

Naar een raamwerk voor het identificeren, classificeren en inventariseren van interdisciplinair onderwijs

Merel van Goch

Samenvatting Steeds meer hogeronderwijsinstellingen streven ernaar hun aanbod interdisciplinair onderwijs te vergroten. Het blijkt echter moeilijk te zijn om het bestaande aanbod van interdisciplinair onderwijs te inventariseren, omdat de betekenis van 'interdisciplinariteit' aan inflatie onderhevig is doordat het een modewoord is geworden, en omdat de termen multi-, cross-, inter- en transdisciplinariteit door elkaar worden gebruikt. Dit artikel beschrijft een raamwerk dat de verscheidenheid aan interdisciplinair onderwijs op een praktische manier inzichtelijk maakt, en werkbaar is voor een brede instelling en haar gebruikers met verschillende expertiseniveaus op het gebied van interdisciplinair onderwijs. Het raamwerk is van toepassing op: meerdere onderwijsgroottes; verschillende onderwijsniveaus; zowel actieve als passieve onderwijs- en leervormen; diverse opdrachten en toetsvormen; verschillende beoogde leerresultaten. Het raamwerk kan op institutioneel en departementaal niveau gebruikt worden om onderwijs te identificeren, classificeren en inventariseren, en kan door opleidingsmanagement en docenten vertaald worden in eindtermen en leerdoelen. De volgende aspecten van interdisciplinair onderwijs worden in het raamwerk geïdentificeerd: 1) een complex thema; 2) meerdere disciplines geven inzicht in het complexe thema; 3) de inzichten worden geïntegreerd. Daarbovenop kunnen onderdeel zijn van interdisciplinair onderwijs: 4) een metaperspectief op interdisciplinaire theorie; 5) een meta-perspectief op interdisciplinaire praktijk, inclusief inter- en intrapersoonlijke interdisciplinaire competenties.

Trefwoorden interdisciplinair onderwijs, disciplines, integratie, reflectie, competenties

Inleiding

Steeds meer instellingen, departementen en opleidingen in het hoger onderwijs erkennen niet alleen de behoefte aan interdisciplinair onderzoek, maar ook aan interdisciplinair onderwijs, en streven er daarom naar hun aanbod interdisciplinair onderwijs te vergroten (Radboud Universiteit, 2019; Universiteit Groningen, 2015; Universiteit Utrecht, 2020). Van alumni van hogeronderwijsinstellingen wordt verwacht dat zij de kennis, vaardigheden en attitudes bezitten om aan dit soort interdisciplinaire vraagstukken te kunnen werken (De Jonge Akademie, 2018). Dat betekent dat zij hiertoe moeten worden opgeleid en er in het onderwijs aandacht aan moet worden besteed (Jacobsen & Wilensky, 2006; Spelt, Biemans, Tobi, Luning, & Mulder, 2009; Hoffmann et al, 2022).

Artikelgeschiedenis

Ontvangen: 04 oktober 2021

Geaccepteerd: 12 april 2023

Online: 12 december 2023

Contactpersoon

Merel van Goch,
m.m.vangoch@uu.nl

Over de auteur(s)

Merel van Goch is werkzaam bij Liberal Arts and Sciences, Universiteit Utrecht

Copyright

© Author(s); licensed under Creative Commons Attribution 4.0. This allows for unrestricted use, as long as the author(s) and source are credited.

Ondanks dat interdisciplinair onderwijs beslist niet nieuw is, ook niet in Nederland (Van der Tuin & Waaldijk, 2016), blijft er toch veel onduidelijkheid en onzekerheid over, zowel op het institutionele niveau als op dat van de individuele docent (Holley, 2017; Wilthagen, Aarts, & Valcke, 2018). Het organiseren en ontwikkelen van (de randvoorwaarden voor) interdisciplinair onderwijs gaat niet zonder slag of stoot, vooral binnen monodisciplinair gestructureerde instellingen (Baptista & Klein, 2022; Lindvig, Lyall, & Meagher, 2019; Lindvig, 2023).

Probleemstelling

Het inventariseren van het bestaande aanbod aan interdisciplinair onderwijs binnen een instelling is een onderschat complex probleem. Inventarisatie van bestaand aanbod is de eerste stap naar uitbreiding van het onderwijsaanbod: zonder overzicht van het huidige aanbod kunnen geen doelen gesteld of behaald worden. Inventarisatie is ook essentieel om een gezamenlijke taal te creëren (zoals het model van de *disciplined inter-disciplinarian* van de Universiteit Utrecht). Daarmee zijn inventarisaties onmisbaar voor rapportages, evaluaties en visitaties, voor communicatie tussen verschillende gremia die zich bezighouden met interdisciplinariteit, en natuurlijk voor de vakkenkeuze van studenten. Zo zijn inventarisaties zinvol op macro-, meso- en microniveau (Bronfenbrenner, 1976).

