

# Fagdidaktisk vidensproduktion – samarbejde mellem forskere og praktikere i praksis

Artikler skrevet på basis af indlæg på  
symposium for  
Sammenlignende Fagdidaktik nr. 6,  
november 2019

Redigeret af Torben Spanget Christensen, Peter Hobel, Martin Niss & Helle Rørbech

Udgivet af Afdeling for fagdidaktik ved DPU, Aarhus Universitet; IMFUFA, Institut for Naturvidenskab og Miljø, RUC og Forskningsprogrammet Almendidaktik og Fagdidaktik, Institut for Kulturvidenskaber, SDU

## Indholdsfortegnelse:

Indledning .....side 1-6  
*Torben Spanget Christensen, Peter Hobel, Martin Niss & Helle Rørbech*

### Hovedartikler

Professionsutveckling för digitaliserad ämnesundervisning  
– reflektioner kring en videobaserad forskningsdesign .....side 7-28  
*Anna Slotte, Marie Nilsberth & Christina Olin-Scheller*

Samspil mellem fagdidaktisk forskning og udvikling af matematikundervisning  
– belyst gennem erfaringer fra et udviklingsprojekt i  
undersøgende matematikundervisning ..... side 29-50  
*Morten Blomhøj*

Refleksioner og reformuleringer i didaktisk udviklingsarbejde  
– to skrive-didaktiske cases om forsker-praktikersamarbejdet i gymnasiet... .....side 51-70  
*Torben Spanget Christensen & Peter Hobel*

Åben skole er en pædagogisk humlebi – et casestudie af  
undervisningsdifferentiering uden at kende elevernes forudsætninger .....side 71-94  
*Lars Emmerik Damgaard Knudsen*

### Responsartikler

Talentfuldt samarbejde ..... side 95-108  
(Respons til Slotte et al., Blomhøj, Christensen & Hobel)  
*Dorthe Carlsen*

Undersøgende matematikundervisning fra et scenariedidaktisk perspektiv..... side 109-120  
(Respons til Blomhøj)  
*Morten Misfeldt*

Hvilken betydning har organiseringen af samarbejdet mellem forskere og  
praktikere for hvordan disse agerer i didaktiske udviklingsarbejder? .....Side 121-132  
(Respons til Christensen & Hobel)  
*Martin Niss*

Undersøgende undervisning i et sammenlignende fagdidaktisk perspektiv ..... side 133-148  
(Respons til Blomhøj)  
*Helle Rørbech*

Om positionering som en del af skolens dannelsesopgave ..... side 149-162  
(Respons til Lars Emmerik Damgaard Knudsen)  
*Ane Qvortrup*

## **Kommentarartikler**

Forskerens deltagelse i praksis – en kommentar .....side 163-174  
(Kommentar til Blomhøj og Christensen & Hobel)

*Louise Molbæk*

Dilemmaer og perspektiver for fagdidaktisk forsknings- og udviklingsarbejde.....side 175-194  
(Afsluttende kommentar til symposiet)

*Ellen Krogh*



## Indledning

Af: Torben Spanget Christensen, Peter Hobel, Martin Niss & Helle Rørbech<sup>1</sup>

Artiklerne i dette første nummer af tidsskriftet Sammenlignende Fagdidaktik diskuterer, hvordan fagdidaktisk viden produceres i samarbejde mellem praktikere og forskere. De er skrevet af fagdidaktiske forskere, der har tilknytning til forskellige forskningsinstitutioner og har forskellige faglige baggrunde.

Bidragene til publikationen blev først fremlagt på det sjette symposium om sammenlignende fagdidaktik (SFD6), der blev afholdt på SDU den 14. og 15 november 2019. Symposiumet var arrangeret i et samarbejde mellem forskningsprogrammet Almendidaktik og Fagdidaktik på SDU, Afdeling for Fagdidaktik på DPU, Aarhus Universitet og IMFUFA på RUC. Symposiumets tema var ”Fagdidaktisk vidensproduktion – samarbejder mellem forskere og praktikere”.

