertise explicieter kan worden ontwikkeld (Carbonell et al., 2014).

Verder bestaat mogelijk een tegenstelling tussen de gesimuleerde leersituatie en de authentieke werkplekomgeving. Is de gesimuleerde situatie misschien van lagere complexiteit, dynamiek en authenticiteit dan het werkveld? Hier wordt betoogd dat door de simulatie binnen de muren van de universiteit, het mogelijk is alle neuzen in verregaande mate dezelfde kant op te laten wijzen. Docenten en opdrachtgevers kunnen zo minder bezig zijn met de uitkomst van het onderzoek en studenten toestaan om fouten te maken. Het

Wat betreft onderwijsontwerp moet de durf bestaan om te gaan voor een minimale vastlegging van activiteiten, en een groot vertrouwen te hebben in het concept (waarbij docenten ruimte laten voor studenten om zelf keuzes te maken t.a.v. onderzoeksvraag, aanpak, planning bijeenkomsten etc.).

accent kan écht liggen op het proces. Hierdoor leren studenten het belang van samenwerken en diversiteit, en kunnen zij optimaler presteren op de latere werkplek.

Implicaties voor onderwijsontwerp, docenten en studenten

Bij MSP gaat men ervan uit dat adaptieve expertise wordt bereikt door de beschreven ontwerpprincipes te volgen. De focusgroepinterviews geven een eerste indruk dat studenten inderdaad adaptieve expertise ontwikkelen. De vraag is of deze ontwerpprincipes daadwerkelijk zo krachtig zijn, dat zij een andere onderwijscultuur kunnen afdwingen in andere curricula, die een vergelijkbare opzet willen creëren. Er is in ieder geval een aantal implicaties te noemen voor de cultuur van een opleiding. Wat betreft onderwijsontwerp moet de durf bestaan om te gaan voor een minimale vastlegging van activiteiten, en een groot vertrouwen te hebben in het concept (waarbij docenten ruimte laten voor studenten om zelf keuzes te maken t.a.v. onderzoeksvraag, aanpak, planning bijeenkomsten etc.). Docenten moeten de studenten en hun leerproces centraal zetten (niet hun eigen onderzoek/output), en het belang van samenwerken, falen, mislukking en pionieren voorleven. De studenten, tot slot, moeten de tijd krijgen om te leren omgaan met vraagstukken met een open eind, aangezet worden tot samenwerking, en gecoacht worden tijdens hun falen, mislukkingen en gepionier. Deze cultuur is niet de norm

in onze samenleving of in de meeste wetenschappelijke opleidingen. Het oppakken van deze uitdaging zal echter de ontwikkeling van adaptieve expertise bij docenten en opleidingen versterken.

Methode

Voor deze bijdrage is gebruikt gemaakt van data afkomstig uit een documentstudie en 4 (focusgroep) interviews: met ontwerpers (n=1), studenten (n=7), mensen uit het werkveld (n=3) respectievelijk docenten (n=5).



Casus 7 De Masterkliniek Tandheelkunde en Mondzorgkunde: een grensverleggende klinische leer- en werkplek

Elske Hissink^{*1}, Ria Kersbergen^{*2} & Wietske Fokkinga

Inleiding

Van toekomstige tandartsen en mondhygiënisten wordt verwacht dat ze hun leven lang blijven leren en zich aanpassen aan veranderingen in de maatschappij, de gezondheidszorg en de ontwikkelingen binnen hun eigen vakgebied. Dit brengt nieuwe opleidingsvragen met zich mee die nauw

gerelateerd zijn aan de ontwikkeling van adaptieve expertise. In deze bijdrage schetsen wij hoe de opleidingen Tandheelkunde en Mondzorgkunde in Nijmegen hieraan werken.

De opleiding tot tandarts is in Nederland een 6-jarig traject: studenten volgen een 3-jarige Bacheloropleiding en vervolgens een 3-jarige Masteropleiding. De 4-jarige Bacheloropleiding Mondzorgkunde leidt studenten op tot mondhygiënist. In 2017 is in Nijmegen de Masterkliniek geïntroduceerd: een wereldwijd unieke en authentieke klinische leer- en werkplek waarbinnen het grootste deel van het klinische werk, dat studenten uitvoeren, plaatsvindt (Hissink et al., 2021). De 18 klinieken worden gerund door circa 16 studenten die zorg verlenen aan ongeveer 750 echte patiënten. De studenten zijn 4^e, 5^e en 6^e jaars masterstudenten Tandheelkunde en 3^e en 4^e jaars bachelorstudenten Mondzorgkunde die werken onder begeleiding van ervaren docenten Tandheelkunde en Mondzorgkunde. Studenten volgen hun patiënten langdurig omdat zowel studenten (tot het moment van afstuderen) als patiënten (in principe onbeperkt) binnen dezelfde kliniek blijven.

Het Masterkliniek onderwijs bestaat uit twee dagdelen patiëntenzorg en één dagdeel Academisch Klinisch Redeneren (AKR). Tijdens AKR worden onder andere behandelplannen opgesteld, gepresenteerd en van feedback voorzien door medestudenten en de docenten. Om een beeld te krijgen van de inrichting en omvang van de Masterkliniek wordt verwezen naar figuur 2 en de video over het werken in de Masterkliniek (<https://vimeo.com/811264632>).

*1 gelijkwaardige bijdrage / equal contribution

*2 Betrokken onderzoekers: Lotte Bus en Wietske Kuijjer-Siebelink



Figuur 2 De inrichting van de Masterkliniek

Om het leren van studenten te bevorderen en docenten te helpen bij de ontwikkeling van de autonomie van studenten, zijn Entrustable Professional Activities (EPA's) geïntroduceerd: professionele activiteiten die worden toevertrouwd aan lerenden die bewezen voldoende competent zijn (Hissink et al., 2021; ten Cate et al., 2005). Wereldwijd zijn er nog weinig opleidingen Tandheelkunde en Mondzorgkunde die EPA's gebruiken (Hissink et al., 2021; Ehlinger, Fernandez & Strub, 2023).

In de authentieke praktijksituatie van de Masterkliniek komen studenten in aanraking met een variëteit van problemen en worden ze regelmatig geconfronteerd met veranderingen en complexe, onverwachte situaties. Het verkrijgen van adaptieve expertise om nieuwe oplossingen en procedures voor problemen te ontwikkelen is essentieel.

Wetenschappelijk onderzoek: twee CMO's

Analyse van focusgroep interviews met studenten Tandheelkunde en Mondzorgkunde heeft geleid tot verschillende CMO's waarvan we er twee uitlichten die het best aansluiten bij het initiële ontwerp: een authentieke omgeving waarin studenten onder supervisie in samenwerking met patiënt en collega's worden geconfronteerd met de onvoorspelbaarheid van zorgverlening. Hieronder staan de twee CMO's beschreven met daarop reacties van docenten en ontwikkelaars van de opleiding Tandheelkunde en Mondzorgkunde.

CMO - Acute confrontatie met het onverwachte en handelingsalternatieven

Als studenten in een situatie komen waarin zij geconfronteerd worden met het onverwachte en het werken met bestaande protocollen niet (meer) voldoet en zij opmerken dat deze nieuwe situatie iets anders van hen vraagt [context], zij ook daadwerkelijk tot een beslissing moeten komen, omdat ze een patiënt niet zonder beslissing de deur uit kunnen sturen [mechanisme-resource]. Dan komen studenten tot nieuwe werkwijzen en handelingen [en ontwikkelen zij kritisch en creatief denkvermogen en probleemoplossend vermogen] [mechanisme-respons]. Dit omdat zij zelfvertrouwen voelen om te handelen en zij handelingsalternatieven hebben bedacht, ofwel door klinisch redeneren ofwel op basis van eigen ervaring of door te rade te gaan bij een medestudent of docent [outcome].

[] tekst tussen haakjes is interpretatie op basis van verwachting.

Volgens een ontwikkelaar van Mondzorgkunde zijn de situaties altijd onverwacht. Je hebt tenslotte te maken met een

authentieke omgeving waarin de patiënt de onvoorspelbaarheid met zich meebrengt. Een docent Mondzorgkunde geeft als voorbeeld een patiëntcasus waarbij een onverwachte mondsituatie met vergevorderde cariës de geplande initiële behandeling een andere wending gaf. De student Mondzorgkunde kan in deze interprofessionele leeromgeving de hulp inschakelen van een medestudent Tandheelkunde om samen het opgestelde plan aan te passen.

CMO - Inrichting leerwerk omgeving (taak, opleider, tijd) daagt uit tot beschouwing op eigen handelen

Een leerwerk-kliniek waarin studenten werken aan authentieke vraagstukken [context], ze geconfronteerd worden met casuïstiek die aansluit op de zone van naaste ontwikkeling, er tijd is om te vertragen*, en een docent aanwezig is die het handelen van studenten controleert en kan corrigeren indien nodig [mechanisme-resources] zorgt ervoor dat studenten ruimte ervaren [en vertrouwen voelen] om dingen zelf uit te zoeken, initiatief durven te nemen en gaan experimenteren en reflecteren [mechanisme-responses]. Hierdoor ontwikkelen studenten nieuwe manieren van handelen][outcome].

[] tekst tussen haakjes is interpretatie op basis van verwachting.

* Het kunnen vertragen komt in dit geval door twee dingen: een omgeving waarin de studenten letterlijk meer tijd krijgen voor een behandeling dan in de reguliere praktijk. En werken met een patiëntenpopulatie die begripvoller is voor het feit dat een behandeling langer duurt en die weten dat ze in een onderwijssetting behandeld worden. Dit resulteert in patiënten die niet alleen begripvoller zijn, maar ook vragen stellen aan de student.