Er zijn verschillende manieren om een inventarisatie uit te voeren, zoals via een onderwijscatalogus (zoals Osiris of Ocasys), of via uitvraag bij departementen of onderwijsdirecteuren. Een probleem bij inventariseren via een onderwijscatalogus is dat de uitvoerder afhankelijk is van zoektermen en van de omschrijving van het onderwijsonderdeel in de catalogus, zoals ingevoerd door degene die hiervoor verantwoordelijk is, bijvoorbeeld een onderwijsdirecteur, opleidings- of cursuscoördinator, of onderwijs-ondersteuner. Problematisch hierbij is dat er vaak geen consensus of afstemming is op institutioneel niveau, waardoor het niet zo is dat interdisciplinair onderwijs als zodanig expliciet is benoemd in de catalogus cursusbeschrijving. Het kan ook dat varianten zoals inter-, cross-, multi- of trans- worden gebruikt, of dat juist varianten van inter- of multidisciplinair onderwijs worden benoemd (*challenge-based learning, problem-based learning*). Zo is het mogelijk dat een cursus binnen één discipline zichzelf interdisciplinair noemt terwijl die dat misschien niet is, en een interfacultaire cursus – waarbij de kans groter is dat die interdisciplinair is – dat woord niet gebruikt. Een bijkomend probleem bij inventariseren via bijvoorbeeld een minorensite, waar minoren op worden geïnventariseerd, is dat individuele cursussen misschien wel of niet interdisciplinair zijn, en de minor als geheel wel of niet, en dat de gebruiker wederom afhankelijk is van de cursus- en minorbeschrijvingen.

Als inventarisatie niet gebeurt via een catalogus maar aan departementen of onderwijsdirecteuren (verantwoordelijk voor het onderwijs in een bepaald organisatieonderdeel) om een inventarisatie van hun eigen onderwijs wordt gevraagd, kan het probleem zijn dat verschillende departementen dit verschillend opvatten, het belang er niet van

inzien of de vraag niet uitputtend beantwoorden, waardoor de inventarisatie niet compleet betrouwbaar is.

Twee gerelateerde redenen waarom beschrijvingen van onderwijsonderdelen niet op elkaar aansluiten en waarom inventarisaties dus al snel onbetrouwbaar worden, zijn dus:

- 1) de betekenis van *interdisciplinariteit* is aan inflatie onderhevig omdat het een mode-woord is geworden (Moran, 2010; Lindvig, 2023), en
- 2) de termen *multi-, cross-, inter- en transdisciplinariteit* worden vaak door elkaar gebruikt, wat onjuist is volgens het vakgebied van *Scholarship of interdisciplinary teaching and learning* (SoiTL; Repko & Szostak, 2021).

Het concreet en correct beschrijven van onderwijsonderdelen moet dus gefaciliteerd worden. De vraagstelling van dit artikel is daarom: Hoe kunnen hogeronderwijsinstellingen op een eenvoudige manier interdisciplinair onderwijs identificeren, classificeren en inventariseren? In dit artikel doe ik een voorstel voor een raamwerk dat gebruikt kan worden om te beschrijven hoe een bepaald onderwijsonderdeel eruitziet, zonder dat gebruikers daarbij precies op de hoogte moeten zijn van de SoiTL-literatuur. Het kan daarbij gebruikt worden om te reflecteren op huidig aanbod en wensen voor de toekomst. Het is gebaseerd op de hier geciteerde literatuur en tot stand gekomen door middel van reflectie op de didactische en organisatorische praktijk van hogeronderwijsinstellingen.

Waarom moet een raamwerk voor interdisciplinair onderwijs voldoen?

Er is dus behoefte aan een raamwerk dat interdisciplinair onderwijs op een praktische manier definieert en dat werkbaar is voor een brede instelling en haar gebruikers met verschillende expertiseniveaus op het gebied van SoiTL. Een dergelijk raamwerk moet onder meer van toepassing zijn op een breed scala aan onderwijsonderdelen:

