

Sammenlignende fagdidaktik som forskningsfelt genbesøgt - SFD i 13 år

**Artikler skrevet på basis af indlæg på
symposium for
Sammenlignende Fagdidaktik nr. 8,
November 2023**

Redigeret af Vibeke Christensen, Peter Hobel, Martin Niss og Mikkel Stovgaard

Udgivet af Afdeling for fagdidaktik ved DPU, Aarhus Universitet; IMFUFA, Institut for Naturvidenskab og Miljø, RUC og Uddannelsesforskningsmiljøet ved Institut for Design, Medier og Uddannelsesvidenskab, SDU

Indholdsfortegnelse:

Indledning.....1-6

Vibeke Christensen, Peter Hobel, Martin Niss og Mikkel Stovgaard

Hovedartikler:

Krydsende grundpositioner i scenariedidaktik.....7-30

Marie-Louise Molbæk

Education for sustainable development from a comparative subject didactic perspective.....31-52

Niklas Gericke

Grammatikundervisning – på tværs af sprogfag 53-72

Mette Vedsgaard Christensen og Kristine Kabel

Interdisciplinaritet som forhandlet faglighed – empiriske eller analytiske enheder i den sammenlignende didaktiks komparative og performative praksisser.....73-98

Ane Qvortrup

Responsartikler:

Lærerrollen i et sammenlignende fagdidaktisk perspektiv.

Respons til ”Krydsende grundpositioner i scenariedidaktik”99-114

Charlotte Krog Skott

Scenariedidaktik som övergripande ämnesdidaktisk modell utifrån olika didaktiska paradigmperspektiv med fokus på bildning..... 115-134

Jesper Sjöström

Transformativ undervisning i skole-havhaver – mod en bæredygtig didaktik?... 135-152

Mikkel Stovgaard og Karen Wistoft

Grammatikken som kampplads i skolens sprogfag153-166

Line Krogager Andersen

Stemmer i dansk. Respons til Ane Qvortrup.....167-178

Søren Nygaard Drejer

Interdisciplinaritet – i et sammenlignende fagdidaktisk perspektiv..... 179-194

Dorthe Carlsen

Kommentarartikel:

Kunsten at undersøge fortidige rum. En læsning af Ane Qvortrups artikel
i mentalitetshistorisk optik..... 195-208
Heidi Eskelund Knudsen

Lærerrollen i et sammenlignende fagdidaktisk perspektiv – Respons til ”Krydsende grundpositioner i scenariedidaktik”

Af: Charlotte Krog Skott, Professionshøjskolen Absalon, Danmark¹

I min respons tager jeg udgangspunkt i de måder, som lærerrollen beskrives i de to teoretiske tilgange, som Molbæk (2025) benytter, nemlig scenariedidaktikken og didaktiske paradigmer. Det bruger jeg til at udfolde min pointe: at den rolle, som kræves af læreren i de undervisningstilgange, der falder under scenariedidaktikken og beskrives i nyere paradigmer, er for kompleks til, at de fleste lærere kan forvalte den med den støtte, der pt. gives i denne litteratur. Denne pointe underbygger jeg med et eksempel fra matematikundervisningen i 8. klasse, som jeg sammenholder med Molbæks tre eksempler fra et sagprosa-skriveforløb i 5. klasse. På den baggrund foreslår jeg at søge inspiration i et relativt nyt forskningsfelt, kaldet praksisbaseret læreruddannelse. Feltet introducerer et fokusskifte fra viden til de praksisser, der er kernen af en lærers arbejde. Jeg argumenterer for, at et fokus på kernepraksisser er afgørende, hvis lærere skal kunne forvalte den lærerrolle, der kræves.