Forfatterne til hovedoplæggene var indbudt til at holde oplæg på symposiet og fremlægge drafts til deres artikler. De havde fået følgende benspænd:

- inddrage empiriske eksempler og dokumentation
- diskutere den teoretiske og praktiske betydning af de valgte designs for samarbejde mellem praktikere og forskere
- positionere sig alment fagdidaktisk / sammenlignende fagdidaktisk
- diskutere projekternes fagdidaktiske fund

Til symposiet var desuden indbudt et antal forskere til at give respons til et eller to af hovedoplæggene. På baggrund af debatten på symposiet har hovedoplægsholderne og respondenterne skrevet de artikler, der indgår i publikationen. Publikationen indeholder således i del 1 de fire hovedoplæg og i del 2 syv responsartikler. Den næstsidste af disse er en kommentarartikel skrevet af en deltager på symposiet, der ikke var respondent. Den sidste artikel responderer på symposiet som helhed og perspektiverer til hele rækken af symposier i sammenlignende fagdidaktik, der har været afholdt siden 2010.

Artiklerne diskuterer, hvordan der emergerer ny viden i det institutionaliserede samarbejde mellem praktikere og forskere. Eller sagt på en anden måde, hvordan der foregår en situeret læringsproces, hvor deltagerne er fra praktikernetværk og forskernetværk. Læringsprocessen er ekspansiv eller overskridende i den forstand, at deltagerne sammen i et nyt fælles netværk producerer nye forståelser af de fagdidaktiske problemer, de arbejder med, og de udvikler og videreudvikler redskaber, der kan anvendes i fagdidaktisk praksis og til forskningsmæssigt at forstå fagdidaktisk praksis.

Dermed forholder artiklerne sig til, hvem det er, der lærer, og hvordan de er defineret og placeret i forhold til hinanden. Det er både praktikere og forskere, der lærer, og læringsprocessen foregår i et

---

<sup>1</sup> Der henvises til denne artikel på følgende måde: Christensen, T.S.; Hobel, P.; Niss, M.; Rørbech, H. (2021). Indledning. I Christensen, T.S.; Hobel, P.; Niss, M.; Rørbech, H. (red.). *Sammenlignende Fagdidaktik 6*, side 1-6. <https://tidsskrift.dk/sammenlignendefagdidaktik>

nyt fælles netværk. Artiklerne forholder sig også til, hvorfor og hvad de lærer. Deltagerne mobiliserer energi til at lære, fordi de ser og definerer fagdidaktiske problemer. Disse problemer definerer de i de fælles netværk, og de udvikler redskaber, der kan anvendes til at løse problemerne. Endelig forholder artiklerne sig til, hvordan læringen og vidensproduktionen foregår. Den foregår i en cyklus, hvor deltagerne med baggrund i deres respektive netværk definerer fagdidaktiske problemer og afprøver og udvikler redskaber, der kan anvendes til at løse dem.

Mere konkret kan man sige, at den fagdidaktiske vidensproduktion i hvert fald kan foregå på følgende tre måder:

- Praktikere forsker i egen praksis inspireret af foreliggende forskning. Det kan ske i forbindelse med den daglige undervisning, og det kan ske i forbindelse med udviklingsarbejder. Praktikere genererer ny fagdidaktisk viden på baggrund af egne undersøgelser. Resultatet kan diskuteres med forskere og være udgangspunkt for interventioner eller aktioner
- Forskeren gennemfører eksplorative studier i praksisfeltet og producerer på den baggrund ny fagdidaktisk viden, der diskuteres med praktikerne og kan være udgangspunkt for interventioner eller aktioner
- Praktikere og forskere samarbejder om interventioner eller aktioner. Interventionerne/aktionerne designes af forskeren eller forskeren og praktikerne i samarbejde. På baggrund af undersøgelserne producerer forskeren og praktikerne i samarbejde ny fagdidaktisk viden

I alle tilfælde er der tale om, at fagdidaktikken reflekteres. Der er dermed tale om fagperspektivering, idet deltagerne gennem det refleksive blik på faget overvejer, hvad det vil sige at kunne det pågældende fag på netop dette niveau og i denne kontekst. Dermed bliver didaktiseringen af fag en transparent proces. Der kan blive tale om en sammenlignende fagdidaktisk proces, enten ved at forskellige projekter gennemført i forskellige fag sammenlignes, eller ved at ét projekt fagdidaktisk reflekterer flere fag. I denne proces vil der naturligvis kunne blive produceret ny fagdidaktisk viden.

