

Kært barn har (stadig) mange navne ...



Katrine Lindvig, Institut for
Naturfagenes Didaktik, KU

Kommentar til C.F. Binau og D. Salomonsen: "Redskab til analyse af integreret naturfag", MONA 2019-1

Jeg har med stor interesse læst Binau og Salomonsens artikel. Forfatterne har gjort et ekstremt grundigt forarbejde og trækker på en imponerende mængde materiale og kilder inden for tværfaglighed, didaktik og curriculumforskning i dansk såvel som international kontekst. Det er ikke en lille opgave at skabe overblik over de mange definitioner og forståelser af faglig integration (som jo igen blot er et af mange navne for det kære barn), og det er tydeligt at forfatterne er på en mission for at skabe klarhed i et felt som i bedste fald er sløret og tæt på uoverskueligt. Det er samtidig også tydeligt at artiklen er et forsøg på at koge en meget omfattende masterafhandling ned til et kortere artikelformat. Resultatet er en meget videnstung artikel hvor man som læser virkelig skal holde tungen lige i munden for at holde styr på alle forskellige elementer, dimensioner og begreber som bliver introduceret.

Efter læsningen af artiklen rejser der sig imidlertid følgende spørgsmål som jeg tænker at det er værd at reflektere nærmere over og i sidste ende diskutere, nemlig: **Hvordan kan specifikke definitioner og redskaber som dette bidrage til tværfaglig uddannelsesplanlægning generelt?**

I besvarelsen af dette spørgsmål vil jeg med det samme understrege at jeg ikke er naturfagsdidaktiker. Jeg har ikke et entydigt blik mod naturfagene, men har i stedet beskæftiget mig med tværfaglighed i forskning og uddannelse på tværs af de store fagområder. Denne kommentar er derfor primært rettet mod brugen af definitioner og modeller for faglig integration i et bredere perspektiv.

Med analyseredskabet *redskab til analyse af integrerede naturfagslæreplaner* (RAIN) formulerer forfatterne et mål om at *bidrage med at tydeliggøre og skelne mellem en række vigtige aspekter omkring det faglige samspil i naturfag – og dermed samtidig bidrage til at opbygge en fælles sprogbrug herom*. Det er et meget nobelt formål, og

de har helt ret når de citerer Czerniak (2007) for en manglende enighed og konsensus omkring begreberne for fagligt samspil. Spørgsmålet er så om målet nås.

I forfatterens gennemgang af typer for fagligt samspil skelnes der ikke tydeligt mellem definitioner anvendt på tværfaglig forskning og på uddannelse, ligesom der også er stor forskel på hvordan de citerede forskere forstår begreber som fag og discipliner. Gennemgangen af eksisterende definitioner og tydeliggørelsen af forfatterens nye definitioner på typer af fagligt samspil fylder to sider og er blot én dimension af i alt otte dimensioner af analyseredskabet som derudover også rummer tre kontekstuelle faktorer samt relevante situationelle faktorer. Forfatterne vil med andre ord virkelig mange forskellige ting med dette redskab.

Spørgsmålet er om vi kan se udviklingen af dette redskab som en progression hen imod en tydeligere forståelse af faglig integration eller naturfagsplanlægning, eller om det i virkeligheden blot er udtryk for at der altid vil være et behov for at moderere og tilpasse vidensforståelser til konkrete kontekster, situationer og reformer.