Indledning

Molbæk (2025) undersøger, hvordan lærerens rolle kan forstås i de tilgange til undervisning, der med en samlebetegnelse kaldes for scenariedidaktik, som for eksempel undersøgende undervisning og projektarbejde. Jeg finder Molbæks undersøgelse relevant, ikke mindst fordi sådanne undervisningstilgange er blevet fremhævet og tilskyndet indenfor mit felt – matematikkens didaktik – de sidste 50 år. I den danske forskningslitteratur og formidlingen af den til bl.a. lærere, er der imidlertid en tendens til at redegøre for disse undervisningstilgange, at udforske potentialerne for elevernes læring (både fagligt, socialt og dannelsesmæssigt) og at designe undervisningsforløb og aktiviteter, der kan danne udgangspunkt for elevernes undersøgelser. Der er et langt mindre fokus på at beskrive og tydeliggøre lærerens rolle og det arbejde, der kræves af læreren for at gennemføre en sådan type undervisning. Dette på trods af, at forskning viser både, at læreren er nøglen til at styrke elevernes læring (Sowder, 2007), og at det er komplekst at undervise på måder, der falder ind under overbegrebet scenariedidaktik (for eksempel C. K. Skott & Østergaard, 2015; Van Zoest & Bohl, 2005).

I min respons tager jeg udgangspunkt i de samme teoretiske tilgange som Molbæk (2025), det vil sige i scenariedidaktikken (se for eksempel Foug et al., 2022a) og i de didaktiske paradigmer introduceret af Krogh (2014). Jeg supplerer Molbæks teoretiske beskrivelser ved specifikt at udforske den rolle, læreren tilskrives i scenariedidaktikken og i paradigmerne. Jeg giver dernæst et eksempel fra matematikundervisning i 8. klasse, der i min optik kan karakteriseres som scenariedidaktisk undervisning, men hvor læreren bidrager til, at

¹ Der henvises til denne artikel på følgende måde: Skott, C.K.(2025). Lærerrollen i et sammenlignende fagdidaktisk perspektiv – Respons til ”Krydsende grundpositioner i scenariedidaktik”. I Christensen, V.; Hobel, P.; Niss, M.; Stovgaard, M. (red.). *Sammenlignende Fagdidaktik 8*, side 99-114. <https://tidsskrift.dk/sammenlignendefagdidaktik>

undervisningen bliver et forfaldseksempel på det såkaldte *refleksionsparadigme*. Med henblik på at udfolde de udfordringer, som lærere står overfor i scenariedidaktisk undervisning, sammenligner jeg matematikeksemplet med Molbæks tre eksempler fra et sagprosa-skriveforløb i 5. klasse. Min pointe er, som Molbæk (2025) også underbygger, at det for de fleste lærere er for komplekst at undervise scenariedidaktisk med den støtte, der pt. gives i litteraturen, og at vi – lærere, læreruddannere og forskere – i fællesskab må specificere den rolle og det arbejde, der kræves af læreren. Det er imidlertid vigtigt, at vi ikke kun ser på, hvilke forudsætninger læreren bør have i form af faglig og fagdidaktisk viden, forestillinger om faget og om dets undervisning og læring samt erfaringer, som forskning traditionelt har gjort, men at vi også og overvejende fokuserer på ”the practice of teaching” (Jacobs & Spangler, 2017, s. 768) og det arbejde, der kræves af læreren for at gennemføre scenariedidaktisk undervisning. Her kan vi lade os inspirere af det relativt nye forskningsfelt kaldet *praksisbaseret læreruddannelse*.

Lærers rolle

Scenariedidaktik

Scenariedidaktik er et overbegreb for undervisningstilgange, ”der sætter elevers undersøgelser og refleksioner i centrum” (Bundsgaard et al., 2022, s. 27), såsom projektarbejde, problembaseret undervisning, undersøgende undervisning og udeskole. Forfattergruppen begrundet scenariedidaktik med et behov for at udvikle et fælles sprog til at tale om de egenskaber og udfordringer, der knytter sig til disse undervisningstilgange, for eksempel de udfordringer, som lærere kan have med at håndtere elevaktive arbejdsformer (Bundsgaard et al., 2022). Det siger sig selv, at det er vanskeligt at definere et begreb, der skal rumme disse forskellige undervisningstilgange og deres centrale aktiviteter, såsom problemer, undersøgelser og udeaktiviteter. Forfatterne giver et bud med denne definition af *et scenarie*:

”Scenarier er fælles forestillede eller reelle situationer (...) med flere mulige udfald, som elever og lærere kan leve sig ind i og agere indenfor og opleve som meningsfulde. De skal give mulighed for at eleverne med faglige metoder, begreber og redskaber kan undersøge og handle i forhold til konkrete udfordringer som de enten selv identificerer eller som er givne i scenariet” (Bundsgaard et al., 2022, s. 23).