De fire hovedartikler skriver sig ind i ovenstående forståelse, selvom de har forskellige tilgange. I det følgende ser vi nærmere på, hvordan hovedartiklerne forholder sig til og definerer det 'rum', hvor læring og vidensproduktion foregår, og hvordan dette rum etableres. Videre ser vi på, hvilket formål der ifølge artiklerne er med arbejdet, og hvilken læringsproces og vidensproduktion der er tale om.

Anna Slotte, Marie Nilsberth og Christina Olin-Scheller skriver i artiklen "Professionsutveckling för digitaliserad ämnesundervisning – reflektioner kring en videobaserad forskningsdesign" om praktiker-forskersamarbejde med fokus på refleksion over brug af digitale redskaber i grundskolen (matematik, samfundsfag og historie). De har som forskere udviklet et forskningsdesign for interventioner i skolen, hvor lærerne gennemfører undervisningsforløb og efterfølgende sammen med forskerne reflekterer over videooptagelser, som forskerne har foretaget af undervisningen. Det foregår i, hvad de kalder for 'det kommunikative rum for læring'. Dette rum er både et fysisk rum, et socialt rum for deltagerne og et semantisk rum, hvor der foregår kollaborativ meningsproduktion. I det kommunikative rum foregår der således kollektiv tænkning om fagdidaktik og digitale

redskaber, og deltagerne bidrager med udgangspunkt i deres baggrund som hhv. praktikere og forskere.

I den anden hovedartikel er der også fokus på praktiker-forskersamarbejde om udvikling af undervisning og fagdidaktisk viden. I artiklen ”Samspil mellem fagdidaktisk forskning og udvikling af matematikundervisning” præsenterer Morten Blomhøj et interventionsprojekt i matematik, projektet SUM, hvor lærere arbejder med undersøgende matematikundervisning. I forbindelse med undervisningen mødes lærere med forskere i ’overgangsgrupper’ – det kan fx være en gruppe lærere og forskere, der arbejder med matematikdidaktik og overgangen mellem grundskole og gymnasiet. Blomhøj peger på, at deltagerne i disse grupper har gensidigt brug for hinanden i en diskussion om didaktisering i matematikfaget, eller – sagt på en anden måde – hvordan det matematik- og matematikdidaktiske grundlag krydses med undervisningens indhold og tilpasses konteksten. Her bidrager forskerne med deres forskningsviden og lærerne med deres praktiske viden fra deres plads i det, Blomhøj kalder matematikundervisningens økologiske system. Dvs. deres arbejde i klasserummet, hvor de aktivt bearbejder fx læreplaner og principper på den enkelte skole, uden at være determineret af disse. Blomhøjs undersøgende matematikdidaktik er inspireret af Dewey, og i artiklen fremlægger han 6 principper for undersøgende matematik og 3 didaktiske fordringer til samme. De er udviklet på et forskningsbaseret grundlag og diskuteret og justeret i overgangsgrupperne i samarbejde med praktikerne.

Torben Spanget Christensen og Peter Hobels artikel hedder ”Refleksioner og reformuleringer i didaktisk udviklingsarbejde – to skrive-didaktiske cases om forsker-praktikersamarbejdet i gymnasiet”. Med baggrund i en analyse af to cases fra gymnasiet (hhv. noteskrivning i fag og skrivning i dansk-historieopgaven) undersøger de, hvordan forskere og praktikere i ’et reflektorium’ både kan udvikle og løbende reflektere et interventionsprojekt. Dette reflektorium er et ledelsesunderstøttet rum for refleksion, hvor deltagerne med hhv. deres forskningsbaggrund og deres praktiske erfaringer sammen kan udvikle nye didaktiske redskaber, der har lokal kraft. Christensen og Hobel understreger, at der er tale om problemorienterede udviklingsprojekter i den forstand, at udgangspunktet er de konflikter, der opstår i mødet mellem institutionelt initierede forandringer (fx en gymnasiereform) og den kendte praksis. Parallelt med Blomhøj peger Christensen og Hobel på, at lærerne ikke er determinerede af en gymnasiereforms bestemmelser, men aktivt reformulerer dem i forhold til skolens og undervisningens kontekst.