Lars Ulriksen og jeg forsøgte tilbage i 2016 at skabe et overblik og en konkretisering af definitionerne på faglig integration (tværfaglighed i vores terminologi) (Lindvig & Ulriksen, 2016). Det var i forbindelse med et forskningsprojekt som undersøgte hvordan tværfaglig uddannelse og undervisning skabes på baggrund af tværfaglig forskning (Lindvig, 2017). Vores tanke var at hvis vi kunne skabe et overblik over de mange definitioner og typer af tværfaglighed, så ville vi bedre kunne analysere det vi så i feltarbejdet, og dermed komme frem til konkrete løsningsmodeller. Vi måtte imidlertid efterfølgende erkende at vores definitioner hverken gjorde fra eller til ift. overskuelighed. At vi havde givet et bud på hvordan man (dvs. forskere og praktikere) kunne opdele integration af fag og discipliner i forskellige kategorier, gjorde ikke praksis nemmere, og det fjernede ikke behovet for at lade formålet med undervisningen og aktiviteten være styrende. Om noget, så skabte de mange forskellige begreber forvirring og frustration hos de undervisere som på modig vis forsøgte sig med at planlægge og gennemføre tværfaglige aktiviteter i et felt der (endnu) ikke var gearret til det. Det der efterfølgende viste sig at være brugbart i diskussioner og planlægning af tværfaglig undervisning, var i stedet konkrete eksempler fra praksis samt et konstant fokus på formål: Hvad er formålet med undervisningsaktiviteten, hvad er de intendede læringsformål for de studerende, og hvad skal vi gøre for at opnå disse?

Disse spørgsmål er relevante uanset hvilken form for undervisning man planlægger, og derfor er jeg også mere og mere tilbøjelig til at hævde at de faktorer som kendetegner god tværfaglig undervisning, er identiske med faktorer som kendetegner god undervisning generelt. Forskellen ligger i stedet i intensiteten af udfordringerne i at få disse faktorer til at spille sammen og få forventningsafstemt formål og aktiviteter med de involverede parter, det være sig lærere, elever, censorer, administration etc. Dette er måske en provokerende udtalelse som risikerer at underminere et felt jeg

selv aktivt forsker i. Omvendt er der betydelig større risici forbundet med de efterhånden mange forsøg på at tvinge tværfaglighed ned i faste kategorier, definitioner og formater som vi kender fra litteraturen (fx Jantsch, 1972; Klausen, 2011; Klein, 1990; Repko, 2017; senest har forskere i den amerikanske Association for Interdisciplinary Studies udarbejdet et Manifesto for interdisciplinarity (Szostak, 2019) der har til formål at skabe tydelighed omkring definitioner og anvendelse):

For det første indikerer man nemlig at det *er* muligt at etablere et begrebsapparat som rummer en universalitet, og som kan anvendes på tværs af fag, discipliner, uddannelsesstrukturer og traditioner. Det er en meget ambitiøs og efter min mening dybt urealistisk ambition, og jeg har endnu til gode at se eksempler på begrebsapparater med lignende spændvidde.

For det andet signalerer taksonomier og opdelingen i forskellige typer integration et hierarki mellem fagene og mellem de forskellige måder at integrere fagene. Man kommer på den måde hurtigt til at indikere at den ene form er bedre end den anden. Men er den det? Jeg er med på at der er mere eller mindre hensigtsmæssige måder at planlægge og gennemføre undervisning, men er en højere grad af integration mellem fagene bedre eller finere end undervisning som trækker på en række faglige retninger uden nødvendigvis at integrere dem? Hvorfor er det vigtigt hvilket fag der ligger øverst i hierarkiet, og i fald man gør det forkert, hvad sker der så? Alting starter med et udkast, og kun ved at øve os kan vi blive bedre. Et analyseredskab som fx RAIN kan fungere som inspiration og kan gøre opmærksom på elementer der er vigtige at medtænke i planlægningen, men den vil altid skulle tilpasses den lokale kontekst og de lokale behov. Det er således i højere grad de eksempler der er grundlaget for det foreslåede redskab, som andre kan spejle sig i og diskutere ud fra, og ikke så meget redskabet i sig selv.