In reactie op deze CMO benoemt een ontwikkelaar van Mondzorgkunde de vertraging- of leermogelijkheden van het onderwijsconcept: "Je kunt een situatie even stil leggen en stilstaan: wat speelt er en wat is nodig voor een volgende stap, dat is vertragen. De docent herkent, benoemt en waardeert de ontwikkeling van het leerproces. Corrigeert indien nodig maar laat de student de ruimte ervaren en het vertrouwen om dingen zelf te doen". Een begripvolle patiëntenpopulatie geeft daarbij de mogelijkheid aan de student om feedback te vragen, daar is vertragingstijd belangrijk voor. In deze context kan de student aan de patiënt de vraag stellen: Hoe vindt u dat ik het doe? Een ontwikkelaar en docent van Tandheelkunde geeft aan: "Studenten bereiden zich voor op iedere behandeling. Als een patiënt eenmaal in de stoel zit, worden studenten eigenlijk altijd wel geconfronteerd met iets dat ze niet helemaal hebben voorbereid waardoor er nèt iets

meer van hen wordt gevraagd. De docent geeft dan ruimte en bespreekt met de student hoe deze hiermee omgaat en dit gaat oppakken. Dit lukt omdat het een onderwijssituatie is. De patiënt begrijpt dit en vindt het prettig dat er met aandacht gekeken wordt naar diens specifieke probleem.”

De CMO's en reacties van ontwikkelaars en docenten laten zien dat studenten tijdens behandelingen met grote regelmaat geconfronteerd worden met nieuwe, ingewikkelde en onverwachte situaties. Dit maakt dat de leer- en werkomgeving voortdurend een appèl doet op studenten om hun grenzen te verleggen in de ontwikkeling naar vaardige en adaptieve professionals.

Onderzoek naar interprofessioneel leren en adaptieve expertise

In de Masterkliniek doen we naast onderzoek naar adaptieve expertise ontwikkeling van studenten ook onderzoek naar het interprofessioneel opleiden, waarbij studenten Tandheelkunde en Mondzorgkunde leren over, van en met elkaar om effectieve samenwerking mogelijk te maken en gezondheidsresultaten te verbeteren. Om inzicht te krijgen in verandering van attitudes over interprofessioneel leren en samenwerken is een survey uitgevoerd voor het meten van percepties over het interprofessionele opleiden in de Masterkliniek. De resultaten lieten positieve attitudes ten aanzien van bereidheid tot interprofessioneel leren en samenwerken zien bij studenten Tandheelkunde en Mondzorgkunde. Elkaar opzoeken in de interprofessionele samenwerking om samen klinische onverwachte en com-

Studenten worden tijdens het behandelen van patiënten met grote regelmaat geconfronteerd met nieuwe, ingewikkelde en onverwachte situaties. Dit maakt dat de leer- en werkomgeving voortdurend een appèl doet op studenten om hun grenzen te verleggen in de ontwikkeling naar vaardige en adaptieve professionals.

plexe problemen op te lossen kan mogelijk ontwikkeling van adaptieve expertise versnellen. Dit wordt verder onderzocht in een verdiepende studie vanuit Adapt at Work.

Reflectie

De opleidingen Tandheelkunde en Mondzorgkunde in Nijmegen leiden studenten niet alleen op voor de wens van de patiënt, tijdens de dagelijkse mondzorg die in de Masterkliniek wordt geboden, maar ook voor toekomstige vragen over 10 of 20 jaar. Door de integratie van het klinische werk en het academisch klinisch redeneren, begeleid door dezelfde professionals, leren studenten na te denken over hun beslissingen en daarin te *vertragen*. Op die manier leren studenten de acute en snelle beslissingen die aan de stoel genomen worden, goed in perspectief zien: het perspectief van zowel de professional maar bovenal van de patiënt. Dit *versnelt* de leercurve van de student aanzienlijk en leidt tot een betere kwaliteit van de (mond)zorg.

Mede op basis van de bevindingen vanuit Adapt at Work zien we mogelijkheden om de Masterkliniek en AKR door te ontwikkelen. Uit de review van reviews naar adaptieve expertise-ontwikkeling (Pelgrim et al., 2022) werd begeleiding door de docent op 'an arms length' bijvoorbeeld als bevorderlijk ervaren voor de ontwikkeling van adaptieve expertise. Hoe dit concreet vormgegeven kan worden in de rol van de docent bij ontwikkeling van adaptieve expertise in de Masterkliniek is onderwerp van verder onderzoek. We focussen daarbij op het belang van de interactie met anderen en van goede ondersteuning en reflectie (zie ook: Groenier et al.). De interactie met anderen in de Masterkliniek en bij AKR verschilt in vorm van het samen schrijven van een behandelplan tot het inschakelen van hulp in de kliniek bij de uitvoering van een behandeling. Hoe deze interacties bijdragen aan de ontwikkeling van adaptieve expertise en hoe interprofessioneel leren hierin een rol speelt is onderwerp van onderzoek bij onze opleidingen. Deze onderzoeken bieden aanknopingspunten voor de doorontwikkeling van het onderwijs.

Uit de CMO's blijkt dat de confrontaties met onverwachte gebeurtenissen tot een goed einde worden gebracht omdat er in de leer-werkomgeving tijd is om te *vertragen* en de docent 'op armlengte' aanwezig is. Hoe dit precies kan bijdragen aan adaptieve expertise-ontwikkeling gaan we verder onderzoeken.

Methode

Voor deze bijdrage is gebruikt gemaakt van data afkomstig uit een documentstudie en 8 (focusgroep) interviews: met ontwerpers (n=5), studenten (n=37), mensen uit het werkveld respectievelijk docenten (n=8).

Casus 8 Het Smart Solutions Semester: De adaptieve docent als spil in de ontwikkeling van adaptieve expertise

Irene Visscher-Voerman & Erwin van Harmelen*



In deze bijdrage van Saxion Hogeschool wordt duidelijk dat interdisciplinaire projecten een bron zijn voor de ontwikkeling van adaptieve expertise, ondersteund door opleiders die de juiste vragen stellen en studenten helpen reflecteren op de waarde van discipline kennis.

Inleiding

Het vinden van oplossingen voor de grote uitdagingen in de maatschappij vraagt om 'smart solutions', het leggen van creatieve en onverwachte dwarsverbanden tijdens bijvoorbeeld interdisciplinaire samenwerking (Klein, 2004; Ministerie van Onderwijs, 2019). Mede hierom is een aantal jaar geleden op Hogeschool Saxion het Smart Solutions Semester ontstaan, waarin studenten uit verschillende opleidingen en vakgebieden 18 weken lang samenwerken in een projectgroep van zes tot maximaal acht studenten aan een open vraagstuk van een opdrachtgever vanuit het werkveld of een lectoraat. Vraagstukken (zie market.saxion.nl) kunnen een *nauw* interdisciplinair karakter hebben (kennis uit aanpalende opleidingen) of *breed* (kennis uit ver uiteen liggende opleidingen). Momenteel doen 28 bacheloropleidingen mee, met zo'n 2000 studenten en 275 opdrachten per jaar.

De aanname is dat het interdisciplinair samenwerken aan open vraagstukken waardevol is voor de ontwikkeling van adaptieve expertise, omdat er op voorhand geen oplossing voorhanden is. Om adaptief en adequaat te kunnen reageren op dergelijke open vraagstukken, moet de toekomstige professional zich bewust zijn van de meerwaarde en de limieten van zijn eigen kennis. Het kritisch kunnen reflecteren op die kennis en op het eigen handelen is een belangrijke voorwaarde voor het gedegen kunnen onderzoeken van de vraagstukken en het kunnen ontwerpen van adequaat onderbouwde oplossingen (Evers, van Harmelen & Visscher-Voerman, 2018). Docenten spelen hierbij een cruciale rol; zij dragen o.a. zorg voor het creëren van een veilige leeromgeving en stimuleren het gezamenlijke reflecteren

* Petra Swennenhuis en Kazimier Elfenrath waren betrokken als onderzoekers bij de casestudie.

op kennis en handelingen. Ze dagen studenten uit en leven als rolmodel zelf het adaptief denken en handelen voor.

Deze bijdrage onderzoekt hoe volgens verschillende betrokkenen (ontwerpers, studenten, docenten, en werkveldprofessionals) de interdisciplinaire context en de gedragingen van de opleider bijdragen aan de ontwikkeling van adaptieve expertise.

De interdisciplinaire context

Het semester is zodanig ingericht dat studenten met verschillende achtergronden samenwerken (bij voorkeur uit 3 verschillende opleidingen) waardoor er verschillende kennis en expertise in een studentgroep zit. Studenten werken aan een gemeenschappelijk doel en krijgen voldoende tijd en ruimte (4 dagen per week gedurende 18 weken) om aan het vraagstuk te werken. Blijkens de resultaten vormen dit de randvoorwaarden voor de *uitwisseling* van kennis en ervaring tussen studenten en voor het *bespreken* van ieders kennis, expertise en kwaliteiten in relatie tot het vraagstuk. Uit de casestudie vanuit Adapt at Work blijkt dat studenten leren open te staan voor de visie en inzichten van de ander, en inhoudelijk leren van de kennis en ervaring van de anderen. Studenten worden zich bewust van wat ze geleerd hebben van medestudenten en worden zich bewust van het belang van een professionele houding, zoals blijkt uit de focusgroepengesprekken: *... "ik heb geleerd om misschien wat meer het voortouw te nemen en de groep te activeren om daadwerkelijk wat meer te gaan doen... dat als je het meer gelijkmatig verdeelt over de periode, het dan een veel betere planning is." "Daar heeft hij [medestudent] ons stapsgewijs eigenlijk doorheen begeleid. Ik denk nu misschien achteraf dat we zelf ook andere manieren van aanpakken hadden kunnen onderzoeken."*

Docenten geven aan hoe belangrijk het is dat studenten openstaan voor elkaars kennis en expertise. Tegelijkertijd ervaren studenten dit nog als moeilijk en ervaren ze een ambivalentie ten aanzien van de toegevoegde waarde hiervan, omdat het hen naar hun idee weghoudt van het daadwerkelijk aanpakken van het vraagstuk. Een student verwoordt het zo: *"Eerst waren we eigenlijk echt heel erg bezig met: wat zijn ieders specialiteiten en wat kan ieder dus doen binnen het project? Wat achteraf eigenlijk helemaal niet handig was, want zo waren we heel erg bezig met wat iedereen kon doen, en waren we dus eigenlijk helemaal niks aan het doen. Dat is een beetje hoe ik het ervaar."*

De rol van de docent bij interdisciplinair leren

Ontwerpers verwachten dat docenten studenten leren reflecteren, omdat reflectie een cruciale competentie is van adaptieve experts.