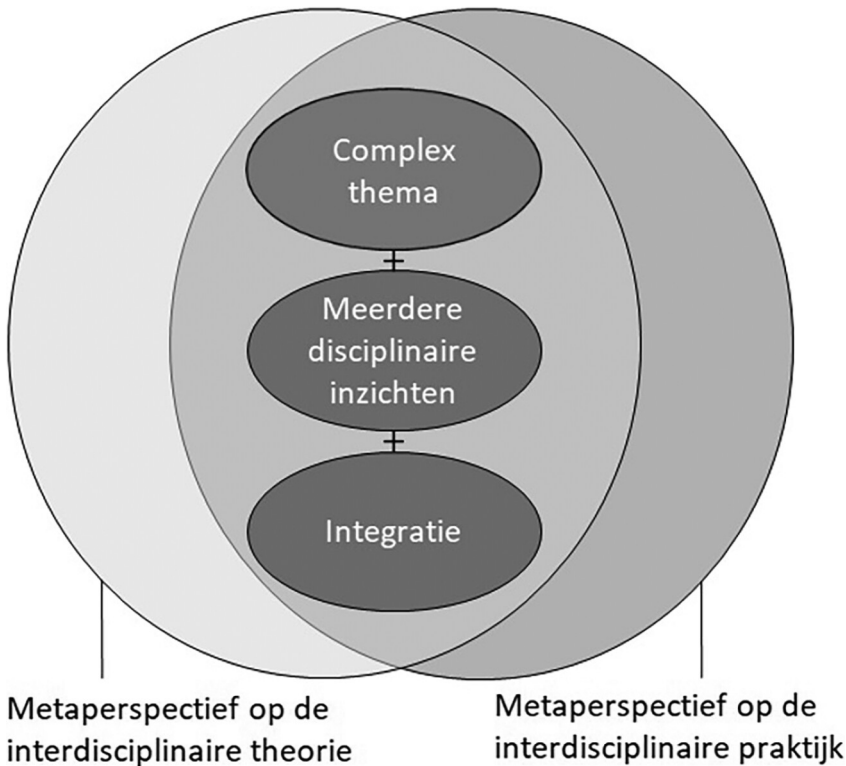
- *Meerdere onderwijsgroottes*. Er zijn verschillende groottes van onderwijs: van cursussen tot hele curricula van meerjarige bachelor- of masteropleidingen.
- *Verschillende onderwijsniveaus*. Onderwijs op bachelorniveau ziet er anders uit dan dat op masterniveau en eerstejaars-bacheloronderwijs verschilt van laatstejaars-bacheloronderwijs. Werkvormen, toetsvormen, maar ook leerdoelen en de vorm van interdisciplinariteit verschillen afhankelijk van het onderwijsniveau.
- *Actieve en passieve onderwijs- en leervormen*. Onderwijs- en leervormen verschillen in passiviteit of activiteit. Is het de docent of de student die interdisciplinair zal werken? Is de student slechts een ontvanger van kennis die interdisciplinair genoemd kan worden? Of gaat de student actief aan de slag met het integreren van inzichten uit verschillende disciplines?
- *Opdrachten en toetsvormen*. Binnen onderwijsonderdelen (cursussen, minoren, opleidingen) verschillen opdrachten en toetsvormen in grootte: van een kleine lesopdracht tot een onderzoeksproject dat een hele cursus duurt. Ook de vorm van een opdracht

verschilt: van een onderzoek in een groep tot een individueel tentamen, en van een geschreven werk tot een mondelinge presentatie.

- *Verschillende beoogde leerresultaten.* Er is een verschil tussen onderwijs waarin interdisciplinariteit het *doel* is en onderwijs waarin interdisciplinariteit het *middel* is. In een programmaonderdeel waarin interdisciplinariteit het doel is, wordt bijvoorbeeld stap voor stap uitgelegd hoe interdisciplinair onderzoek in zijn werk gaat. In een programmaonderdeel waarin interdisciplinariteit het middel is, wordt bijvoorbeeld een complex thema vanuit verschillende disciplines onderzocht, waarna de inzichten worden geïntegreerd. Een combinatie is ook mogelijk: terwijl studenten stapsgewijs het interdisciplinaire onderzoeksproces aangeleerd krijgen, voeren zij tegelijkertijd een interdisciplinair onderzoek naar een complex thema uit. Dit onderscheid – tussen interdisciplinariteit als doel of als middel in een cursus – is een belangrijk punt dat vaak over het hoofd wordt gezien of wordt onderschat. Nu interdisciplinariteit meer en meer in strategische plannen wordt genoemd, kan het lijken alsof interdisciplinariteit een doel op zich wordt. Dat kan zo voelen voor de werkgroepdocent of cursuscoördinator die van de onderwijsdirecteur of het facultaire bestuur opdracht heeft gekregen interdisciplinair onderwijs te ontwikkelen of verzorgen. Maar de noodzaak van interdisciplinair onderwijs is in de meeste gevallen niet het *doel* van interdisciplinariteit, maar het *middel*: er zijn complexe thema's in de wereld die door hun complexiteit gedegen onderzoek vereisen en dat veronderstelt een interdisciplinaire manier van werken. Het doel is dan om studenten op te leiden die complexe thema's adequaat kunnen onderzoeken.

Het voorgestelde raamwerk

Het voorgestelde raamwerk identificeert de volgende aspecten van interdisciplinair onderwijs: 1) er is een complex thema; 2) meerdere disciplines geven inzicht in het complexe thema; 3) de inzichten worden geïntegreerd. Daar bovenop kunnen onderdeel zijn van interdisciplinair onderwijs: 4) er is een metaperspectief op interdisciplinaire theorie; 5) er is een meta-perspectief op de interdisciplinaire praktijk, inclusief inter- en intrapersoonlijke interdisciplinaire competenties (zie Figuur 1). Onderdelen 1, 2, en 3 vormen samen de basis van interdisciplinair onderwijs; aan 4 en 5 kan aandacht worden besteed, maar het hoeft niet om onderwijs als interdisciplinair te bestempelen. Als alleen onderdeel 1 en 2 aanwezig zijn en de disciplinaire inzichten niet geïntegreerd worden, spreken we van multidisciplinair onderwijs. Als ook niet-academische partners of stakeholders inzichten aandragen, spreken we van transdisciplinariteit (Repko & Szostak, 2021), wat vervolgens multi- of interdisciplinair kan zijn, afhankelijk van of de inzichten worden geïntegreerd. De vijf onderdelen van het raamwerk worden nu één voor één besproken, met daarbij voorbeelden van hoe de onderdelen gerealiseerd kunnen worden in onderwijsonderdelen, om zodoende de onderdelen van het raamwerk herkenbaar te maken voor het identificeren, classificeren en inventariseren van onderwijs.



