

Delphi-studiet er en gave – nu gælder det om at bruge gaven fornuftigt



Keld Nielsen, tidl.
Aarhus Universitet



Birgitte Lund
Nielsen, VIA
University College

Kommentar til Lars Brian Krogh, Jens Dolin & Morten Rask Petersen: "De vigtigste udfordringer i det danske naturfagsdidaktiske felt", MONA, 2022(2).

En didaktisk og organisatorisk milepæl

Det kan næppe overdrives hvor vigtigt det kan blive for udviklingen af naturfagsdidaktikken i Danmark at der nu foreligger en samlet fremstilling af hvad en række repræsentanter for det naturfagsdidaktiske felt mener er de mest betydningsfulde udfordringer vi står over for. En sådan fremstilling har ikke eksisteret før. Rapporten *Sammenfatning af udfordringer* (Bohm et al., 2017), der omtales i artiklen, var også vigtig, men den var udarbejdet af en gruppe hvor mange medlemmer repræsenterede politiske eller organisatoriske, snarere end didaktiske, interesser.

Gennem DASERA's initiativ har feltet nu udtrykt en samlet holdning til den essentielle udfordring: Hvad mener "vi" om indholdet i en fremtidig udvikling af naturfagsundervisning?

Delphi-studiet er ikke kun vigtigt på grund af listen med de prioriterede emner (tabel 1 i artiklen). Studiet er også et fagpolitisk statement. Som det sker inden for alle andre professioner med tilhørende professionsbaserede foreninger, har DASERA på vegne af det naturfagsdidaktiske felt nu formuleret et papir der udtrykker en fælles holdning på vegne af standen af naturfagsdidaktikere og på tværs af institutionelle tilhørsforhold og særinteresser. Det er et afgørende skridt i professionaliseringen af vores felt. Håbet er at det kan være begyndelsen på en proces hvor feltet samlet og på et fagligt, professionelt grundlag får en tydeligere stemme i uddannelsesrelaterede diskussioner.

De 17 temaer

Delphi-processen er gennemført professionelt og med stor grundighed. Der er al mulig grund til at takke DASERA og gruppen bag studiet for dette pionerarbejde. Når vi i det følgende forholder os kritisk, er det vigtigt at holde fast i at *netop* fordi studiet er gennemført med så stor omhu, og resultatet er formuleret klart og overskueligt, gør studiet det muligt at formulere konstruktiv og (håber vi) relevant kritik samt at stille fremadrettede spørgsmål. Kommentarerne skal ses i lyset af at vi mener at resultatet af Delphi-processen forpligter og bør bruges fremadrettet. Det vender vi tilbage til, men først nogle kommentarer til temaerne som både har reference til artiklens tekst og til den uddybede beskrivelse på DASERA's hjemmeside.¹

Behov for at reducere, prioritere og konkretisere

De 17 temaer er, trods det store arbejde med at afklare og finde formuleringer, ret forskellige med hensyn til omfang, afgrænsning, niveau og umiddelbar operationaliserbarhed. Vi kan ikke gennemgå alle temaerne, men som eksempel tager vi temaet *Motivation, interesse og engagement* der præsenteres fuldt i artiklen og er nr. 5 i den prioriterede række. I beskrivelsen (s. 35) efterlyses forskning på førskoleområdet og i skolesystemet, både som kortlægning og longitudinalstudier gennem undersøgelse af ændringer i interesse over tid, herunder hjemmenes rolle og betydningen af socio-økonomi. Endvidere foreslås undersøgelser af fagligt samspil, arbejde med autentiske problemstillinger samt udeundervisning. Dertil en opsamling og udbredelse af allerede eksisterende viden, inkl. en dokumentation af best practice.

Det er alt sammen både relevant og væsentligt, men meget omfattende. Hvis – når! – Delphi-studiet skal bruges som grundlag for en håndgribelig indsats, forestår et stort og udfordrende arbejde med at reducere, prioritere og konkretisere.

Listen over de 17 temaer må sammenlignes med en ønskeliste. Det er en meget væsentlig og velovervejet liste, men vi mangler bud på hvem der så køber ind og i hvilke butikker. Delphi-studiet kan blive skelsættende, men reel indflydelse vil det kun opnå hvis det bliver basis for videre handling. Det vil være dumt at misse den mulighed!