Lars Emmerik Damgaard Knudsens artikel – ”Åben skole er en pædagogisk humlebi” – adskiller sig fra de tre foregående på den måde, at Knudsen ikke skriver om et aktionsforsknings- eller interventionsprojekt, men om et eksplorativt projekt. Artiklen præsenterer en analyse af ’åben skole’ som semantisk læremiddel på baggrund af observation af to åben skole-projekter, hvor faglærere og ansatte på hhv. en naturskole og et museum arbejder sammen. Knudsen reflekterer i artiklen over undervisningsdifferentiering og udvikler sin forståelse af begrebet i forlængelse af den måde, det bliver praktiseret på i samarbejdet mellem lærerne og de ansatte. Åben skole bliver altså det sted, der gør det muligt for Knudsen at udvikle ny viden om undervisningsdifferentiering, og han understreger, at åben skole kan være en succes i et dannelsesperspektiv, fordi den tilbyder eleverne en selvpositionering, der muliggør selvstændigt undersøgende arbejde. Knudsen pointerer, at refleksionsmøder med de ansatte på museet indgik i forskningsprojektet, og dermed har både forskeren og praktikere været involveret i vidensproduktionsprocessen også i hans projekt.

Selvom begrebsbrugen og tankegangen ikke er identisk i de fire artikler, opererer de – specielt de tre første – med et rum, hvor forskere og praktikere sammen kan gennemføre fagdidaktisk undersøgelse og analyse og udvikle fagdidaktikken. Forskerne og praktikerne kommer så at sige forskellige steder fra, men begge parter er aktive aktører i den kollaborative vidensproduktion. Forfatterne er også fælles om den opfattelse, at viden emergerer eller produceres i dette rum, og at overskridende eller ekspansiv læring er situeret.

Dette er en vigtig læringsteoretisk og epistemologisk pointe. Den peger på, at praktikere og forskere er gensidigt afhængige af hinanden, både når de producerer didaktisk viden sammen og hver for sig. Den peger også på, at den udbredte brug af ordet 'implementering' i forbindelse med skole- og fagudviklingsprojekter kan være problematisk, fordi det let kommer til at skygge for de egenudviklingsprocesser, der er i sådanne projekter. Det ligger således implicit i ordet 'implementering', at der gennemføres eller indføres noget, der eksisterer forud for handlingen, ikke at der udvikles noget i samarbejdet mellem forskere og praktikere i en bestemt kontekst, og det sidste er en meget vigtig pointe i de analyserede projekter.

I det følgende præsenteres først responsartiklerne til de fire hovedartikler, dernæst en kommentarartikel og til sidst en artikel, der bygger på den afsluttende forelæsning på symposiet.

Dorthe Carlsen giver respons til artiklerne af Slotte et al., Blomhøj og Hobel og Christensen i artiklen "Taktfuldt samarbejde". Hun anlægger lærerens perspektiv på forsker-praktikersamarbejdet, idet hun undersøger spørgsmål om, hvordan og i hvilken udstrækning forsker-praktikersamarbejder potentielt bidrager til at styrke en side af lærerens pædagogiske dømmekraft, som hun med et begreb, som går tilbage til J. F. Herbart, kalder pædagogisk takt. Carlsen karakteriserer denne takt som lærerens evne til at opfatte, hvad der behøves i den konkrete situation, når videnskabelig viden skal omsættes til handling. Hun konkluderer ud fra en pædagogisk typologi over forskellige forsker-praktiker-samarbejder, at alle de beskrevne forsker-praktiker-samarbejder i de tre første af hovedartiklerne muliggør en styrkelse af lærernes pædagogiske takt, men også at de står overfor forskellige udfordringer på grund af samarbejdets indretning.