Det er en central del af definitionen, at et scenarie kobles til omverdenen. I nogle scenarier må lærer og elever forestille sig situationerne fra omverdenen, mens de i andre arbejder med (næsten) reelle situationer. Et eksempel fra samfundsfagsundervisningen er scenariet kaldet *Spillet om magten*, hvor eleverne skal simulere en partilederrunde med efterfølgende afstemning (Fougst et al., 2022b). Forfattergruppen peger på, at sådanne simuleringer og koblinger til omverdenen er med til at øge kompleksiteten af undervisningen og dermed af lærers arbejde. De fremhæver disse tre opgaver, som særligt udfordrende for læreren:

- 1) at etablere et læringsfællesskab i klassen sammen med eleverne
- 2) at understøtte elevernes faglige refleksion

3) at koble skolen til det omgivende samfund.

Bundsgaard et al. (2022) begrundet den første udfordring om at etablere et læringsrum med, at undervisningen foregår på to niveauer - et undervisningsniveau og et scenarioniveau. Hvert niveau stiller forskellige krav særligt i forhold til:

- organisering af rummet, for eksempel et almindeligt klasseværelse versus organisering af et vælgermøde
- deltagernes roller, for eksempel traditionelle lærer- og elevroller versus roller som partiledere, vælgere og journalister
- vigtige artefakter, for eksempel fagportaler og bøger versus valgplakater og stemmesedler
- tid, for eksempel en lektion og en skoledag versus tid til at planlægge og afholde et vælgermøde.

Kravene er udtryk for, hvordan brug af scenarier udfordrer undervisningsniveauet. Læreren skal derfor kunne forhandle gensidige forventninger til hinanden med eleverne, herunder hvilke nye og andre roller de kan og skal påtage sig i et scenarie og hvilke ansvar, der følger med. Læreren skal også have ”tilstrækkelig faglig autoritet i forhold til det relevante domæne, som scenariet refererer til” (Bundsgaard et al., 2022, s. 32) for at iscenesætte et så reelt scenarie som muligt. Dele af denne autoritet forudsætter viden om praksisser i domænet og dele af autoriteten kan købes udefra gennem besøg af en ekspert, for eksempel en politiker i eksemplet med *Spillet om magten*.

Den anden udfordring om at støtte elevernes faglige refleksion hænger sammen med intensionen om, at eleverne skal udvikle sig fagligt via et scenarie. Det stiller krav til læreren om at kunne identificere faglige potentialer i elevernes arbejde, hvilket ”selvsagt [kræver] et solidt indblik i det aktuelle skolefag, men det kræver også indblik i den praksisfaglighed der er repræsenteret i ... scenariet” (Bundsgaard et al., 2022, s. 33). Forfatterne tilføjer, at læreren også skal sikre, at ”elevernes løsninger faktisk giver dem lejlighed til at udvikle tilstrækkelig dyb faglighed”, og at ”det faglige indhold ikke forsvinder i elevernes engagement i at skabe gode løsninger indenfor scenariets rammer” (Bundsgaard et al., 2022, s. 22).

Forfattergruppen knytter den tredje udfordring om kobling til samfundet sammen med folkeskolens formål om at uddanne demokratiske samfundsborgere. Det vil sige, at eleverne skal gives muligheder for via et scenarie at udvikle kompetencer, så de kan forholde sig kritisk til komplekse samfundsproblemer og bidrage til at løse dem.