"... het vermogen om heel goed te kunnen reflecteren op jouw eigen competenties en op die van anderen; op wat heb jij te brengen en wat hebben anderen te brengen?; op het omgaan met veranderingen tijdens zo'n project en onvoorziene uitdagingen". Een ontwerper verwoordt het als volgt: "Ik denk dat wij, als ontwerpers, van docenten vragen dat ze daar heel erg met zo'n groep op reflecteren en de groep open vragen 'wat doet het nu?' 'Hoe kun je nu verder?' Juist reflectie en feedback is cruciaal, wat wij verwachten van docenten."

Docenten vertellen het als hun rol te zien om studenten in beweging te brengen; een proactieve houding te creëren; hen te motiveren en te stimuleren om te sparren met elkaar; kennisuitwisseling tot stand te brengen en een reflecterende houding te ontwikkelen. Zij geven aan de interdisciplinaire studententeams als coach te begeleiden. Zij geven studenten geen expliciete instructies, maar geven hun ruimte door het stellen van vragen, die overigens wel een sturend karakter kunnen hebben. Een citaat van een student illustreert dit:

"Ze heeft ook wel elke keer de juiste vragen aan ons gesteld. In het begin had ze het heel de tijd over: moeten jullie niet even kijken naar die planning? En vroeg ze ook: Waarom hebben jullie voor dit model gekozen? ... Dat soort dingen heeft ze echt wel aangekaart. Voor de rest heeft ze ons echt vrijgelaten in al ons andere onderzoek."

Docenten hebben daarnaast aandacht voor de groepsdynamiek en voor hoe je een vraagstuk procesgewijs kunt aanpakken. Zij spelen een rol in het contact met de opdrachtgever en proberen een leerklimaat te creëren waarin studenten ruimte voelen en tijd nemen om te sparren met elkaar. Om dit te realiseren dienen de docenten te beschikken over een breed palet aan competenties, tegelijkertijd wordt duidelijk dat ze ook nog lerende zijn in deze nieuwe rol. Een docent zegt:

"Voor mijzelf is het nog wel echt lastig om de toegevoegde waarde van de learning community te vinden. Laat staan dat je dan studenten nog moet helpen om die meerwaarde te vinden. Ik heb mij misschien te snel neergelegd bij 'de studenten zien de meerwaarde niet'. Daar had ik wel gewoon wat anders in kunnen doen."

Meerdere studentgroepen blijken het -zeker in het begin van het project- moeilijk te vinden om structuur aan te brengen in het oppakken van het vraagstuk, eigen initiatief te tonen en een proactieve houding te laten zien, ook naar de opdrachtgever toe. Docenten vertellen dat dit eerder tot stand lijkt te komen bij groepen die meer intrinsiek gemotiveerd zijn dan bij groepen die extrinsiek gemotiveerd zijn. Daar waar sommige studentgroepen zich uit het veld laten slaan door een tegenslag, bijvoorbeeld in de interactie met de

Het onderzoek laat zien dat interdisciplinaire contexten zeer geschikt zijn om studenten adaptieve expertise te helpen ontwikkelen, waarbij een kritische reflectie op de eigen competenties in relatie tot die van anderen uit de projectgroep een belangrijk mechanisme is.

opdrachtgever, nemen andere studentgroepen bij tegenslag het heft in eigen handen nemen en gaan ervoor. Door herhaaldelijke reflectie-activiteiten worden studenten zich bewust van wat ze leren of geleerd hebben van medestudenten en worden ze zich gaandeweg bewust van het belang van het hebben van een professionele, actieve, kritische houding.

Implicaties voor onderwijsontwikkeling

Het onderzoek laat zien dat interdisciplinaire contexten zeer geschikt zijn om studenten adaptieve expertise te helpen ontwikkelen, waarbij een kritische reflectie op de eigen competenties in relatie tot die van anderen uit de projectgroep een belangrijk mechanisme is. De coachende rol van de docent is daarbij cruciaal. Tegelijkertijd zien we ook dat dit niet automatisch gaat. Voor verschillende docenten is dit een nieuwe rol, waarbij ze, ook wanneer ze het belang ervan onderkennen, zoekend zijn naar hoe deze op een goede manier in te vullen.

Studenten hebben soms moeite met zelf structuur aanbrengen en lijken daarbij enige sturing nodig te hebben. Docenten zouden een rolmodel kunnen zijn in het structureren, onder woorden brengen en voordoen, wanneer studenten er zelf niet uitkomen. Ook het stellen van sturende naast open vragen lijkt hiertoe bij te dragen. Hierbij kan eventueel ter discussie gesteld worden of de term 'coaching' de meest passende term is voor dit type docentgedrag. Gezien de zojuist genoemde gedragingen lijkt de term 'begeleider van het leerproces' een meer passende term te zijn.

Vanuit het onderzoek wordt duidelijk dat we nóg meer aandacht moeten hebben voor de ontwikkeling van deze rol. Dit

zou kunnen in de vorm van een training van vaardigheden, maar waarschijnlijk is het waardevoller om docenten samen te brengen in een eigen learning community zodat ze met en van elkaars ervaringen en expertise kunnen leren. In deze setting zouden docenten ook didactische werkvormen kunnen bespreken, die zij hebben ingezet om studenten te helpen reflecteren op de overeenkomsten en verschillen tussen kennis en aanpakken in de respectievelijke disciplines; op de waarde hiervan voor het vraagstuk; op gemaakte keuzes en bijbehorende uitkomsten in het traject. Op deze manier kunnen zij hun didactisch repertoire uitbreiden.

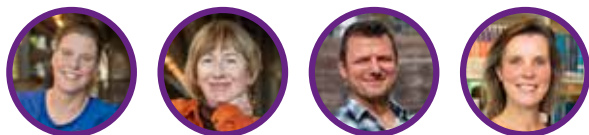
We constateren dat vanuit het perspectief van docenten deze vorm van begeleiden feitelijk onbekend terrein is, waar bij het begeleidingstraject niet op voorhand is geplaveid. Dit vraagt flexibele docenten die vaardig zijn in het observeren en diagnosticeren van studentgedrag en op basis daarvan hun eigen gedrag snel kunnen bijstellen passend bij de ontwikkelingsfase van studenten. Kortom, het vraagt ook van docenten adaptief gedrag. Voor niet iedere docent is dit vanzelfsprekend of makkelijk. Daarom adviseren we leidinggevenden en docententeams om met elkaar te reflecteren op de mate waarin deze gewenste rol past bij de docentopvattingen, en wat docenten nodig hebben om die rol verder te ontwikkelen. Hoe zij hun eigen adaptieve expertise kunnen ontwikkelen, en inzetten, ten behoeve van de ontwikkeling van de adaptieve expertise van studenten.

Methode

Voor deze bijdrage is gebruikt gemaakt van data afkomstig uit een documentstudie en 3 (focusgroep) interviews: met ontwerpers (n=3), studenten (n=2), mensen uit het werkveld respectievelijk docenten (n=2).

Casus 9 Veiligheid en risico: voorwaarden voor adaptieve expertise ontwikkeling?!

Marleen Groenier, Elyse Walter, Kazimier Helfenrath & Petra Swennenhuis*



Technisch Geneeskundige (TG) is een opkomend beroep op het snijvlak van zorg en technologie. Tijdens hun TG-schappen lossen studenten technische geneeskunde van de Universiteit Twente klinische problemen op met de inzet van technologie. Om deze uitdagende leertrajecten om te zetten

* Kazimier Helfenrath en Petra Swennenhuis waren de onderzoekers bij deze case.

Voor de ontwikkeling van adaptieve expertise is een veilige intervisie-omgeving om te leren cruciaal.

in adaptieve expertise-ontwikkeling, blijkt een veilige intervisie-omgeving op de opleiding ondersteunend.

Inleiding

Technische Geneeskunde is een opkomend beroep in de gezondheidszorg. Technische ontwikkelingen volgen elkaar daar razendsnel op en technische kennis is onontbeerlijk om technologie veilig, efficiënt en effectief in te zetten (Miedema, 2015). Onbekendheid met het beroep in de zorg vormt echter een belemmering voor de Technisch Geneeskundigen (TG-ers) in opleiding. De vertaling tussen twee disciplines, zorg en technologie, en de positionering van de functie vraagt om adaptieve expertise (AE). TG-ers leren de werkwijze van ingenieurs toe te passen op het medische domein waarbij zij probleemoplossend denken, een klinische vraag analyseren en een behandelplan ontwikkelen. Dat vergt het positioneren van de domein-specifieke kennis en de eigen waarde in samenwerking met andere zorgprofessionals. Tijdens de bachelor ontwikkelen studenten basiskennis en -vaardigheden; in de master passen ze deze toe tijdens hun TG-schappen. TG-schappen zijn klinische stages waarbij zowel aan een project gewerkt wordt als klinische vaardigheden geoefend worden (zie Groenier, Pieters & Miedema (2017) voor een uitgebreidere curriculumbeschrijving).