Morten Misfeldt diskuterer i artiklen "Undersøgende matematikundervisning fra et scenariedidaktisk perspektiv" Morten Blomhøjs artikel. Han fokuserer på det tema, som Blomhøj arbejder med i forbindelse med forsker-praktiker-samarbejde, nemlig undersøgende matematik. Misfeldt stiller i forlængelse af Blomshøjs artikel to spørgsmål, nemlig "hvad er undersøgende undervisning?", og "hvad er undersøgende matematik?" Med udgangspunkt i data fra egen forskning svarer han, at undersøgende matematikundervisning er undervisning, der forbinder relevante domæner fra elevernes hverdag og undersøgende praksisser i verden omkring os med et disciplinært matematisk domæne. Misfeldts eksempel viser, at der er situationer, hvor elever arbejder undersøgende med et pragmatisk problem, men ikke inddrager det matematiske domæne, og det er i artiklens Dewey-perspektiv en didaktisk udfordring. Undersøgende matematik er, siger Misfeldt, at gennemføre en undersøgelse, hvor det matematiske domæne spiller en rolle, og det pragmatiske problem bliver løst med matematiske redskaber.

I sin responsartikel – "Hvilken betydning har organiseringen af samarbejdet mellem forskere og praktikere for hvordan disse agerer i didaktiske udviklingsarbejder?" – går Martin Niss i dialog med Christensen og Hobels hovedartikel. Niss finder artiklens virksomhedsteoretiske afsæt og modeller



for forsker-praktiker samarbejdet overbevisende. Han inddrager Merrillyn Goos analysemodel for forsker-lærer-samarbejder og vender fokus mod de to udviklingsprojekter, som udgør det empiriske grundlag i artiklen. Det er organiseringen af forsker-praktiker-samarbejdet i de to projekter, der har Niss' interesse og ikke mindst samarbejdets forskellige udfald. Derfor stiller han spørgsmålene, om aktørernes forskellige ageren i projekterne, hvor de hhv. trækker i hver sin retning og i samme retning, kan belyses med henvisning til den forskellige initiering af samarbejdet, og hvad det på et mere generelt niveau kan fortælle os om samarbejder om produktion af fagdidaktisk viden. Dermed åbner han for et nyt perspektiv på forsker-praktiker-samarbejdet i artiklens to cases og på deres forskellige udfald.

Helle Rørbech diskuterer i responsartiklen "Undersøgende undervisning i et sammenlignende fagdidaktisk perspektiv" Morten Blomhøjs artikel om forsker-praktiker-samarbejdet om undersøgende matematikundervisning. Hun spørger indledningsvis til det almenlærende grundlag for undersøgende undervisning gennem nedslag i Comenius' og Deweys tanker og peger med afsæt i en tidligere artikel af Blomhøj på, at den epistemologiske bevægelse fra sansning til begrebsdannelse eller fra hverdagspraksis til faglig praksis i Deweys læringsteori udgør en fagdidaktisk udfordring, som er interessant at undersøge i et sammenlignende fagdidaktisk perspektiv. I første del af artiklen sammenligner Rørbech SUM-projektets modellering af processen i undersøgende matematikundervisning med centrale modeller i KiDM-projektets dansk-del og i scenariedidaktikken. I anden del af artiklen sammenligner hun forsker-praktiker-samarbejdet i de tre projekter og peger på, at de udvikler fagdidaktisk viden om undersøgende undervisning gennem samarbejder om forskellige dele af eller aktører i fagdidaktisk praksis - hhv. et samarbejde om udvikling af lærerkompetencer, læremidler og elevkompetencer og om den didaktiske ramme for undervisningen.

Ane Qvortrup responderer med artiklen "Om positionering som en del af skolens dannelsesopgave" på Lars Emmerik Damgaard Knudsens artikel. Hun byder det velkomment, at Knudsen i sin undersøgelse forstår åben skole som et autentisk semantisk læremiddel, hvilket vil sige, at der er tale om et læremiddel, der er meningsbærende i sig selv og skabt med henblik på oplysning (f.eks. avisartikler) og oplevelser (f.eks. film), hvilket står i modsætning til et didaktisk læremiddel, der er skabt med henblik på undervisning. Med et sådant læremiddel er eleverne ikke positioneret på forhånd, men har mulighed for at positionere sig selv, hvorved der opstår en elevskabt (undervisnings)differentiering. Qvortrup mener, at denne forståelse af åben skole er et interessant bidrag til andre beskrivelser af og refleksioner over åben skole, og Knudsens undersøgelse tilbyder således et nyt perspektiv, der kan fungere som refleksionsprogram for praktikeres undervisningsmæssige valg og for forskere og praktikeres udforskning af de didaktiske praksisser. Når det derimod kommer til Knudsens modellering og begrebssætning af feltet, er Qvortrup mere kritisk, fordi Knudsen stiller de centrale begreber, han anvender, op som modsætninger. Dannelse i modsætning til kompetence, dannelse i modsætning til læring, kreativitet i modsætning til kompetence osv. Konsekvensen heraf er, at fx dannelse knyttes til skole- og individkonteksten og kompetence til samfunds- og organisationskonteksten. Selv er Qvortrup fortalende for komplementerende forståelser, og hun argumenterer for en modellering af feltet, der bygger på Tønnesvangs model for kvalificeret selvbestemmelse, der opererer med fire grundkomponenter, teknikalitet, socialitet, refleksivitet og sensitivitet, som går på tværs af kontekster.