Samlet set synes lærerrollen i scenariedidaktik at være kompleks og udfordrende. Læreren skal kunne designe undervisning i form af et scenarie, som har både et professionsfagligt, fagligt og kritisk læringspotentiale. Læreren skal kunne iscenesætte og holde scenariet levende i undervisningen og kunne guide aktiviteter, der kan engagere og motivere eleverne, og som samtidig giver dem mulighed for at udvikle dyb faglighed. Derudover skal læreren kunne forhandle scenariets sociale rammer og være en autoritet i forhold til både scenariets praksisfelt og skolefaget. I den scenariedidaktiske litteratur er der imidlertid ganske lidt

konkret støtte til at forvalte denne komplekse lærerrolle. Forfattergruppen fremhæver som forudsætninger, at læreren skal have dyb viden om skolefaget og tilstrækkeligt indblik i scenariets professionsfaglighed, og foreslår derudover tre redskaber, som læreren kan bruge:

1. at skabe et fagligt refleksionsrum ved at træde ud af scenariet (Bundsgaard et al., 2022)
2. at organisere gruppearbejde ud fra kooperativ learning (Bundsgaard et al., 2022)
3. at svare på fire støttespørgsmål knyttet til de krav, der adskiller undervisningsniveauet fra scenarieniveauet.

Spørgsmålene handler imidlertid om at etablere et scenarie, ikke om det som synes særlig svært nemlig at skabe meningsfulde koblinger mellem scenariet og et fagligt indhold.

Didaktiske paradigmer

Jeg ser nu på, hvordan de paradigmer, der af Krogh (2014) beskrives som almene og systematiske bestemmelser af didaktiske grundpositioner, bidrager til at forstå og beskrive lærerens rolle. Krogh sammenholder Nielsens (2012) og Sawyer og Van de Vens (2006) historisk udledte grundpositioner. En af Kroghs pointer er, at deres første tre positioner har flere fællestræk, mens deres fjerde bud på en samtidsdidaktisk grundposition ikke kan forenes. Krogh begrundes, at det er vanskeligt at beskrive en grundposition for ens samtid, og at ”paradigmebegrebet sandsynligvis har størst forklaringskraft i historisk tilbageblik” (Krogh, 2014, s. 31). Alligevel vover Krogh at formulere et forslag til et samtidsdidaktisk paradigme, som hun kalder *et didaktisk refleksionsparadigme*, der kan ses som en alternativ position til hvert af Nielsens og Sawyer og Van de Vens fjerde bud. Krogh sammenfatter Nielsens og Sawyer og Van de Vens første tre positioner i det, som hun kalder for *et fagstyret didaktisk paradigme*, *et individ- og elevorienteret didaktisk paradigme* og *et kritisk didaktisk paradigme*. Sammenfatningen af de tre paradigmer er beskrevet i tabel 1, hvor jeg har lagt vægt på at beskrive de lærerroller, som paradigmerne lægger op til. Nederst i tabel 1 er Kroghs eget bud på en samtidsposition skitseret.

Didaktisk paradigme	Grundtema	Lærerens rolle, uddannelsesdiskurs og didaktisk tilgang
Fagstyret paradigme	Fag og kundskab	Læreren er fagekspert. Patriarkalsk uddannelsesdiskurs. Monologisk didaktisk tilgang.
Individ- og elevorienteret paradigme	Vækst og personlig udvikling, lighed	Læreren er ekspert i pædagogik. Teknologisk og forandringsfokuseret uddannelsesdiskurs. Reformpædagogisk tilgang.
Kritisk paradigme	Kommunikation, frigørelse og handlende forandring	Læreren er facilitator af elevernes sprogbrug og erfaringsdannelse. Frigørende og demokratisk uddannelsesdiskurs. Dialogisk didaktisk tilgang.
Didaktisk refleksionsparadigme	Refleksion og tydelig faglighed	Lærerens rolle er kompleks med fokus på dialog og dannelse. Uddannelsesdiskurs præget af individualisering, risikable valg, digitale teknologier, kulturel frisættelse og global markedsorientering. Refleksions- og designorienteret didaktisk tilgang.