Om AE ontwikkeling te ondersteunen wordt tijdens de TG-schappen onder andere intervisie ingezet om zelfgestuurd leren en reflectie op de persoonlijke en professionele ontwikkeling te bevorderen (Kawamura, Harris, Thomas, Mema, & Mylopoulos, 2020; Kua, Lim, Teo & Edwards, 2021). Intervisie heeft vaak een vaste opbouw (Van den Ende, 2017): eerst een probleemverkenning, daarna verdieping en als laatste een actieplan en conclusie. In deze bijdrage zoomen we in op de inzichten uit Adapt at Work, die gevonden zijn in de casestudie bij TG. De gebruikte citaten komen vanuit het onderzoek Adapt at Work. Ter ondersteuning presenteren we fragmenten van een denkbeeldige, maar representatieve intervisiebijeenkomst. We verkennen de contextfactoren, verdiepen de mechanismen en beschrijven bij de evaluatie de opbrengsten om te laten zien hoe specifieke aspecten van intervisie AE ontwikkeling kunnen stimuleren.

Verkenning casus: de context van het werkplekieren

Anne is net begonnen met zijn eerste TG-schap in het Erasmus MC. Tijdens de treinreis voor de terugkomdag op de universiteit bereidt Anne zich voor: eerst intervisie met studiegenoten en zijn procesbegeleider, daarna volgt onderwijs over financiën in de zorg en als laatste heeft hij een afspraak met zijn technologisch begeleider. Het werkplan moet bijna ingeleverd worden en Anne twijfelt of er voldoende technische uitdaging in zijn opdracht zit. Hij leest het werkplan nog een keer door: de klinische vraag heeft hij uitgebreid besproken met de klinisch begeleider en is duidelijk, maar wat voegt hij als TG-er nou toe aan de opdracht? Anne besluit dit straks voor te leggen in zijn intervisiegroep. Hoe zouden anderen dit aanpakken?

In masterjaar 2 lopen studenten 4 keer 10 weken een TG-schap in het ziekenhuis, waarbij ze aan een klinisch vraagstuk werken en patiëntenzorg uitvoeren (bijv. consultvoering). Het voordeel van vier opeenvolgende TG-schappen is vooral de persoonlijke en professionele groei die studenten gegund wordt. Studenten ervaren door de wisselingen veel interactie met professionals op de werkplek:

“Voor mij persoonlijk is het niet per se het onderwerp of waar je mee bezig bent, maar meer het feit dat je steeds met andere mensen moet werken. [...] dat is vaak meer onverwacht waar je dan op gaat stuiten.”

Studenten hebben verschillende begeleiders: een technologisch begeleider, een klinisch begeleider en een procesbegeleider. De technologisch begeleider van de universiteit borgt de technische innovatie, de klinisch begeleider begeleidt op de werkplek en de procesbegeleider bewaakt de professionele ontwikkeling. De technologisch en klinisch begeleider wisselen per TG-schap, maar studenten houden twee jaar dezelfde procesbegeleider.

De bredere opdracht van studenten is dat ze zich moeten positioneren in de zorgsetting: een hiërarchische, competitieve en conservatieve omgeving (Vanstone & Grierson, 2019) waarin TG-ers als rolmodellen nog beperkt aanwezig zijn. Begeleiders onderschrijven daarom het belang van een veilige plek binnen de opleiding, waarbij begeleiders studenten ruimte geven om zelf regie te nemen met de ondersteuning door begeleiders:

“Ik heb liever dat ik, als ik iemand in het diepe gooi, met een haak in de buurt blijf. Want als die toch iets te diep gaat, dan trek ik die weer even omhoog.” (docent opleiding)

“Dan zeg ik: ‘Weet je, kijk gewoon lekker mee’. Even een paar stappen naar achteren, wen maar even de eerste keer aan deze ruimte, aan de mensen, en de communicatie.” (praktijkbegeleider)

Verdieping: de rol van intervisie en procesbegeleider

Anne kijkt de ruimte waar de intervisie gehouden wordt rond en ziet een paar bekende gezichten maar ook een paar die hij nog niet kent. De procesbegeleider legt uit wat er van hen verwacht wordt. Hij hoort iets over vertrouwelijkheid, ervaringen delen en leren van elkaar. En ook iets over inbreng, een vraag of casus die je voor wilt leggen aan de groep. Als de procesbegeleider rondvraagt of iemand al een vraag wil voorleggen blijft het eerst even stil. Anne ademt diep in en steekt dan zijn hand op: hij heeft wel een vraag.

Studenten wordt gevraagd een eigen beargumenteerde positie in te nemen in de uitdagende zorgsetting. Dit vraagt om het nemen van psychosociale risico's. Uit het onderzoek binnen deze case blijkt dat begeleidde intervisie met een vaste procesbegeleider studenten helpt om bewust te worden van de eigen kwaliteiten, positionering en professionele rol. De herkenning, het bespreken van ervaringen, en benoemen wat dit met studenten doet zorgen voor een leeromgeving waarin studenten dilemma's inbrengen en aangemoedigd worden om te reflecteren op hun professionele rol maar ook op zichzelf:

“Te herkennen in een groep dat mensen [...] tegen dezelfde problemen aanlopen. [...] Dat je soms niet de enige bent in zo'n kliniek die daar tegenaan loopt.” (student)

De procesbegeleider stimuleert een kritisch reflectieve werkhouding zodat studenten in een situatie niet meer hulpeloos overkomen, maar dat ze proactief leren handelen. Een student met een proactieve houding vertoont vaker nieuw gedrag, doet meer praktijkervaring op en experimenteert:

“Als je jezelf kent en zelfinzicht hebt, dan moet je de volgende stap wel zetten. Je kan zeggen ‘ik weet hoe ik werk en ik blijf dat zo doen’ of je kan zeggen ‘ik weet hoe ik werk en ik ga nu eens iets anders proberen om te zien hoe dat gaat’. De studenten die dat wat makkelijker durven, die ervaren eerder dat je daarvan leert en groeit.” (procesbegeleider)

De persoonlijke en professionele ontwikkeling die geduid wordt in de intervisiegroep en het contact met de procesbegeleider helpen studenten zichzelf bij te sturen in nieuwe situaties:

“Om terug te kijken naar wat je gedaan hebt en kijken hoe je dat inderdaad de volgende keer beter kan doen. [...] Het geeft je een punt om na te denken over hoe je flexibel kan zijn de volgende keer.” (student)

Anne merkt dat de anderen knikken als hij zijn vraag voorlegt, gelukkig, hij is niet de enige! Na een korte toelichting stellen zijn studiegenoten open vragen over zijn inbreng. Ze vragen hem het hemd van het lijf! Hij krijgt het er warm van. Op een gegeven moment onderbreekt de procesbegeleider het vragenvuur en vraagt Anne hoe het is om zo bevraagd te worden. Hij denkt even na. Het voelt onwennig, zo diep heeft hij er helemaal nog niet over nagedacht. Maar hij zegt ook dat het wel helpt om zijn gedachten op een rij te zetten.

Opbrengst intervisie: evaluatie & actieplan

Nadat alle vragen aan bod zijn gekomen vraagt de procesbegeleider Anne om zijn oorspronkelijke vraag opnieuw te verwoorden. Anne moet hier diep over nadenken. Het komt er eigenlijk op neer dat hij niet precies weet wat er van hem als TG-er verwacht wordt door zijn begeleiders. Als Anne heel eerlijk is, weet hij zelf nog niet zo goed wat voor rol hij zou willen hebben: juist heel klinisch bezig zijn of meer met de techniek? Anne zucht, het lijkt wel of hij met meer vragen weer naar huis gaat dan hij hier kwam. En toch was het nuttig om het hier met elkaar over te kunnen hebben, want daar is in de dagelijkse praktijk eigenlijk helemaal geen tijd voor.

Vanuit het onderzoek hebben we aanwijzingen dat het creëren van een veilige leeromgeving waarin zowel begeleiders als peers de studenten kritisch bevragen en studenten leren van elkaar een sleutelconditie is voor persoonlijke en professionele groei. Tijdens de TG-schappen moeten studenten als TG-er hun plek en rol bevechten en tegelijkertijd aan technische innovaties werken in een omgeving waar nog maar weinig rolmodellen bestaan. Regelmatige reflectie op ervaringen in een uitdagende beroepspraktijk en de hiermee samenhangende professionele ontwikkeling tijdens intervisiemomenten met een vaste procesbegeleider zorgen voor toenemende flexibiliteit en een kritisch reflectieve werkhouding. Eigenlijk leren de studenten:

“Wie ben ik, wat kan ik, hoe kan ik mijn eigen positionering voor elkaar krijgen.” (ontwerper)

Volgens studenten heeft dat te maken met zelfvertrouwen. Een houding die niet alleen door henzelf gevoeld moet worden, maar ook verwacht wordt van de omgeving:

“Je moet echt zelfverzekerd zijn ook van wat je daar komt doen in een kliniek, want mensen vragen je echt recht in het gezicht ‘Wat kom jij hier doen?’” (student)

Dat geldt niet alleen voor de professionele houding maar ook voor de kennis die studenten meebrengen. Studenten leren daardoor kritisch te kijken naar technische innovatiemogelijkheden in de zorg.

Conclusie

Vanuit deze casestudie hebben we aanwijzingen dat het aanleren van een kritisch reflectieve werkhouding AE-ontwikkeling ondersteunt. Tijdens intervisiemomenten staat de persoonlijke en professionele ontwikkeling centraal en worden studenten zich bewust van hoe ze hun unieke probleemoplossende strategieën met vertrouwen en op creatieve wijze kunnen inzetten. De cultuur op de werkplek is veelal gericht op het ontwikkelen van routines (Mylopoulos & Regehr, 2007), terwijl de intervisie voor studenten een veilige plek vormt waar ze, dankzij de kritisch reflectieve houding, handelingsalternatieven leren verkennen en daarmee hun handelingsrepertoire uitbreiden. Als ook de praktijkbegeleiders op de werkplek in hun begeleiding meer ruimte geven voor de ontwikkeling van de student en wat die wil leren en minder richtinggevend zouden zijn, zou dit ons inziens de ontwikkeling van AE extra stimuleren en versnellen.