Figuur 1 Raamwerk ten behoeve van het identificeren, classificeren en inventariseren van interdisciplinair onderwijs

Onderdeel 1: Complex thema

Een thema kan complex zijn of complex worden gemaakt. Zo lijkt *Taal* eenduidig maar is het een complex thema omdat het veel verschillende invalshoeken behelst en vanuit veel verschillende disciplines onderzocht kan worden. Denk aan *taalontwikkeling* of *taalproblemen*, en *ongeletterdheid*, *tweedetaalonderwijs*, *afasie*, of *dyslexie*: elk van deze concepten is ook weer een complex thema op zich.

Interdisciplinair onderwijs of onderzoek gaat vaak over een complex, maatschappelijk probleem (Newell, Wentworth, & Sebberson, 2001). Het draait hierbij niet per se over het *oplossen* van een complex probleem: het *analyseren* van een complex probleem is ook al een valide onderwerp van studie. Een thema kan concreet of abstract zijn, expliciet of impliciet, meer wetenschappelijk/fundamenteel of maatschappelijk/toegepast. Het kan een thema zijn dat is toegeëigend door een discipline (*taal* wordt bestudeerd door de taalwetenschap, maar ook door vele andere disciplines) of dat leeft tussen of boven disciplines (zoals het geval is bij *duurzaamheid*).

In het onderwijsonderdeel zelf kan het thema centraal staan in de hele cursus (bijvoorbeeld een cursus over duurzaamheid), of alleen in een opdracht (bijvoorbeeld in

een eindwerkstuk dat een student moet maken in een cursus over interdisciplinaire onderzoeksmethoden). Het thema kan dus in dienst staan van een ander leerdoel – bijvoorbeeld het leren opzetten en uitvoeren van interdisciplinair onderzoek – of juist de focus en de aanleiding zijn. Het onderwijsonderdeel kan specifiek ontwikkeld zijn door het belang van het thema (bijvoorbeeld: studenten moeten meer inzicht krijgen in duurzaamheid en dat is een complex thema, dus wordt er een interdisciplinaire cursus over ontwikkeld) of het thema kan in het onderwijsonderdeel ingevoegd zijn om inhoud te geven aan een leerdoel (bijvoorbeeld: studenten moeten leren hoe ze interdisciplinair onderzoek doen en hebben een thema nodig waarnaar ze onderzoek gaan doen). Het thema kan opgelegd zijn door de docent, of worden aangedragen door de student. Het kan zijn dat er meerdere thema's in een onderwijsonderdeel zijn of dat er slechts één thema centraal staat. Het kan elk jaar hetzelfde thema zijn (bijvoorbeeld de focus van een aan een opleiding gelieerd onderzoeksprogramma), of elk collegejaar een ander thema (bijvoorbeeld als het thema zelf er minder toe doet en het vooral gaat om een ander leerdoel).

Onderdeel 2: Disciplinaire inzichten

Uit een complex thema volgt logischerwijs dat verschillende disciplines er inzicht in kunnen geven (Boix Mansilla & Dawes Duraisingh, 2007; Repko & Szostak, 2021). Disciplinaire inzichten vormen het volgende onderdeel in het raamwerk. Wat precies een discipline is, is een vraag die niet altijd bevredigend beantwoord kan worden (Klein, 1996; Moran, 2010). Wat hierbij vooral relevant is, is de vraag wat de grenzen van disciplines zijn en hoe disciplines overeenkomen en van elkaar verschillen (Frodeman, Klein, & Pacheco, 2017; Repko & Szostak, 2021). Er is veel theorie over disciplines, maar de praktijk is dat disciplines continu evolueren en dat er zelfs binnen disciplines onenigheid is over de vraag wat die disciplines precies behelzen (Fuchsman, Newell, & Schulz, 2012).

Het is daarom zinvol om te kijken naar wat een disciplinair perspectief is. Disciplinaire perspectieven worden bepaald aan de hand van de kernelementen van de disciplines: de disciplinaire aannames, concepten, epistemologie, fenomenen, methodes en theorieën (Repko & Szostak, 2021). Samen vormen de kernelementen de lens waarmee de discipline de wereld bekijkt en onderzoekt. Deze kernelementen komen meestal voort uit historische, theoretische en praktische eigenschappen van een discipline. Handboeken trachten soms de kernelementen te definiëren van alle, of in ieder geval voor belangrijke, disciplines (zie bijvoorbeeld Repko & Szostak, 2021), maar dat is niet per se praktisch. Ten eerste is zo'n overzicht al snel achterhaald, omdat disciplines en de wetenschap continu evolueren (Latour, 1987; Lenoir, 1997), doordat er een nieuwe techniek wordt ontwikkeld, een belangrijke nieuwe theorie geformuleerd of er een nieuwe stroming binnen een discipline ontstaat. Ten tweede is er binnen disciplines vaak geen consensus over het disciplinaire perspectief en de kernelementen, onder andere doordat disciplines veelvuldig van elkaar lenen en wetenschappers vaak op de snijvlakken van disciplines werken, wat leidt tot vervaging van disciplinaire grenzen (Klein, 1999; Repko & Szostak,

2021). Ten derde is er sowieso een bias in zulke overzichten, want wie bepaalt welke disciplines en welke onderdelen er in zulke overzichten worden opgenomen?