Tabel 1: Overblik over historiske didaktiske grundpositioner (inspireret af Krogh, 2014)

Kroghs didaktiske refleksionsparadigme udspringer af det kritiske paradigme, men adskiller sig fra det ved at vægte refleksion, for eksempel over egne valg og begrundelser for dem, i stedet for samfundskritik og frigørelse fra samfundets normer og strukturer. I refleksionsparadigmet lægges der således vægt på, at fagene skal bidrage til, at eleverne kan reflektere og kritisk forholde sig til egne valg set i et samfundsmæssigt perspektiv, og at viden ikke er noget, der reproduceres, men skabes gennem kommunikative designprocesser. Refleksionsparadigmet er yderst aktuelt i dag med introduktionen af for eksempel kunstig intelligens, og det harmonerer også godt med scenariedidaktikken.

En af Kroghs (2014) centrale pointer er, at grundpositionerne ikke kun er historiske fænomener, men at de ”kan findes i varierende blandformer også i samtidens læreplaner og i læreres undervisning” (2014, s.18). Som eksempel viser Krogh, hvordan Sawyer og Van de Vens fjerde paradigme, det *utilitaristiske*, har udøvet pres for forandring af især lærerens rolle. I det utilitaristiske paradigme beskrives lærerens rolle som en funktionær, det vil sige som en forvalter af samfundsøkonomisk rationalitet, hvilket i denne sammenhæng vil sige at implementere undervisningsprogrammer udviklet af andre. I USA udviklede man i 1960’ og 70’erne såkaldte *teacher-proofed curriculum*. Hensigten med disse læremidler var at reducere betydningen af lærerens indflydelse på (og formodet svækkelse af) undervisningen. Læremidlerne var altså sikrede imod læreren (Reeves, 2010). Ifølge Reeves er der også i USA i dag tydelige tegn på en sådan tænkning i for eksempel *scripted instruction*, hvor det helt ned på sætningsniveau er beskrevet, hvad læreren skal sige og gøre. Krogh argumenterer for, at det utilitaristiske paradigme ikke er slået igennem i Nordvesteuropa på samme måde som i USA, men at det også her udøver et pres for forandring. Det viser Krogh i et empirisk studie

af paradigmer i skandinaviske modernmålsfag, hvor hun beskriver en deltagelsesorienteret lærerprofil, som en forfaldsversion af det individ- og elevorienterede paradigme, der er under pres fra et utilitaristisk fagsyn. Som det ses i tabel 1 markerer det utilitaristiske paradigme et skifte i lærerens rolle. Fra historisk at have en autonom position, som i de fire paradigmer i tabellen, anser denne grundposition det som lærerens rolle at gøre, hvad andre har beskrevet (næsten) ureflekteret.

Paradigmerne beskriver nogle historiske hovedtendenser for, hvordan synet på lærerrollen har været og er. Jeg vil argumentere for, at de tre første grundpositioner i tabel 1 samtidig også er udtryk for et akkumulativt perspektiv forstået på den måde, at der kan ses reminiscenser fra hver af dem i den rolle, som læreren tilskrives i det fjerde refleksionsparadigme. Lærerrollen beskrives kun vagt i dette paradigme, men da dets grundtema er tydelig faglighed, og det ser kundskab som ”noget der skabes i kommunikative processer” (Krogh, 2014, s. 28), må det kræve, at læreren (til en vis udstrækning) er ekspert i sit fag (om end ikke i den autoritære rolle, som der lægges op til i det fagstyrede paradigme), og at læreren samtidig er ekspert i dialogisk undervisning og kan facilitere kommunikative processer (som i det kritiske paradigme). I det individ- og elevorienterede paradigme er den didaktiske tilgang ”exploratory and creative, emphasising learning by doing” (Sawyer & Van de Ven, 2006, s.12). Aspekter af denne tilgang ses også i refleksionsparadigmet, og lærerens rolle her er derfor også i en vis udstrækning at være ekspert i pædagogik. Krogh har derfor helt ret, når hun skriver, at det er udfordrende at være lærer i refleksionsparadigmet i og med, at dette paradigme tilsyneladende akkumulerer centrale, men vanskelige aspekter af lærerrollen fra de tre foregående paradigmer samtidig med at nye aspekter kommer til.