Methode

Voor deze bijdrage is gebruikt gemaakt van data afkomstig uit een documentstudie en 7 (focusgroep) interviews: met ontwerpers (n=2), studenten (n=3), mensen uit het werkveld (n=4) respectievelijk docenten (n=6).

Casus 10 Rolmodellen versterken adaptieve expertise ontwikkeling van studenten

Martine van Rijswijk, Anna Bosch, Jan van Tartwijk, Anne Khaled & Nienke Boere



In deze bijdrage van de Universiteit Utrecht wordt beschreven hoe docenten van de lerarenopleiding adaptieve expertise voorleven om de ontwikkeling van adaptieve expertise van studenten te ondersteunen.

Achtergrond

In het onderzoeksproject Adapt at Work onderzochten we het stageonderdeel van de universitaire lerarenopleiding van de Universiteit Utrecht door onder andere studenten, onderwijsontwerpers en lerarenopleiders (docenten) te interviewen. Daarbij werd de CMO “rolmodel zijn” geïdentificeerd als een onderscheidend kenmerk van de opleiding

ten behoefte van het versterken van adaptieve expertise van studenten. Voor deze bijdrage aan OvO hebben de auteurs met lerarenopleiders gereflecteerd op elementen uit de geabstraheerde CMO “rolmodel zijn”, om te concretiseren wat het rolmodel zijn vraagt van docenten. Hieronder geven we meer informatie over de inrichting van het onderwijs in de cursus Professional in de Praktijk en gaan we dieper in op de reflecties van de lerarenopleiders.

De leeromgeving van studenten in de lerarenopleiding (context)

In de cursus Professional in de Praktijk (PiP) lopen studenten stage op een school voor voortgezet onderwijs (VO) en verzorgen lerarenopleiders individuele begeleiding en werkgroepbijeenkomsten op de universiteit met daarin veel ruimte voor het uitwisselen van stage-ervaringen. De thema's van de bijeenkomsten en hoe ze didactisch worden ingericht bepalen de lerarenopleiders zelf aan de hand van de concerns van hun studenten. Lerarenopleiders hebben dus veel ruimte om adaptief in te spelen op de behoeften van de studenten in hun groep en ze laten zien hoe je als leraar flexibel aan kunt sluiten bij lerenden. Adaptieve expertise-ontwikkeling is een kernonderdeel in de 12^e beroepstaak “manager van de eigen professionele ontwikkeling” en dus een leerdoel voor de cursus (Graduate School of Teaching, 2020).

In de lerarenopleiding werken opleiders samen in duo's die elkaar aanvullen, en regelmatig veranderen van samenstelling, om adaptieve expertise voor te kunnen leven. Duo's bestaan bijvoorbeeld uit een lerarenopleider die ook nog in het VO werkt en een lerarenopleider met een achtergrond als een onderwijs-onderzoeker, of uit twee lerarenopleiders die sterk verschillen in profiel (bijvoorbeeld in leeftijd en/of interpersoonlijke stijl). Het wisselen van duo partners schudt routines in lesgeven op, omdat er veel afstemming plaats moet vinden over hoe de concerngestuurde werkgroepbijeenkomsten ingericht worden. Opleiders leven zo ook voor dat het onderwijs van je vraagt dat je met wisselende omstandigheden en verschillende mensen om kunt gaan. Een lerarenopleider zegt hierover:

“(...) laten zien dat je ook met verschillende visies op onderwijs alsnog prima docent kan worden en je ook heel goed met elkaar kunt samenwerken. Wat studenten hiervan vinden is soms wel een klein beetje spannend. In de evaluatie van PiP was dat iets positiefs. Meerdere studenten hebben expliciet benoemd dat het zo fijn is dat je op verschillende manieren naar onderwijs kan kijken en er ook veel van kunt leren”.

Expliciteren bevordert leermechanismes voor de ontwikkeling van adaptieve expertise (mechanism)

Lerarenopleiders worden tijdens hun werk voortdurend geobserveerd als voorbeeld voor het uitoefenen van het beroep

(Geerdink, & Gommers, 2021) en zijn daarmee onvermijdelijk een rolmodel. Een lerarenopleider zegt hierover: *“Dat je je heel bewust bent van dat rolmodel zijn dat herken ik dus en dat zit hem ook in hele kleine dingen. Bijvoorbeeld als ze nog aan het kletsen zijn terwijl ik wil beginnen of zo dan merk ik dat ik heel bewust doe wat ik denk dat een goed idee is dat ze ook in de klas doen.”*

Het rolmodel zijn van de lerarenopleider heeft ook betrekking op het expliciet maken van vaardigheden als flexibiliteit en om kunnen gaan met onverwachte gebeurtenissen, die cruciaal zijn voor adaptieve expertise. Daarbij geven lerarenopleiders aan dat het belangrijk is om de keuzes die ze maken tijdens het lesgeven, vaak in een split second, te benoemen. Hierdoor leef je als professional namelijk voor dat het bij lesgeven ook gaat om je steeds weten aan te passen aan de situatie en aan de leerlingen die je voor je hebt. Als lerarenopleider kan je *“voorleven dat onderwijs maakbaar is en onvoorspelbaar, waarop je kan acteren.”* Omdat opleiders hun onderwijskeuzes bespreken met studenten worden deze gestimuleerd om na te denken over hoe zij zelf om zouden gaan met veranderingen in hun eigen onderwijs. Een andere opleider zegt daarover:

“Ja, ik denk dat dat wel heel belangrijk is en dat we daar ook veel bij stilstaan door vaak op meta-niveau dingen te bespreken. Waarom we wat doen in de PiP cursus om er ook weer een soort van vertaalslag van te maken. Dus waarom doen wij allerlei actieve werkvormen en hoe kunnen jullie die dan weer in jullie eigen lessen inzetten. (...) Maar dat moet je wel expliciet maken, omdat studenten het ook niet altijd automatisch waarden of per se zien.”

Het zogenaamde VELG model wordt door lerarenopleiders genoemd als handvat om reflecties op het eigen handelen in te zetten voor het onderwijs: Voordoen, Expliciteren, Legitimeren, Gedrag opwekken (Swennen, Korthagen & Lunenberg, 2004).

“Eerlijk gezegd komt hij vaak deels aan bod, dus het voordoen met een explicitering daarbij. En dan het legitimeren, daar zit wel een beetje de stap naar gebruiken, zo van hoe kun je dit zelf gebruiken?”

Onderwijsprofessionals als adaptieve experts (outcome)

Voor het expliciet maken van keuzes in het onderwijs kan de duopartner ook een rol spelen door de collega tijdens bijeenkomsten te bevragen. Hiermee komt het gesprek op gang over het belang van adaptieve expertise en hoe dit er uit kan zien:

“Maar dat ze inderdaad dan al leren of inzien dat er niet één escalatieladder is die zaligmakend is, maar er zijn heel veel

verschillende manieren afhankelijk ook van wat leerlingen nodig hebben. Sommigen vinden dat natuurlijk heel frustrerend en lastig. (...) en denken vertel me nou hoe het moet of wat de juiste oplossing is. (...) Maar voor jou hoeft het niet hetzelfde te werken als voor mij, dus dat je heel erg op zoek bent naar je eigen weg daarin maar ook dat je dus bij de ene groep anders moet kunnen handelen dan bij de andere groep hè. Want het is niet alleen de eigen weg het is ook kunnen differentiëren per persoon, per groep, per context.”

In opleidingsbrede overleggen van de lerarenopleiders is regelmatig ruimte om aanpakken en activiteiten die in werkgroepbijeenkomsten uitgevoerd kunnen worden te bespreken. Het stimuleren van de ontwikkeling van AE vraagt om studenten, docenten en leidinggevenden in de lerarenopleiding die “bereid zijn open te staan voor andere perspectieven. Dat is wat je denk ik als adaptieve expert continu doet, ja volgens mij zit ‘t hem daar een beetje in. Je moet wel een beetje flexibel zijn heb ik gemerkt.”

Een andere opleider zegt hierover:

“Als je heel erg in de routines zit en ook als begeleider of als opleider vooral zit met ja dit, dit moet je doen want dit werkt. Of dit zijn de routines die er zijn en die moet je leren. Dat is wel heel erg beperkt, dus daaroverheen kunnen stappen en meer openstaan (...) De mindset die we bij die studenten willen overbrengen. Ja, daar moet je zelf ook wel voor openstaan. Goed kunnen luisteren, interpreteren, koppelen aan theorie. (...) als er bepaalde vragen aan bepaalde casussen zich voordoen, dan moet je eigenlijk op dat moment bepaalde keuzes maken en die weer expliciteren. Dus daarin vraagt het best wel veel, ja, noem je dat dan flexibiliteit of adaptief expert zijn?”

In de reflecties op de CMO “rolmodel zijn” werd duidelijk dat lerarenopleiders op verschillende manieren hun eigen adaptieve expertise expliciet tijdens het onderwijs waar-

Het rolmodel zijn van de lerarenopleider heeft ook betrekking op het expliciet maken van vaardigheden als flexibiliteit en om kunnen gaan met onverwachte gebeurtenissen, die cruciaal zijn voor adaptieve expertise.

door studenten zien en ervaren hoe het is om flexibel om te gaan met onverwachte gebeurtenissen. Dit kunnen zij benutten wanneer ze zelf voor de klas staan. Voor lerarenopleiders is het complex om een rolmodel te zijn. Het stelt specifieke eisen aan de professionaliteit en de werkomgeving: het open bespreken van het (professioneel) handelen van de lerarenopleider in relatie tot het leren van studenten in het beroep is een wezenlijke factor voor het stimuleren van de ontwikkeling van adaptieve expertise.

Methode

Voor deze bijdrage is gebruikt gemaakt van data afkomstig uit een documentstudie en 5 (focusgroep) interviews: met ontwerpers (n=11), studenten (n=3), mensen uit het werkveld (n=1) respectievelijk docenten (n=2).