For det tredje kan et vedvarende fokus på taksonomier, definitioner, retningslinjer, redskaber og modeller for tværfaglighed få planlægningen af uddannelsesaktiviteter der involverer flere forskellige fagområder, til at fremstå meget mere komplekst og anderledes end undervisningsplanlægning i al almindelighed. Det kan med andre ord være med til at andetgøre tværfaglighed som en modsætning til velkendte planlægnings- og undervisningsformater (Lindvig & Ulriksen, accepteret). Denne andetgørelse kan dermed resultere i en øget marginalisering af tværfaglige initiativer og en berøringsangst fra undervisere og lærere til at kaste sig ud i tværgående samarbejder. I værste fald kan det betyde at tværgående initiativer bliver fravalgt pga. mangel på tid og overskud. Det er ærgerligt i en tid hvor der er så meget fokus på at skabe omverdensrelateret og -relevant undervisning, og hvor reformer og strategier skrider på tværgående samarbejde.

Der er noget forjættende ved tanken om at have et redskab som kan indregne alle aspekter og tage højde for alle variabler. Men undervisning og uddannelse, hvad enten

det er i grundskolen, på gymnasieniveau, i naturfag eller samfundsfag, vil altid være kontekstuel afhængigt. Planlægningen vil derfor altid skulle foregå med de lærende for øje, i samråd med underviserne og med en skelen til lokale handleplaner. Modeller, redskaber, eksempler, retningslinjer og huskelister kan fungere som inspiration, men de kan aldrig erstatte det helt grundlæggende arbejde i at koble intention med realitet.

Der er med andre ord en årsag til at dette felt kun bliver mere og mere komplekst – det er i konstant forandring, og det er ekstremt kontekstuel bundet. Det taler for at fokusere på specifikke fagområder og at gå væk fra universelle modeller for faglig integration, og det taler absolut for, som forfatterne også rigtigt ser, at inddrage situationelle og kontekstuelle perspektiver i naturfagsplanlægningen.

Binau og Salomonsens analyseredskab er i mine øjne resultatet af et imponerende stykke arbejde, og kompleksiteten i redskabet vidner om de mange forskellige faktorer der påvirker planlægning og gennemførelse af (integreret) naturfagsundervisning. Det vil med stor sandsynlighed være et nyttigt redskab for de praktikere der formår at “oversætte” det til egne specifikke kontekster, også selvom målet med at tydeliggøre og ensrette sprogbrugen inden for faglig integration ikke nås. Integreret naturfag er stadig ét ud af mange navne for det kære (tværgående) barn.

Referencer

- Czerniak, C.M. (2007). Interdisciplinary Science Teaching. I: S.K. Abell & N.G. Lederman (red.), *Handbook of research on science education*, 2007, s. 537-559.
- Jantsch, E. (1972). Inter- and transdisciplinary university: A systems approach to education and innovation. *Higher Education*, 1(1), 7-37. <https://doi.org/10.1007/BF01956879>.
- Klausen, S.H. (2011). Det faglige samspils former. I: Klausen, S.H. (red.), *På tværs af fag*. Akademisk Forlag, s. 69-100.
- Klein, J.T. (1990). *Interdisciplinarity: history, theory, and practice*. Detroit: Wayne State University Press (3400020).
- Lindvig, K. (2017). *Creating Interdisciplinarity within Monodisciplinary Structures* (PhD Thesis). Department of Science Education, Faculty of Science, University of Copenhagen.
- Lindvig, K. & Ulriksen, L. (2016). Tilstræbt og realiseret tværfaglighed i universitetsundervisning. *Dansk Universitetspædagogisk Tidsskrift*, 11(20), 5-13.
- Lindvig, K. & Ulriksen, L. (accepteret). Different, Difficult and Local: A Review of Interdisciplinary Teaching Activities. *The Review of Higher Education*.
- Repko, A. (2017). *Interdisciplinary research process and theory*. Los Angeles: SAGE.
- Szostak, R. (2019). Manifesto of Interdisciplinarity. Hentet 2. april 2019 fra <https://sites.google.com/a/ualberta.ca/manifesto-of-interdisciplinarity/>.