Louise Molbæk kommenterer i artiklen ” Forskerens deltagelse i praksis – en kommentar” to af antologiens artikler – Mortens Blomhøjs og Torben Spanget Christensen & Peter Hobels. Begge artikler beskæftiger sig med samspillet mellem lærere og forskere i forbindelse med udviklingsprojekter. Som en del af kommentaren peger Molbæk på, hvordan dette samspil mellem forskere og praktikere kan nuanceres ved at tænke en mere oplevelsesorienteret æstetisk tilgang ind i form af forskerens aktivt handlende deltagelse i forbindelse med rekontekstualiseringer af tiltag. Molbæks bidrag er en eksemplificering af, hvordan man ved at bestræbe sig på at lade deltagerne (med fokus på forskeren) veksle mellem forskellige handlefunktioner knyttet til såkaldte reformuleringer af pædagogiske ideer kan understøtte og kvalificere dialogen mellem praktikere og forskere og dermed også selve den vidensproduktion, der finder sted. I praksis er der tale om vidensproduktion i en vekslen mellem funktionen som lærer og funktionen som forsker. Molbæks forslag er ikke nødvendigvis en erstatning for den faste position som forsker, men en mulighed i praktiker-forsker-samarbejdet, der vil kunne lukke op for nye perspektiver.

Ellen Krogh sammenfatter i artiklen ”Dilemmaer og perspektiver for fagdidaktisk forsknings- og udviklingsarbejde” to overordnede tematikker fra symposiet og denne udgivelse. I artiklens først del fokuserer hun på dette symposiums tematik, idet hun undersøger, hvordan fagdidaktisk vidensproduktion aktualiseres i de udviklingsarbejder, som beskrives i de fire hovedartikler. Hun rejser på denne baggrund nogle generelle problemstillinger om forholdet mellem teori og praksis i udviklingsarbejdet, dilemmaer i forskerens position, og udviklingsprojekternes langsigtede perspektiver. Analysen af forholdet mellem teori og praksis i disse udviklingsprojekter viser, at dette forhold tager sig forskelligt ud i de forskellige projekter, hvilket har betydning for de udfordringer, udviklingsprojekterne står overfor. Hun påpeger også, at artiklerne beskriver nogle udfordrende dilemmaer i forskerens position, bl.a. om balancer i forskere-praktikere-relationen og situationer, hvor forsker- og praktikerinteresser kan komme i konflikt. Krogh analyserer desuden, hvordan artiklerne tematiserer muligheder for fastholdelse og udvikling af ny viden på langt sigt med udgangspunkt i en analytiske refleksionsramme, hun har udviklet sammen med Peter Henrik Raae.

I anden del af artiklen belyser Krogh den overordnede tematik om sammenlignende fagdidaktik. En analyse af, hvordan denne tematik aktualiseres i de fire hovedartikler, fører hende til at konkludere, at det sammenlignende fagdidaktiske perspektiv med fordel kunne have spillet en større rolle i de fire hovedartikler, som har karakter af konkrete empiriske studier. På baggrund af et udblik til aktuelle sammenlignende projekter i ind- og udland, argumenterer hun for, at det sammenlignende fagdidaktiske projekt bør forfølge både metastudier og konkrete empiriske undersøgelser. Herved kan vi belyse og forstå forskelle mellem fagdidaktikker, men også holde diskussionen om sammenlignende fagdidaktik levende i det, hun benævner det sammenlignende fagdidaktiske forskningsfællesskab.