Het is daarom praktischer om, als je aan de slag gaat met een disciplinair perspectief, niet in handboeken op zoek te gaan naar de kernelementen van de betreffende discipline, maar om zelf te proberen het disciplinaire perspectief te formuleren. Hierbij is de eerste vraag meestal al de moeilijkste: wat is de discipline precies? Is dat de discipline in het geheel (bijvoorbeeld: taalwetenschap), of een subonderdeel van de disciplines (bijvoorbeeld: taalverwerving), of zelfs nog gedetailleerder (bijvoorbeeld: taalverwerkingsproblemen)? Op welk niveau moet deze vraag worden beantwoord? Het antwoord daarop is waarschijnlijk afhankelijk van het doel van de cursus of de opdracht. Is het een samenwerking tussen alfa-, beta- en gamma-wetenschapsgebieden? Dan volstaat de discipline an sich meestal. Of gaat het om een samenwerking tussen verschillende richtingen binnen één wetenschapsgebied (bijvoorbeeld voor de sociale wetenschappen: psychologie, sociologie en antropologie), of binnen één discipline (psychologie: onderwijspsychologie, ontwikkelingspsychologie, klinische psychologie, sociale psychologie, organisatiepsychologie, cognitieve psychologie)? In het laatste geval is een meer gedetailleerde definitie van de discipline vermoedelijk zinvoller. Ook kan het handig zijn om de vragen te beantwoorden voor de discipline in het algemeen en voor het concrete project waarmee aan de slag wordt gegaan in de cursus, of omtrent het complexe thema dat centraal staat. De verschillen tussen de antwoorden kunnen heel inzichtelijk zijn.

Een ander belangrijk aspect van dit onderdeel van het raamwerk is dat het hierbij gaat om disciplinaire *inzichten*. Het gaat er dus niet om dat de *discipline* het complexe probleem probeert op te lossen of de vraag probeert te beantwoorden. De discipline doet een zo adequaat mogelijke bijdrage, via het disciplinaire perspectief.

Hoe kan dit onderdeel er in de onderwijspraktijk uitzien? Het kan zijn dat één docent verschillende disciplinaire inzichten aandraagt, dat er wordt gedoceerd in een team waarbij verschillende docenten uit verschillende disciplines komen, of dat verschillende gastdocenten uit verschillende disciplines dat doen. Het kan ook zijn dat de studenten juist verantwoordelijk zijn voor de verschillende disciplinaire inzichten, bijvoorbeeld door meerdere disciplinaire perspectieven te betrekken bij een opdracht die ook monodisciplinair ingevuld had kunnen worden, of door een samenwerking in een groep van studenten uit verschillende studierichtingen in een cursus die toegankelijk is voor de hele onderwijsinstelling.

Onderdeel 3: Integratie

Het volgende onderdeel van het raamwerk is dat de inzichten uit de verschillende disciplines, met betrekking tot het complexe thema, worden geïntegreerd (Klein, 2010; Repko & Szostak, 2021). Let op: het gaat dus niet om het integreren van *disciplines*, maar slechts om het integreren van de *inzichten* die voortkomen uit de onafhankelijke disciplinaire perspectieven van de betrokken disciplines op het complexe thema. Integratie van inzichten is waar interdisciplinariteit zich onderscheidt van multidisciplinariteit: bij

multidisciplinariteit worden de verschillende disciplinaire inzichten slechts naast elkaar gepresenteerd (Repko & Szostak, 2021). Het doel van integreren is het bereik van een *more comprehensive understanding*: een alomvattend inzicht op het complexe thema dat méér is dan de som der disciplinaire delen. Het integreren voegt dus iets wezenlijks toe aan het slechts naast elkaar presenteren van de disciplinaire inzichten. Integratie is een moeilijk proces, dat niet moet worden onderschat (Newell, 2006). Er is een metaperspectief voor nodig en de deelnemers – studenten of docenten – moeten genoeg expertise in hun eigen discipline hebben (Keestra, 2017).

Er zijn verschillende manieren om inzichten te integreren (Repko & Szostak, 2021). De eerste stap is dat de inzichten inzichtelijk worden gemaakt door ze te inventariseren. Inzichten kan hier breed worden opgevat: onderzoeksresultaten, theorieën, aannames, methodes en onderzoekspopulaties, belangrijke concepten, nog openstaande onderzoeksvragen, enzovoorts. Na inventarisatie wordt bekeken of er conflicten zijn tussen de disciplinaire inzichten. Vervolgens worden de inzichten vanuit de disciplinaire perspectieven geïntegreerd, door middel van integratietechnieken: extensie, transformatie, organisatie, herformulering (Repko & Szostak, 2021; Keestra, Uilhoorn, & Zandveld, 2022).

In het onderwijs kan de integratiefase op verschillende manieren tot uiting komen. Het kan zijn dat een docent een complex thema introduceert en verschillende disciplinaire inzichten presenteert, waarna de student gevraagd wordt de inzichten te integreren in een eindwerkstuk. Het kan dat in een hoorcollege een panel van gastsprekers een meeromvattend antwoord op een complexe vraag probeert te formuleren. Het kan dat een student alleen inzichten uit verschillende disciplines moet integreren, of dat studenten dat in een groep moeten doen waarbij iedere student expertise in een andere discipline heeft.