Casus 11 European Workshop: leren van samenwerken in diversiteit

Wieger Bakker*



Deze bijdrage laat zien hoe studenten in de European Workshop van Wageningen University and Research in diverse en wisselende groepen samenwerken en hoe dat helpt adaptieve expertise te ontwikkelen.

Inleiding

Een interessante case voor de ontwikkeling van adaptieve expertise is de al langer bestaande *European Workshop* (hierna EUW) die wordt aangeboden binnen diverse life sciences master programma's van Wageningen University and Research. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om de programma's Environmental Sciences en Marine Sciences. We interviewen hierover twee betrokkenen. Ten eerste Karen Fortuin, opleidingsdirecteur, ontwerper, lange tijd coördinator en docent van de EUW en onderzoeker op het terrein van *boundary crossing* vaardigheden. En Anne Khaled die als senior onderzoeker bij de Hogeschool Arnhem Nijmegen vanuit het Adapt at Work programma bij het onderzoek naar de casus EUW betrokken is. We bespreken hoe de cursus er uitziet en hoe de samenstelling van de groep studenten in combinatie met de werkvormen, locatie en opdrachten, bijdraagt aan de ontwikkeling van adaptieve expertise.

* Bij deze casestudie waren Karen Fortuin en Carla Oonk betrokken als case-eigenaar en waren Anne Khaled en Nienke Boere betrokken als onderzoekers.

Het is een cursus waaraan een internationale, cultureel en disciplinair diverse, groep van zo'n 30 studenten deelneemt. Zij voeren deels op locatie een consultancyproject uit voor een bedrijf of organisatie in Europa; het afgelopen jaar bijvoorbeeld in Wuppertal, Kopenhagen en Praag.

De EUW en adaptieve expertise ontwikkeling

De cursus heeft volgens Karen Fortuin een sterke verwantschap 'avant la lettre' met de ontwikkeling van adaptieve expertise. De vraagstukken waar de levenswetenschappen zich mee bezig houden zijn zo complex, dat je inter- en transdisciplinair moet leren samenwerken in een divers samengesteld team. In deze cursus worden de studenten geplaatst in een nieuwe, onbekende situatie, waar ze de lokale taal niet spreken, waar ze theorie en praktijk moeten verbinden, en waar ze een complex lokaal probleem creatief moeten oplossen in samenspraak met opdrachtgever en lokale stakeholders. Gedurende de cursus werken studenten in wisselende groepssamenstelling, afhankelijk van de fase van het project. De veronderstelling is dat dit bijdraagt aan de ontwikkeling van adaptieve expertise.

Kernelementen van de cursus

Studenten gaan aan de slag met een authentieke vraag van de opdrachtgever waarin een (milieu)vraagstuk moet worden onderzocht. Na een voorbereidingsperiode van drie weken bestaat de kern van de cursus uit twee weken veldwerk op locatie. Data worden verzameld via interviews met lokale stakeholders, surveys, observaties en soms een focus groep. Vervolgens worden de data geanalyseerd, op basis waarvan de opdrachtgever wordt geadviseerd over mogelijke oplossingen. De opdracht bevat altijd een ruimtelijke component en een veelheid aan belangen en perspectieven. Een voorbeeld van een opdracht is de vraag hoe restaurants in verschillende wijken van Kopenhagen hun ecologische voetafdruk kunnen terugdringen door minder afval te produceren. Zowel de technische aspecten als de rol van consumenten en beleid komen aan bod. Een belangrijk onderdeel van het vak is reflectie. Door middel van een verwachtingspaper dat één op één wordt besproken met een docent en via een reflectiepaper na afloop, reflecteren studenten op hun eigen leerdoelen voor professionele en persoonlijke ontwikkeling, op de samenwerking binnen het team en met relevante anderen, en op boundary crossing vaardigheden. Tegelijkertijd zijn het niet alleen die formele reflectiemomenten die ertoe doen. Dat gebeurt ook veel tijdens het vak doordat studenten worden geconfronteerd met diverse perspectieven van medestudenten en van de mensen die ze ontmoeten in het veld.

Begeleiding tijdens de EUW

Docenten uit verschillende disciplines en met ervaring in het begeleiden van groepsprocessen bieden ondersteuning. Ze

dragen zorg voor een goede gezamenlijke start van het project en begeleiden het projectmanagement, het verzamelen en analyseren van data en de rapportage. In de eerste weken is de docenten input relatief intensief, later nemen de studenten het heft in handen.

Hoewel sommige studenten de cursus uitdagend vinden vanwege de complexiteit, is het volgens Karen Fortuin zeldzaam dat studenten niet in staat zijn om de cursus te voltooien. Veel studenten zijn sterk intern gemotiveerd. In het begin ervaren studenten chaos en hebben ze weinig grip op wat er gebeurt doordat alles tegelijk op hen afkomt, maar de lijn en de structuur worden vaak snel meer duidelijk.

Inzichten uit de case-analyse

Anne Khaled geeft aan dat het onderzoek een paar opmerkelijke inzichten heeft opgeleverd. Het laat zien dat in de cursus wordt ervaren dat het accent vooral ligt op het uitvoeren van onderzoek en op het samenwerken. Tegelijkertijd gaat het ook om het kunnen schakelen tussen het werken in verschillende typen groepen. Studenten switchen veel tussen groepjes, soms ook binnen één dag. Dat moet ook, want ze werken zowel samen in zogenoemde geo-groepen op verschillende deellocaties in het gebied, en tegelijkertijd werken ze samen in expertise groepen waarin ze een bepaald subthema van het vraagstuk gedetailleerder bestuderen

Dit blijkt bij te dragen aan adaptieve expertise doordat ze telkens hun eigen inbreng op waarde leren schatten, over hun vooroordelen heen stappen en compromissen sluiten. Doordat studenten steeds met verschillende visies, belangen en perspectieven worden geconfronteerd leren ze perspectieven vanuit verschillende oogpunten te begrijpen en waarderen. Zo leren zij de complexiteit van het vraagstuk in te zien, verbanden te leggen tussen perspectieven op verschillende thema's en die te integreren tot een afgewogen set aan oplossingen. Wel vinden sommige studenten dat, door de nadruk op samenwerking, hun domeinspecifieke kennis minder wordt benut en ontwikkeld. De individuele reflectie van studenten lijkt bij te dragen aan ontwikkeling van adaptieve expertise, vooral als studenten geen druk ervaren tijdens de beoordeling van hun reflectie. Dan krijgen zij inzicht in hoe zij zichzelf aanpassen in bepaalde situaties. Maar als ze druk voelen tijdens de beoordeling, werkt dit contraproductief in de ontwikkeling van adaptieve expertise.

Het onderzoek is nog niet afgerond en er zijn nog wensen. Karen Fortuin hoopt dat het mogelijk zal zijn om tools en inzichten voor docenten te ontwikkelen waardoor zij meer gericht feedback kunnen geven aan studenten. Hierdoor kunnen we, zegt ze, ook nieuwe docenten beter meene-

men in de voorbereiding op en bij het begeleiden van deze cursus. We willen ook nog meer te weten komen over de mechanismen van intercultureel en transdisciplinair leren in deze cursus. Die bevindingen zijn van belang voor andere cursussen binnen Wageningen Universiteit & Research en ook breder.

Method

Voor deze bijdrage is gebruikt gemaakt van data afkomstig uit een documentstudie en 3 (focusgroep) interviews: met ontwerpers (n=1), studenten (n=2), mensen uit het werkveld respectievelijk docenten (n=6).

Referenties

- Avans Hogeschool (z.d.). *Ondernemerschap & Retail Management Associate degree. Duaal hbo-opleiding*. Geraadpleegd op 6 september 2023, van <https://www.avans.nl/studeren/opleidingen/ondernemerschap-retail-management-associate-degree/duaal>
- Avans Hogeschool (2018). Opleidingskader ORM. Pagina 12.
- Avans Hogeschool (2022). *Avans zet samenwerking met Jumbo voort*. Geraadpleegd op 6 september 2023, van <https://www.avans.nl/over-avans/nieuws-en-pers/nieuws-berichten/detail/2022/09/avans-zet-samenwerking-met-jumbo-voort>
- Bovens, J., Arts, D. & Moresi, S. (2020). *Visie op Werkpleklers Sportkunde*. Eindhoven: Fontys Sporthogeschool.
- Bransen D, Govaerts, M. J. B., Panadero. E., Sluijsmans, D. M. A., Driessen, E. W. (2022). Putting Self-Regulated Learning in Context: Integrating Self-, Co-, and Socially Shared Regulation of Learning. *Medical Education*, 56(1): 29-36 doi:10.1111/medu.14566.
- Carbonell, K. B., Stalmeijer, R. E., Könings, K. D., Segers, M., & van Merriënboer, J. J. (2014). How experts deal with novel situations: A review of adaptive expertise. *Educational Research Review*, 12, 14-29.
- Ehlinger, C., Fernandez, N. & Strub, M. (2023). Entrustable professional activities in dental education: a scoping review. *Br Dent J*. 234(3):171-176. doi: 10.1038/s41415-023-5503-8. Epub 2023 Feb 10. PMID: 36765231.
- Evers, K. E. M., van Harmelen, E., & Vischer-Voerman I. (2018). *Smart Solutions Semester Onderwijs: Missie en Visie*. Saxion Hogeschool.
- Geerdink, G., Gommers, M., & Nijmegen, H. A. (2021). Met studenten als partners worden lerarenopleiders beter en effectiever in het rolmodellen. *Tijdschrift voor lerarenopleiders*, 42, 27.
- Groenier, M., Khaled, A., Kamphorst, J., Tankink, T., Endedijk, M., Fluit, C. & Kuijer-Siebelink, W. (in press). Adaptive expertise development during work-based learning in higher education: A realist review.
- Groenier, M., Pieters, J. M. & Miedema, H. A. T. (2017). Technical medicine: Designing medical technological solutions for improved health care. *Medical Science Educator*, 27, 621-631.
- Graduate School of Teaching (2020). *Zelfevaluatie-rapport Opleidingen Leraar Voorbereidend Hoger Onderwijs, Master Educatie en Communicatie*. GST Universiteit Utrecht.
- Hadwin A, & Oshige M. (2011). Self-Regulation, Coregulation, and Socially Shared Regulation: Exploring Perspectives of Social in Self-regulated learning Theory. *Teach Coll Rec*;113(2):240-264.
- Hissink, E., Fokkinga, W. A., Leunissen, R. R., Fluit, C. R., Nieuwenhuis, A. F., Creugers, N. H. (2021). An innovative interprofessional dental clinical learning environment using entrustable professional activities. *Eur J Dent Educ.*;00:1-10. <https://doi.org/10.1111/eje.1267>.
- Jumbo (2019). Jumbo gaat 400 talenten per jaar opleiden in HBO foodretail & hospitality bij Avans Hogeschool. Geraadpleegd 6 september 2023, van <https://nieuws.jumbo.com/jumbo-gaat-400-talenten-per-jaar-opleiden-in-hbo-foodretail-hospitality-bij-avans-hogeschool/>
- Kawamura, A., Harris, I., Thomas, K., Mema, B., & Mylopoulos, M. (2020). Exploring how pediatric residents develop adaptive expertise in communication: the importance of “shifts” in understanding patient and family perspectives. *Academic Medicine*, 95, 1066-1072.
- Kersbergen, M., Creugers, N., Kuijer-Siebelink, W., Leunissen, R., Pelzer, B., Fluit, L. & Laurant, M. (2023). Interprofessional learning in a student-run dental clinic: The effect on attitudes of students in oral healthcare. *J Interprof Care.*, 37(2):280-287. doi: 10.1080/13561820.2022.2070141. Epub 2022 Jun 10. PMID: 35686994.
- Klein, J. T. (2004). Prospects for transdisciplinarity. *Futures*, 36(4), 515-526.
- Klein, J. T. (2010). A taxonomy of interdisciplinarity. *The Oxford Handbook of Interdisciplinarity*, 15, 15-30.
- Kua, J., Lim, W. S., Teo, W., & Edwards, R. A. (2021). A scoping review of adaptive expertise in education. *Medical Teacher*, 43, 347-355.
- Miedema, H.A.T. (2015). *Arts en ingenieur, and ever the twain shall meet: Analyse en ontwerp van de opleiding Technische Geneeskunde*. Universiteit Twente: Enschede.
- Ministerie van Onderwijs (2019). *Strategische agenda hoger onderwijs en onderzoek houdbaar voor de toekomst*.
- Mylopoulos M, & Regehr G. (2007). Cogni-