Både scenariedidaktikken og refleksionsparadigmet bidrager med forståelser af, hvorfor lærerens rolle er kompleks og udfordrende i scenariedidaktisk undervisning, og deres beskrivelser harmonerer med hinanden. Der er imidlertid endnu mindre støtte at hente i Krogh (2014) end i den scenariedidaktiske litteratur i forhold til, hvordan denne komplekse lærerrolle kan forvaltes.

Scenariedidaktisk matematikundervisning

Jeg præsenterer et eksempel fra matematikundervisningen i 8. klasse på en skole i København, som mine kollegaer og jeg har lavet lektionsstudier sammen med. Målet med lektionen er, at klassen skal lære om rumfang og optimering af emballageforbrug. Lærerteamet har en hypotese om, at eleverne kan udvikle meningsfulde forståelser af rumfang ved at arbejde med en semireel situation, hvor formler og beregninger med variable naturligt kan bringes i anvendelse. Lektionen varer en time og forløber i fire faser. I den første fase (5 min.) iscenesætter læreren Tobias² lektionens undersøgelse:

”I får fire bordtennisbolde i hver gruppe. I skal pakke dem ind, så I bruger så lidt emballage som muligt. Altså flest bolde på mindst mulig plads. I må bruge alt, hvad I kan finde på: tegne, papir, computer, saks, tape. Jeg er her til at

² Navnet er et pseudonym

hjælpe jer. Når I har lavet det, snakker I sammen med en anden gruppe om, hvordan I har gjort”

Eleverne stiller et par afklarende spørgsmål, bl.a. om æsken med bolde skal være lukket. I anden fase (25 min.), arbejder eleverne i tilfældigt inddelte grupper. Grupperne går intuitivt og kreativt til undersøgelsen, de lægger bordtennisboldene i forskellige mønstre og tegner rundt om dem. Nogle grupper gør deres skitser mere præcise og måler op med lineal. Grupperne laver modeller i pap og sølvpapir for eksempel ved at pakke boldene helt ind, så der stort set ikke er spildplads. De uddelegerer ofte opgaver til hinanden: nogle tegner, andre klipper og andre regner. Dog beregner stort set ingen af grupperne rumfang eller overfladeareal, få beregner grundareal, men flest bruger øjemål når de skal sammenligne størrelserne af deres æsker. Tobias lytter til grupperne og kommenterer ind i mellem i stil med ”Godt I undersøger og laver skitser”. I tredje fase (10 min.), introducerer Tobias sparring mellem grupperne: ”I behøver ikke en færdig æske. Fint hvis man har gjort sig nogle tanker. I skal nu fortælle en anden gruppe, hvad har I overvejet og gjort”. Grupperne har svært ved at tale sammen om deres arbejde. Eleverne siger for eksempel ”Jeg føler, at vores er lidt mindre” og ”Vores er grimpest”. I fjerde fase (8 min) spørger Tobias klassen, ”Hvilke overvejelser har I gjort jer?”. Mens grupperne fortæller, stiller Tobias få spørgsmål som for eksempel ”Hvorfor har I valgt en cylinder form?” og afslutter med opfordringen: ”Det vil være en god ide at beregne rumfang og finde ud af, hvad fylder mest”.

Eksemplet er særlig interessant, fordi skolen er privilegeret og mange ting derfor fungerede i denne klasse, som ikke nødvendigvis fungerer i andre klasser på andre skoler. For eksempel var eleverne motiverede og der var arbejdsro i klassen, et godt forældresamarbejde, en støttende skoleledelse og en god atmosfære på skolen. Alligevel lærte stort set ingen af eleverne matematik i eksemplet. Lektionen kom til at handle om at bygge modeller per øjemål, og samtalerne var ikke fokuserede på matematik, selv om de blev ’på sporet’ i den forstand, at eleverne ikke snakkede om alt muligt andet.