Belangrijk om hierbij op te merken is dat – omdat de integratiefase moeilijk is – studenten aangeleerd krijgen *hoe* ze moeten integreren. Een docent kan er niet vanuit gaan dat studenten dit onder de knie krijgen door slechts vakken bij verschillende faculteiten te volgen. Studenten krijgen dan inderdaad wel een brede blik op de wereld en krijgen wellicht een metaperspectief en leren intra- en interpersoonlijke competenties, maar de integratiestap is moeilijk alleen – zonder begeleiding – te zetten, en toch cruciaal (Newell, 2006). Elders in dit themanummer worden de cognitieve processen die een rol spelen bij het leren integreren, en tools en methoden om het integreren van studenten te ondersteunen, uitgebreider besproken; zie van Miltenburg en van Lambalgen.

Onderdeel 4: Metaperspectief op de theorie van interdisciplinariteit

Een complex thema, inzichten vanuit verschillende disciplines, en de integratie daarvan, vormen samen een interdisciplinair onderwijsonderdeel. Maar onderwijs kan nog verder gaan: er kan ook stil worden gestaan bij een metaperspectief, oftewel, een reflectie op de theorie van interdisciplinariteit (Repko & Szostak, 2021; Borrego & Newswander, 2010; Lattuca, Voigt, & Fath, 2004). Ook in niet-interdisciplinair onderwijs kan een metaperspectief voorkomen, bijvoorbeeld als er wordt stilgestaan bij hoe kennis tot stand

komt, wat bewijs is, of hoe bewijs wordt gewogen (Latour, 1987; Lenoir, 1997). Het kan dan gaan om discipline-specifieke reflectie of meer algemene wetenschapsfilosofie of – geschiedenis.

Een reflectie op interdisciplinariteit kan gaan over: Waar komen de verschillende disciplinaire inzichten vandaan? Waar komen de verschillen in disciplinaire perspectieven vandaan? Is de integratie gelukt, of moet er nogmaals een fase van integratie worden doorlopen? Welke andere disciplines zouden nog meer inzicht hebben kunnen geven in het complexe thema? Een verantwoording van de interdisciplinariteit hoort hierbij. Wordt er in dat onderwijs van uitgegaan dat interdisciplinariteit nodig is om het complexe thema te beschrijven of wordt dit uitgebreid bediscussieerd? Wat dragen de afzonderlijke disciplines bij?

Dit vereist dus een metaperspectief. Die kritische blik kan geboden worden door de docent, of door de student. Het kan een expliciet onderdeel van het onderwijs zijn (bijvoorbeeld een verplicht, becijferd onderdeel van het verslag van een interdisciplinair onderzoek) of meer impliciet (zoals door vragen die in een hoorcollege aan studenten worden gesteld). Er kan expliciet in worden onderwezen door gebruik te maken van handboeken op gebied van interdisciplinariteit of juist discipline-specifieke of algemene wetenschapsfilosofie, – geschiedenis of – antropologie. Het kan hiermee ook een expliciet leerdoel van het onderwijs zijn. In dat geval is het soms minder belangrijk wat de uitkomst van de integratie en dus het antwoord op de complexe vraag van het interdisciplinaire onderzoek, maar is het vooral belangrijk dat studenten laten zien dat ze gedegen kunnen reflecteren.

Er kan dus een metaperspectief worden geboden, of gereflecteerd worden, bij elk hiervoor beschreven onderdeel: complex thema, disciplinaire inzichten en integratie. Om deze reden komt dit onderdeel vaak terug in *rubrics* die gebruikt worden voor het toetsen en beoordelen van interdisciplinair onderwijs (zie Boix Mansilla, Duraisingh, Wolfe, & Haynes, 2009, en voor een overzicht van toetsvormen: Boor, Gerritsen, De Greef, & Rodermans, 2021). Hoe dit onderdeel er in de onderwijspraktijk uit kan zien wordt in dit themanummer besproken in de bijdragen van Van der Tuin en Hacopian, en Ziche.

Onderdeel 5: Metaperspectief op de praktijk van interdisciplinariteit

Een extra laag die over de basis van complex thema, disciplinaire inzichten en integratie heen kan, is of er in het onderwijs stil wordt gestaan bij de praktijk van interdisciplinariteit, ofwel de inter- en intrapersonlijke competenties – kennis, vaardigheden en attitudes – die relevant zijn bij interdisciplinariteit (Lattuca, Voigt, & Fath, 2004). Wat heeft iemand nodig om interdisciplinair te kunnen werken? En met welke houding of welke vaardigheden heeft een project dat wordt uitgevoerd met een disciplinair divers team de meeste kans van slagen? Ook in onderwijs dat niet interdisciplinair is, is een reflectie op competenties mogelijk. Het onderwijs kan competenties dus in het algemeen behandelen, of stilstaan bij competenties die extra van belang zijn bij interdisciplina-

riteit. Dit is gerelateerd aan onderdeel 4, want als er wordt stilgestaan bij specifieke competenties voor interdisciplinariteit wordt er vanzelf ook op interdisciplinariteit gereflecteerd.