Forskelle og overlap

Temaerne er ret forskellige af karakter og med en del overlap, hvad forfatterne ikke lægger skjul på. (Det er muligt at den slags ujævnheder er uundgåelige i enhver Delphi-proces?).

Bæredygtighed er fx anderledes end de andre områder ved at handle om indhold. Og *Natur/teknologi – i indskoling og mellemtrin* retter sig ikke mod en særlig metode eller et særligt emne, men er rettet mod et helt fag med alt hvad det indebærer.

¹ Se <https://www.dasera.dk/wp-content/uploads/2021/11/DASERA-Delphi-Prioriterede-temaer.pdf>.

Overlap mellem temaerne er udbredt:

- *Motivation* inddrager temaer som *Problembaseret arbejde*, *Fagligt samspil* og *Inkluderende naturfag*.
- *Hvilken undervisning virker og hvorfor?* er meget overgribende og rækker ind over de andre temaer der omhandler metode, fx *IBSE*, *Problembaseret arbejde* og *Sprog og læring*.
- *Fagligt samspil* og *Problembaseret arbejde* har også meget tilfælles. Faktisk er det sidste tema vel ikke muligt uden det første.
- *Naturfaglig kultur* og *Lærersamarbejde* overlapper ligeledes ret meget.

Nogle spørgsmål og fremadrettet perspektivering

Hvem var eksperterne?

Det fremhæves at det kan påvirke Delphi-processen uheldigt hvis deltagerne undervejs kender hinanden. Det er helt forståeligt. Men hvorfor må vi ikke nu hvor processen er færdig, kende deltagerne? "Validiteten af et Delphi-studie er i høj grad betinget af at de valgte eksperter udgør en dækkende repræsentation af det undersøgte felt," skriver forfatterne. En liste med navnene på ekspertgruppens medlemmer vil give mulighed for at vurdere repræsentativiteten og vil lette kommunikationen når studiets resultater (forhåbentlig) skal diskuteres og anvendes fremadrettet.

Hvad skal undersøgelsen bruges til?

Et spørgsmål trænger sig på: Hvad vil henholdsvis DASERA og NAFA bruge undersøgelsen til så den ikke ender som en uhyre interessant, men i det store billede effektløs akademisk øvelse? På det punkt er artiklen ikke klar. Forfatterne skriver at der i udgangspunktet var to Delphi-forslag: et (bredt og ideelt?) hos DASERA og et (taktisk og målrettet?) hos NAFA. Trods omtalen er det uigennemskueligt hvad der skete da de to blev slået sammen. Hvilken rolle kom NAFA's dagsorden til at spille? Hvor blev ungdomsuddannelserne af? I hvilken grad er NAFA forpligtet af temaerne?

I de afsluttende afsnit i artiklen refererer forfatterne til de 36 temaer der blev resultatet af den første runde i Delphi-processen. Tanken er at nogen kan "arbejde videre med sådanne specifikke temaer [...] Det kan netop være en givtig måde at anvende resultaterne fra dette studie på". At anbefale at man går tilbage fra de 17 sluttemaer til de 36 temaer der gik forud, tyder ikke på klare strategiske overvejelser.

Artiklen slutter med at pege på at når DASERA og NAFA vælger temaer henholdsvis til seminarrækken og til arbejdet i de professionelle læringsfællesskaber, så kan disse temaer "udfoldes i samspil med andre temaer der er identificeret i Delphi-studiet".

Anderledes kan forfatterne næppe skrive. Men ville det ikke være mere rimeligt hvis det var Delphi-temaerne der var grundlaget, og NAFA og DASERA der udfoldede sig på Delphi-grundlaget?

Dersom resultatet af dette banebrydende studie virkelig skal have effekt, må både DASERA og NAFA forklare hvordan de vil gøre brug af det. Hvor er de fagprofessionelle strategiske overvejelser? Hvilke udviklingsopgaver relateret til Delphi-resultatet tager NAFA sig af, og hvad er der så tilbage?