Selv om eksemplet ikke indeholder et egentligt scenarioniveau, vil jeg alligevel argumentere for, at det kan siges at være scenariedidaktisk. For det første falder eksemplet med dens undersøgende tilgang ind under den paraply af undervisningstilgange, som scenariedidaktik favner. For det andet svarer lektionens undersøgelse til den ovenfor beskrevne definition af et scenarie. Der er for eksempel en klar kobling til et reelt samfundsproblem, som eleverne kunne forestille sig og som spillede en rolle i deres arbejde med det, og derudover giver problemet mulighed for at bringe forskellige faglige metoder, begreber og redskaber i brug. Derimod vil jeg argumentere for, at matematikeksemplet ikke er et eksempel på refleksionsparadigmet, men en forfaldsversion af det. I eksemplet kan der ses træk fra det individ- og elevorienterede paradigme (konteksten er valgt ud fra elevernes interesser; elevernes arbejde er i centrum, for eksempel: ”Jeg er her til at hjælpe jer”; ingen uopnåelige krav, for eksempel: ”I behøver ikke en færdig æske”; muligt for alle elever at deltage) og fra det kritiske paradigme (udgangspunkt i et reelt samfundsproblem om emballageforbrug; kommunikation er centralt). Når jeg alligevel fortolker eksemplet som en forfaldsversion af refleksionsparadigmet, skyldes det, at Tobias ikke indtager en tydelig og styrende rolle i

forhold til faget og elevernes faglige refleksioner. Lidt groft kan man sige, at Tobias bidrager til at tømme lektionen for sit faglige indhold.

For at sammenligne matematikeksemplet med Molbæks tre eksempler, bruger jeg et begrebspar fra den matematikdidaktiske skole kaldet *Realistic Mathematics Education* (RME).

Horisontal og vertikal fagliggørelse

Den grundlæggende idé i RME er at engagere eleverne i faglige processer, såsom at argumentere matematisk og løse matematiske problemer med udgangspunkt i en for dem virkelig verden (Skott et al., 2008). I den forstand er der væsentlige ligheder mellem RME og scenariedidaktik. De problemer, der er i fokus i RME – *realistiske problemer* – minder således i høj grad om scenarier, som defineret ovenfor. En forskel er imidlertid betydningen af det realistiske. I RME er det ikke vigtigt, om problemet har rod i verdenen udenfor skolen, som det er i scenarier. Det vigtige er, at elever kan forestille sig problemet, og at de kan tænke om det og handle med det på meningsfulde måder ud fra deres erfaringer og viden. Et realistisk problem kan altså også være et matematisk problem, hvis eleverne er så bekendte med de matematiske fænomener, at fænomenerne har fået genstandskarakter for dem. Realistiske problemer i RME udgør således en arena for elevernes faglige aktiviteter, mens scenarierne i scenariedidaktikken udgør et praksisområde, som eleverne skal lære om samtidig med, at de lærer faget.

Som sagt er der et stærkt proceselement i RME, og ordet matematisering bruges ofte for at påpege dette: ”at generere matematik er at matematisere kontekstproblemer” (Skott et al., 2008, s. 391). RME har to begreber herfor: *horisontal* og *vertikal matematisering*. Ved horisontal matematisering omformes et realistisk problem, så det kan behandles med matematiske metoder, og ved vertikal matematisering arbejdes indenfor det matematiske felt. I praksis kan det være svært at skelne mellem de to begreber, men de kan synliggøre forskelle ved undervisningssituationer, som ellers kan være svære at få øje på. Jeg vil bruge begreberne til at sammenligne matematikeksemplet med Molbæks (2025) eksempler. Dette kræver dog en åbning af begreberne, så de kan bruges generelt i fag og ikke kun i matematik. Inspireret af (Skott et al., 2008) bruger jeg derfor *horisontal fagliggørelse*, når elever omformer et scenarie eller lignende, så de kan behandle det med for dem velkendte faglige metoder og begreber (ind i faget) og *vertikal fagliggørelse*, når elever forsøger at bruge en kvalitativ anderledes måde at arbejde med eller forstå et fagligt problem (indenfor faget).