Interpersoonlijke competenties gaan over samenwerken over de grenzen van disciplines heen, over communicatie, onderhandelen, vertrouwen en procesmanagement (Bossio, Loch, Schier, & Mazzolini, 2014; Hansen, 2006; Gardiner, 2020). Intrapersoonlijke competenties zijn bijvoorbeeld creativiteit, metacognitie, reflectie, verbanden leggen, een brede blik hebben, flexibel zijn, risico's durven nemen, innovatief denken en alternatieve verklaringen zoeken (Keestra, 2017; Van Goch, 2018a; Van Goch, 2018b; Van Goch, forthcoming, Gardiner, 2020; Hoffmann et al, 2022).

Onderwijs kan hier expliciet aandacht aan besteden door het als leerdoel op te nemen en er instructie over te geven, bijvoorbeeld een college over samenwerken over de grenzen van disciplines heen met theoretische literatuur en praktische adviezen. Ouderejaars kunnen worden betrokken om dit onderdeel te bespreken, bijvoorbeeld aan het begin van een cursus, waar zij worden uitgenodigd te vertellen hoe hun samenwerkingsproject vorig jaar verliep en wat ze de huidige studenten zouden aanraden. De studenten kunnen zelf reflecteren op de competenties in dat onderwijs of de competenties kunnen ook meer impliciet worden behandeld. Het kan dat de competenties pas worden behandeld als er iets misgaat, als er bijvoorbeeld een conflict in een samenwerking ontstaat (waarom? wat gaat er mis?) of als iemand moeite heeft met het interdisciplinaire aspect van het onderwijs (waarom? wat is er anders dan in andere gevolgde onderwijsonderdelen)?

Discussie

In dit artikel heb ik een raamwerk gepresenteerd dat gebruikt kan worden om interdisciplinair onderwijs te identificeren, klasseren en inventariseren. Door middel van het raamwerk kunnen beschrijvingen in onderwijscatalogi concreter en correcter worden. Een opleiding kan bijvoorbeeld identificeren dat ze studenten opleiden tot interdisciplinaire denkers en doeners die kunnen reflecteren op de theorie en praktijk van interdisciplinariteit, via multidisciplinaire cursussen in het eerste jaar en interdisciplinaire in volgende jaren. Het raamwerk is ook gemakkelijk te vertalen in leerdoelen en eindtermen. Een opleiding kan ook na raadpleging van het raamwerk concluderen dat het onderwijs minder interdisciplinair is als werd gedacht, waarna het curriculum opnieuw ontworpen kan worden. Dit raamwerk is niet statisch; het is een eerste voorstel en het kan naar wens uitgebreid worden door gebruikers, aan de hand van de behoeften van een onderwijsinstelling of naar aanleiding van inzichten uit de wetenschappelijke literatuur. Het doel van dit artikel is, naast het presenteren van het raamwerk, ook om bewustzijn te creëren over de verscheidenheid aan mogelijke invullingen van interdisciplinair onderwijs. Het hoger onderwijs is, net als de maatschappij, continu aan veranderingen onderhevig, en daar kan een raamwerk als dit op inspelen.

Literatuur

- Baptista, B.V., & Klein, J.T. (2022). Institutionalizing interdisciplinarity and transdisciplinarity: collaboration across cultures and communities. *Institutionalizing Interdisciplinarity and Transdisciplinarity: Collaboration across Cultures and Communities*, 1–256.
- Boix Mansilla, V., & Dawes Duraisingh, E. (2007). Targeted assessment of students' interdisciplinary work: An empirically grounded framework proposed. *Journal of Higher Education*, 78(2), 215–237.
- Boix Mansilla, V., Duraisingh, E.D., Wolfe, C.R., & Haynes, C. (2009). Targeted assessment rubric: An empirically grounded rubric for interdisciplinary writing. *The Journal of Higher Education*, 80(3), 334–353.
- Boor, I., Gerritsen, D., de Greef, L., & Rodermans, J. (2021). *Meaningful Assessment in Interdisciplinary Education: A Practical Handbook for University Teachers*. Amsterdam University Press.
- Borrego, M., & Newswander, L.K. (2010). Definitions of interdisciplinary research: Toward graduate-level interdisciplinary learning outcomes. *The Review of Higher Education*, 34(1), 61–84.
- Bossio, D., Loch, B., Schier, M., & Mazzolini, A. (2014). A roadmap for forming successful interdisciplinary education research collaborations: a reflective approach. *Higher Education Research & Development*, 33(2), 198–211.
- Bronfenbrenner, U. (1976). The experimental ecology of education. *Educational Researcher*, 5(9), 5–15.
- De Jonge Akademie (2018). *Grensoverstijgend. Kansen en belemmeringen voor interdisciplinair onderwijs*. Amsterdam: De Jonge Akademie. <https://www.dejongeakademie.nl/nl/actueel/nieuws/grensoverstijgend-kansen-en-belemmeringen-voor-interdisciplinair-academisch-onderwijs>
- Frodeman, R., Klein, J.T., & Pacheco, R.C.D.S. (Eds.). (2017). *The Oxford Handbook of Interdisciplinarity*. Oxford University Press.
- Fuchsman, K. (2012). Interdisciplines and interdisciplinarity: Political psychology and psychohistory compared. *Issues in Interdisciplinary Studies*, 30.
- Gardiner, P. (2020). Learning to think together: Creativity, interdisciplinary collaboration and epistemic control. *Thinking Skills and Creativity*, 38, 100749.
- Hoffmann, S., Deutsch, L., Klein, J.T., & O'Rourke, M. (2022). Integrate the integrators! A call for establishing academic careers for integration experts. *Humanities and Social Sciences Communications*, 9(1), 1–10.
- Holley, K. (2017). Administering interdisciplinary programs. In R. Frodeman, J.T. Klein & C. Mitcham (Eds.). *The Oxford Handbook on Interdisciplinarity*. Oxford: Oxford University Press.
- Jacobson, M.J., & Wilensky, U. (2006). Complex systems in education: Scientific and educational importance and implications for the learning sciences. *The Journal of the learning sciences*, 15(1), 11–34.
- Keestra, M. (2017). Metacognition and reflection by interdisciplinary experts: Insights from cognitive science and philosophy. *Issues in Interdisciplinary Studies*, 35.