- tive metaphors of expertise and knowledge: prospects and limitations for medical education. *Medical Education*, 41, 1159–65.
- Mylopoulos, M., & Regehr, G. (2009). How student models of expertise and innovation impact the development of adaptive expertise in medicine. *Medical Education*, 43(2), 127-132.
- Nieuwenhuis, A., Hoeve, A., Nijman, D., & Van Vlokhoven, H. (2017). Pedagogisch-didactische vormgeving van werkplekleren. Bijdrage aan Symposium “Wat weten we al over werkplekleren, leeromgevingen op de grens school-beroepspraktijk en het begeleiden van beroepsgericht afstudeeronderzoek? *Drie systematische reviewstudies*.
- NLQF (2022). NLQF-niveaus. Gereguleerde en niet gereguleerde kwalificaties. Geraadpleegd op 6 september 2023, van <https://www.nlqf.nl/daarom-nlqf/nlqf-niveaus>
- Onderwijskennis (2021). Vormgeven van een hybride leeromgeving. Geraadpleegd op 6 september 2023, van <https://www.onderwijskennis.nl/kennisbank/vormgeven-van-een-hybride-leeromgeving>
- Pelgrim, E., Hissink, E., Bus, L., van der Schaaf, M., Nieuwenhuis, L., van Tartwijk, J., & Kuijer-Siebelink, W. (2022). Professionals’ adaptive expertise and adaptive performance in educational and workplace settings: an overview of reviews. *Advances in Health Sciences Education*, 27, 1245–1263. <https://doi.org/10.1007/s10459-022-10190-y>
- Swennen, A., Korthagen, F., & Lunenberg, M. (2004). Congruent opleiden door lerarenopleiders. *VELON Tijdschrift voor lerarenopleiders*, 25(2), 17-27.
- Ten Cate, O. (2005). Entrustability of professional activities and competency-based training. *Med Educ.*, 39: 1176 –1177.
- Vanstone, M & Grierson, G. (2019). Medical student strategies for actively negotiating hierarchy in the clinical environment. *Medical Education*, 52, 1013-1024.
- Van den Ende, M. (2017). (Begeleide) intervisie. *Bijblijven*, 33, 487-497.
- World Health Organization. (2010). *Framework for action on interprofessional education and collaborative practice*. <https://www.who.int/publications/item/framework-for-action-on-interprofessional-education-collaborative-practice> [WHO Reference number: WHO/HRH/HPN/10.3]

Samenvattend en hoe verder...

Lia Fluit, Wietske Kuijer-Siebelink, Tanja Tankink, Loek Nieuwenhuis

Samenvattend

Met ons onderzoek willen we bijdragen aan een beter begrip over hoe adaptieve expertise-ontwikkeling in werkgerelateerde contexten tijdens een opleiding kan worden gestimuleerd en ondersteund. Een aantal thema's zien we hierbij terugkomen in de verschillende cases. Studenten meer regie geven over wat en hoe ze leren, bijvoorbeeld door te werken in een authentieke praktijksetting met open eind vraagstukken, biedt ruimte voor adaptieve expertise-ontwikkeling.

Werken aan complexe vraagstukken waarbij samenwerking met anderen nodig is, is zeer geschikt om studenten adaptieve expertise te helpen ontwikkelen, waarbij een kritische reflectie op de eigen competenties in relatie tot die van anderen waarmee wordt samengewerkt een belangrijk mechanisme is.

In alle cases komt naar voren dat de opleider een cruciale rol speelt in dit proces: als rolmodel, als coach, als degene die studenten helpt bij het leren omgaan met onzekerheden, als degene die kritisch reflectief gedrag stimuleert en uitlokt. Opleiders zijn hierbij ook in een lerende positie, zij moeten zich vaak deze nieuwe rol eigen maken.

Op basis van deze 11 case studies worden binnen het NRO-onderzoeksproject *Adapt at Work* nu nog vier studies uitgevoerd. Dit is allereerst de cross-case analyse. Middels

Zoals in onze cases naar voren komt vraagt het moed van een organisatie om los te laten, meer onzekerheid toe te laten en studenten veel meer in de regierol te plaatsen.

data synthese van de 11 case studies willen we komen tot verdere theorievorming over adaptieve expertise ontwikkeling in werk-gerelateerde contexten. En er lopen drie verdiepende studies naar de rol van (1) taakcomplexiteit, (2) de opleider, en (3) teamwerk op de ontwikkeling van adaptieve expertise.

Impact voor het opleiden in de praktijk

Adaptieve expertise-ontwikkeling gaat niet vanzelf. Als we adaptieve expertise-ontwikkeling willen stimuleren, zijn werkgerelateerde contexten daartoe een belangrijk middel. Dit vraagt echter wel een bewust ontwerp en begeleiding in het leren en werken aan complexe authentieke vraagstukken waar we niet vooraf weten wat goed is en wat fout.

Zoals in onze cases naar voren komt vraagt het moed van een organisatie om los te laten, meer onzekerheid toe te laten en studenten veel meer in de regierol te plaatsen. Hierbij is het ook belangrijk om de vaak wat strikte scheiding tussen opleiding(school) en werk los te laten en meer ruimte te bieden voor allerlei (nieuwe)vormen van werkplekieren, zoals we hebben gezien in bijvoorbeeld de masterklinieken of de Hanze. Hier past ook een leerwerkomgeving waarin meer focus komt op samen leren en werken in interdisciplinaire en transdisciplinaire teams.

Het vraagt ook om een heroriëntatie van het traditionele *meestergezelmodel* in het opleiden. Een belangrijk deel van veel opleidingen vindt plaats tijdens stages. Studenten ontwikkelen hun expertise door deel uit te gaan maken van de praktijk, goed te letten op wat hun opleiders doen (rolmodel), feedback te vragen en zich zo de bestaande praktijk eigen te maken. De opleider is expert en weet hoe vraagstukken worden opgelost of aangepakt. Dit is goed om routine-expertise te ontwikkelen en kennis en vaardigheden die langere tijd hetzelfde blijven. Maar voor het ontwikkelen van adaptieve expertise is meer nodig zoals we hebben gezien in onze cases.

Openstaande vragen

Er zijn na afloop van dit project nog tal van vragen onbeantwoord en er zijn nieuwe vragen bijgekomen, zoals:

- Hoe ziet een ontwikkellijn voor de ontwikkeling van adaptieve expertise eruit in een curriculum?

- Hoe kom je tot een goede balans in de aandacht voor routine expertise en adaptieve expertise?
- Is het nodig om eerst de basiskennis- en vaardigheden te verwerven of kan er al direct aan complexe vraagstukken worden gewerkt?
- Hoe kun je docenten toerusten met vaardigheden om adaptieve expertise-ontwikkeling bij studenten te stimuleren? Moeten docenten zelf ook adaptieve expert zijn hiervoor?
- Hoe herken of ontwikkel je open-eind vraagstukken die aansluiten bij de zone van naaste ontwikkeling?
- Welke tools en inzichten kunnen opleiders helpen bij het gericht feedback geven aan studenten op hun adaptieve expertise-ontwikkeling?
- Wat zijn onderliggende mechanismen van intercultureel en transdisciplinair samenwerken bij adaptieve expertise-ontwikkeling?

Het project *Adapt at Work* wordt op 3 april 2024 afgerond met een symposium. Naast het afronden van de nog lopende studies en het ontwikkelen van een aantal praktijktools, wordt ook gewerkt aan een vervolgtraject waarin we graag een aantal openstaande vragen willen oppakken!