Det danske naturfaglige felt

Publiceringen af Delphi-resultaterne falder i en tid hvor udviklingen af naturfagsindsatsen er præget af de store fondes indsats, herunder DASERA's seminarrække² og etableringen af NAFA. Delphi-resultaterne er relateret til "det danske naturfaglige felt". Det giver anledning til at spørge om det ikke er på tide at dette felt kortlægges? Hvad er volumen og organisering af forskning, udvikling og TPD på området? Hvem er de institutionelle spillere? Hvor mange medarbejdere med hvilke kompetencer er involveret – hele vejen til og med universiteter? Hvad forskes der i? Af hvem? Hvem samarbejder nationalt og internationalt? Hvad publiceres der – nationalt og internationalt? Hvordan ser mønstre, kvalitet og omfang ud i forhold til de andre nordiske lande? Det er lidt overraskende at et sådant tema er helt fraværende i Delphi-resultatet.

Tunnelsyn rettet mod grundskolen

Temaet *Lærerkompetencer* er nr. 6 på den prioriterede liste i artiklens tabel 1. Vi tilslutter os fuldt pointen i den udvidede beskrivelse: at "lærerkompetencer er ultimativt vigtige for elevernes udbytte af naturfaglig undervisning". Der specificeres nogle centrale områder, fx samspillet mellem lærercentreret og elevcentreret undervisning, stilladsering af elevernes undersøgende arbejde og professionel dømmekraft. Men igen – indsatser inden for området vil kræve et meget stort arbejde for at afdække hvem i feltet der reelt har behov for kompetenceudvikling, og hvilke kompetencer det drejer sig om.

Værre er det at temaet rammer skævt i forhold til problematikken. Væsentlige udfordringer omtales ikke. Temaet er tydeligvis formuleret med lærere i grundskolen i tankerne. Gymnasiets lærere nævnes en enkelt gang, men i forbindelse med "elevernes overgangproblemer" – altså med udgangspunkt i grundskolen. Behovet for kompetenceudvikling for undervisere inden for det naturfagsdidaktiske område må gælde hele vejen, fra grundskole over ungdomsuddannelserne til de videregående uddannelser.

Forfatterne nævner læreruddannerne som en central gruppe i miljøet i Danmark og problematiserer at forskning i læreruddannelse kun i begrænset omfang foregår i

2 Se <https://www.dasera.dk/forside/moeder-og-seminarer/seminarraekken/>.

samarbejde mellem universiteter og professionshøjskoler. Men de gør det kun i indledningen til artiklen (s. 25 med reference til Bohm et al., 2017). Bortset fra en bemærkning om at (grundskole)lærerne bør have “større indsigt i fagdidaktisk forskning”, er forskningens centrale rolle i udvikling af lærerkompetencer bemærkelsesværdig fraværende i temaet.

I NAFA lægges der op til kompetenceudvikling for læreruddannere gennem arbejde i professionelle læringsfællesskaber og i samarbejde om forskning – internt og med universiteterne. Måske kan sådanne tanker være med til at udfordre en traditionel nedsvinningsforståelse, med universiteterne som drivere for naturfagsdidaktisk forskning og udvikling og med læreruddannere og skoler som modtagere af viden derfra. Hvis læreruddannere, TPD-udbydere, kommuner, skoler og andre skal have gavn af den viden der skabes på universiteterne, er der behov for nye former for samarbejde og kompetenceudvikling af undervisere på alle niveauer, inkl. universiteternes underviserforskere.

Vi tvivler ikke på at forfatterne loyalt har viderebragt hvad informanterne har skrevet, men det kunne være godt med en diskussion af dette tilsyneladende “tunnelsyn” på grundskolen blandt informanterne. Gælder det også for andre af de 17 temaer?

I forlængelse heraf må man endnu en gang spørge hvor ungdomsuddannelserne er henne i Delphi-studiet. Er der også på dette område brug for en udvikling i universitetsmiljøerne og blandt ungdomsuddannelsernes undervisere som blev overset af Delphi-øjnene? Måske er der nogle kulturer og positioneringer der bør udfordres?

Vi slutter med endnu en gang at anerkende det grundige arbejde der er gjort med Delphi-studiet. Vi håber vores kritiske refleksioner kan være med til at understøtte et næste skridt med at gå fra ønsker til handling, med mange samarbejdende aktører og tydeligt beskrevne og koordinerede dagsordener og med dialoger der rækker videre end “best practices” og frem mod “next practices”.