- Keestra, M., Uilhoorn, A., & Zandveld, J. (2022). *An Introduction to Interdisciplinary Research; 2nd revised edition*. Amsterdam University Press.
- Klein, J.T. (1996). *Crossing boundaries: Knowledge, disciplinarity, and interdisciplinarity*. University of Virginia Press.
- Klein, J.T. (2010). *Creating interdisciplinary campus cultures: A model for strength and sustainability*. AAC&U and Jossey-Bass.
- Latour, B. (1987). *Science in action: How to follow scientists and engineers through society*. Harvard University Press.
- Lattuca, L.R., Voigt, L.J., & Fath, K.Q. (2004). Does interdisciplinarity promote learning? Theoretical support and researchable questions. *The Review of Higher Education*, 28(1), 23–48.
- Lenoir, T. (1997). *Instituting science: The cultural production of scientific disciplines*. Stanford University Press.
- Lindvig, K., Lyall, C., & Meagher, L.R. (2019). Creating interdisciplinary education within mono-disciplinary structures: the art of managing interstitiality. *Studies in Higher Education*, 44(2), 347–360.
- Lindvig, K. (2023). Loud and soft voices of interdisciplinarity in higher education. In *Configurations of Interdisciplinarity Within Education* (pp. 94–118). Routledge.
- Mackey, J.L. (2001). Another approach to interdisciplinary studies. *Issues in Integrative Studies*, 19, 59–70.
- Moran, J. (2010). *Interdisciplinarity*. Routledge.
- Newell, W.H. (2001). A theory of interdisciplinary studies. *Issues in Interdisciplinary Studies*, 19.
- Newell, W.H. (2006). Interdisciplinary integration by undergraduates. *Issues in Interdisciplinary Studies*, 24.
- Newell, W.H. (2009). Interdisciplinarity in undergraduate general education. In R. Frodeman, J.T. Klein & C. Mitcham (Eds.). *The Oxford Handbook on Interdisciplinarity*. Oxford: Oxford University Press.
- Radboud Universiteit (2019). *A significant impact: Strategie Radboud Universiteit*. <https://www.ru.nl/over-ons/overradboud/missie/strategie/>
- Repko, A.F., & Szostak, R. (2021). *Interdisciplinary research: Process and theory*. Sage Publications.
- Rijksuniversiteit Groningen (2015). *Think bold: University of Groningen Strategic Plan 2015–2020*. <https://www.rug.nl/about-ug/policy-and-strategy/strategic-plan/>
- Spelt, E.J., Biemans, H.J., Tobi, H., Luning, P.A., & Mulder, M. (2009). Teaching and learning in interdisciplinary higher education: A systematic review. *Educational Psychology Review*, 21(4), 365.
- Universiteit Utrecht (2020). *Open blik, open houding, open wetenschap: Strategisch plan 2025*. <https://www.uu.nl/organisatie/strategisch-plan-2025>
- van Goch, M.M. (2018a). Creativity in liberal education before and after study commencement. *Proceedings of the 4th International Conference on Higher Education Advances (HEAD'18)*, 1475–1483.
- van Goch, M.M. (2018b). On student reflective portfolios in honors education. *Journal of the European Honors Council*, 2(1).

- van Goch, M. (2023). Scholarly Learning of Teacher-Scholars Engaging in Interdisciplinary Education. *Journal of Interdisciplinary Studies in Education*, 12(S1), 67–77.
- Van Goch, M.M. (forthcoming). Interdisciplinary students' reflections on the development of their epistemic fluency.
- van der Tuin, I., & Waaldijk, B. (2016). Tweesporendenken in tijden van brede bachelors: Genderstudies en de opkomst van multi- en interdisciplinariteit aan Nederlandse universiteiten. *Tijdschrift voor Genderstudies*, 19(2), 241–259.
- Wilthagen, T., Aarts, E., & Valcke, P. (2018). *Tijd voor Interdisciplinariteit*.