We willen iedereen van harte danken die heeft bijgedragen aan de totstandkoming van dit special issue. Dat zijn de consortiumpartners, auteurs, onderzoekers en natuurlijk alle studenten, opleiders, docenten en ontwerpers zonder wie dit onderzoek nooit had kunnen worden uitgevoerd.

Kritische reflectie: Adaptief omgaan met expertise

Jan Bransen



Jan Bransen is hoogleraar filosofie aan de Radboud Universiteit Nijmegen en academisch leider van het Teaching and Learning Centre van de Radboud Universiteit

Hyperspecialisatie is een serieus probleem in onze hedendaagse kennissamenleving (Millgram, 2015). We weten ongetwijfeld met zijn allen steeds meer, maar ieder van ons weet op zichzelf beschouwd steeds minder. Het gebied waarin professionals aanspraak kunnen maken op expertise wordt jaar na jaar kleiner en dat betekent dat het gebied waarin we moeten bekennen dat we slechts een leek zijn, steeds groter wordt. Vroeger was je een expert in de biologie of de letterkunde, maar tegenwoordig moet je echt meer bescheiden zijn en je expertise inperken tot bijvoorbeeld de voorplantingsorganen van naaktslakken of de achttiende-eeuwse Zuid-Afrikaanse poëzie. Hyperspecialisatie maakt ons in cognitief opzicht alsmaar afhankelijker van elkaar en het komt dan ook niet als een verrassing dat we – met name in het onderwijs – op zoek gaan naar het versterken van onze vermogens om samen te werken, om van elkaar te leren, om elkaars expertise te kunnen benutten. We moeten toch kunnen voorkomen dat zal gebeuren wat Elijah Millgram vreest: dat de moderne wetenschap niet het product is van een tijdperk dat terecht de Verlichting heet, maar de voorbode is van een tijdperk dat tot Grote Verduistering leidt (Millgram, 2015).

Tegen deze achtergrond heb ik geprobeerd de ambities te begrijpen van het landelijke project Adapt at Work. Het is namelijk deze achtergrond die ik als filosoof nu eenmaal

meebreng in mijn zorgen rondom onderwijs en opleiding. Het is ook vanwege deze achtergrond dat ik enerzijds het idee heb dat ik zelf in feite flink wat adaptieve expertise nodig zal hebben om een zinnige bredere reflectie op dit themanummer te kunnen schrijven, maar anderzijds ook aarzel omdat een vaak aan Einstein toegeschreven wijsheid in mijn hoofd blijft rondzingen: “Je kunt een probleem niet oplossen met de denkwijze die het probleem heeft veroorzaakt.”

Ik geloof niet dat aanpassingsvermogen een aangeleerde expertise is, zoals kennis van Schotse kastelen of cello kunnen spelen. Als ik de case studies bekijk die in dit themanummer bijeen zijn gebracht, zie ik ook geen reden om te denken dat ik mij daarin vergis. Tot ze naar school gaan – wellicht zelfs tot ze in groep 3 of 4 zitten – is het aanpassingsvermogen van kleine kinderen onvoorstelbaar krachtig. Ze moeten ook wel. Het vermogen je aan te kunnen passen aan je omgeving is immers essentieel om überhaupt als organisme te kunnen overleven (Di Paolo, 2005). Aanpassen kan ruwweg op twee manieren: je kunt jezelf veranderen of je omgeving. Zelfs piepjonge baby's beheersen beide manieren – dankzij, dat wel, de fenomenale toewijding die jonge ouders doorgaans laten zien (Gopnik, 2009). Ervaart de baby ongemak, dan zet zij een keel op waarna de toegesnelde ouders voor het benodigde comfort zorgen – verschoning, voeding, koestering.

Blijft het comfort uit, lukt het de baby niet haar omgeving te veranderen, dan huilt de baby zichzelf in slaap; ze geeft zich gewonnen en verandert zichzelf. Dag na dag oefent en beoefent de baby haar aanpassingsvermogen dat zich daardoor jarenlang krachtig en evenwichtig kan blijven ontwikkelen. Tot het formele onderwijs haar leven binnensluipt en ze impliciet doorkrijgt dat zij als jong mens met een kennisgebrek geboren is en ze zich moet leren aanpassen aan de mores van de grotemensenwereld. Aanpassen, zo gaat zij denken, is niet bidirectioneel. Haar omgeving kan ze niet veranderen, alleen zichzelf. Zij moet een kennisbasis opbouwen en die zien uit te breiden. Als zij dat vlijtig volhoudt, ontwikkelt zij deskundigheid in steeds meer domeinen van het alledaagse leven, tot zij – als zij intelligent genoeg is – het hoger onderwijs bereikt en haar expertise zich kan richten op een klein en afgebakend vakgebied. Zij wordt een professional.

Het zijn vervolgens juist deze professionals, zoals in de inleiding van dit themanummer terecht wordt gesteld, van wie we tegenwoordig meer moeten vragen dan alleen hun vakinhoudelijke expertise. Hun blik dreigt te smal te worden om mee te kunnen komen in de huidige complexe, snel veranderende wereld. Vandaar de roep om adaptieve expertise. Maar is dat een expertise? Of is het er eigenlijk de negatie van de vaardigheid om te kunnen blijven ontsnappen aan de disciplinerende werking van de protocollen, methoden en technieken die kenmerkend zijn voor ieders eigen vakgebied?

Als ik kijk naar de drie factoren die Hatano en Inagaki noemen ter bevordering van adaptiviteit, valt mij vooral de ook door hen benadrukte verwantschap op met de leefwereld van jonge kinderen: de ogenschijnlijke willekeurigheid van wat zich voordoet, een veilige omgeving die spel en exploratie uitlokt, en een context waarin begrip belangrijker is dan efficiëntie en effectiviteit (Hatano & Inagaki, 1986). Wat ook opvalt is dat Hatano en Inagaki het over 'spontane expertise' hebben. Bedoelen ze dan wel expertise, deskundigheid, of hebben ze het eigenlijk over een vaardigheid, een bedrevenheid, een 'skill'? Dat lijkt misschien niet uit te maken, toch? Het is maar hoe je het noemt. Er zit hier echter een akelig addertje onder het gras, en dat heeft te maken met het feit

dat 'expertise' niet alleen een cognitief maar ook een sociaal statusbegrip is (Goldman, 2018). Wie expertise heeft, is niet alleen in staat om in een bepaald domein geschikte oordelen te vellen en beslissingen te nemen, maar is ook iemand die beschouwd hoort te worden als een deskundige, iemand die anderen advies kan geven, advies dat het verdient om opgevolgd te worden, met name door degenen die in het betreffende domein een leek zijn.

Het is dit begrip van expertise waar we in het onderwijs last van hebben, met name in die situaties waarin we behoefte hebben aan het oefenen en beoefenen van adaptiviteit. Het venijn van dit begrip zit hem in zijn impliciete ambiguïteit: juist doordat expertise geconceptualiseerd wordt als een exclusief *cognitief* statusbegrip, benadrukt het de *sociale* hiërarchie die leken dwingt te accepteren dat zij het oordeel van experts zullen moeten volgen (Goldman, 2018). Die leken weten immers van niets.

Maar in het grensgebied tussen disciplines schiet expertise hoe dan ook fundamenteel tekort, hoe ervaren en deskundig we ook zijn. In het grensgebied tussen disciplines zullen we het oprecht moeten hebben van ons spontane, authentieke, 'kinderlijke' aanpassingsvermogen – van wat ik zelf het liefst ons improvisatietalent noem. In het grensgebied tussen disciplines kan immers niemand aanspraak maken op de status van expert. In dat grensgebied hebben we behoefte aan iets anders, aan dat wat ik in alle case studies die in dit themanummer besproken worden, feitelijk een hoofdrol zie spelen: zelfregulatie, reflectie, motivatie, een open, leergierige houding en ervaring in het omgaan met onvoorspelbare situaties en met open-eind leeractiviteiten.

Adapt at Work is een mooi en belangrijk project. Werkplekleren is bij uitstek geschikt om ons te helpen ontsnappen aan de schoolse hiërarchie die ons aanpassingsvermogen vormt. Adapt at Work laat zien wat er gebeurt als opleiders oprecht en overtuigd een lerende positie innemen. Daar is moed voor nodig. En daarbij zal er, vooral ook door studenten, veel afgeleerd en teruggewonnen moeten worden. Het gaat immers niet om hun kennisgebrek; het gaat om hun fenomenale, bidirectionele aanpassingsvermogen!

Referenties

- Di Paolo, E.A. (2005). Autopoiesis, adaptivity, teleology, agency. *Phenomenology and the Cognitive Sciences* 4: 429–452.
- Goldman, A. Expertise. *Topoi* (2018) 37:3–10.
- Gopnik, A. (2019) *De kleine filosoof. Wat het kindbrein ons vertelt over waarheid, liefde en de zin van het leven*. Amsterdam: Nieuwezijds.
- Hatano, G. & Inagaki, K. (1986). Two courses of expertise. In: Stevenson, H., Azmuma, H. & Hakuta, K. (eds.). *Child development and education in Japan*. New York: W.Y. Freeman and Co. (pp.262-272).
- Millgram, E. (2015) *The Great Endarkenment. Philosophy for an Age of Hyper-specialization*. Oxford: Oxford University Press.

NRO-congres 2023

Wegwijs met onderwijs en onderzoek

Woensdag 8 november, Jaarbeurs Utrecht

NRO
NATIONAAL REGIEORGAAN
ONDERWIJS ONDERZOEK

Wil jij de kwaliteit van jouw
onderwijs versterken met
kennis uit onderzoek?

Kom naar het NRO-congres!

Voor
onderwijsprofessionals,
schoolleiders / bestuurders,
lerarenopleiders,
beleidsmakers en
onderzoekers in alle
onderwijssectoren.



Zien we je daar?



nro-congres.nl