Sammenligning af eksempler på scenariedidaktik i matematik og dansk

I matematikeksemplet er der tale om horisontal fagliggørelse. Klassen oversætter lektionens undersøgelse af emballageforbrug til skitser og modeller af æsker, som kan indeholde fire bordtennisbolde. Der er ikke tale om vertikal matematisering, da klassen ikke anvender nye faglige metoder eller begreber, såsom beregning af rumfang; de fleste elever bruger øjemål og opmålinger. Tobias udfordrer ikke klassen matematikfagligt for eksempel ved at forvente sammenligninger af æsker ud fra beregninger af overfladeareal og rumfang. Han stiller

indimellem matematikfaglige spørgsmål, men følger ikke op på elevernes svar eller forholder sig til det, de laver. Tobias faciliterer rammerne for elevernes arbejde, men ikke deres arbejde med det faglige indhold, og undersøgelsens potentialer for vertikal fagliggørelse realiseres ikke.

I sammenligning er Molbæks (2025) tre eksempler interessante. Det er de, fordi læreren, Louise (Molbæk selv), indtager en tydelig og styrende lærerrolle med fokus på at støtte eleverne i vertikal fagliggørelse. Eksemplerne er fra det samme skriveforløb i dansk, hvor tre grupper af 5. klasses elever arbejder med retoriske hverdagssituationer, det vil sige med situationer, der kalder på en forandringsskabende retorisk handling. Molbæk beskriver, at Louise bruger Bundsgaard et al.'s (2022) forslag om at skabe et fagligt refleksionsrum ved at træde ud af scenariet. Det gør hun ved at introducere et såkaldt skrivekort, hvis brug kræver, at eleverne reflekterer over deres tekst i forhold til fremstilling af tekstens emne, mål, læser og skriver. I min optik synes Louise imidlertid ikke at træde ud af scenariet, men snarere at bruge dets kontekst til at skabe mening med skrivekortets fire elementer for eleverne, for eksempel ved at spørge til hvordan grupperne vil fremstå som skriver og samtidig at bruge kortet til at støtte eleverne i at kvalificere deres tekster. Louise forsøger altså at bringe nye danskfaglige begreber og metoder på banen og dermed at støtte elevernes vertikale fagliggørelse. Dette lykkes godt i det første eksempel, mens Molbæk i to andre eksempler viser og analyserer de spændinger, der opstår i Louises samtale med disse to grupper.

I det første eksempel synes de danskfaglige mål at smelte sammen med scenariet, der handler om at skrive et brev til en ny klasse, der skal starte på elevernes skole efter en skolesammenlægning. Umiddelbart efter at de to elever har henvendt sig til Louise, siger den ene, at hvis de skriver om AKT, vil det få dem til at fremstå som to gamle damer. Louise griber det og spørger, hvordan de så ønsker at fremstå i brevet (et element i skrivekortet). Dette er starten på samtaleuddraget i eksemplet i (Molbæk, 2025). I uddraget byder Louise flere gange ind med andre af samtalekortets elementer som forslag til, hvordan eleverne kan skærpe deres tekst, og udfolder hvad det kan betyde i forhold til scenariet, for eksempel at have en selvbevidst faglig position som skriver. Det får de to elever til at leve sig dybere ind i scenariet samtidig med, at de reflekterer retorisk over deres valg af sproghandlinger. Her sker altså både horisontal og vertikal fagliggørelse.

I det andet eksempel kalder gruppen Louise over, da de tror, at de er færdige med deres brev. Louise har en forventning om, at gruppen ikke har reflekteret over betydningen af deres sproghandlinger, men blot har skrevet det ned, som faldt dem ind. Hun møder derfor gruppen med andre forventninger end dem, hun havde til den første gruppe. Louises mål er at få dem til at reflektere over deres sproghandlinger, for eksempel over hvordan de vil fremstå som skriver. Hun fokuserer derfor på én elev, hvis ytringer flugter hendes egen tolkning af deres brev, mens hun ignorerer de to andre elever, selv når deres ytringer synes at have kim til retoriske refleksioner. Molbæk (2025) bruger ord som at ”gennemtrumfe” og ”[de skal] overtage min fortolkning” (s. 14) om situationen, og der opstår en spænding mellem elevernes oplevelse af mening og brug af faglige metoder. I min tolkning har gruppen lavet

en horisontal fagliggørelse, men Louise er så optaget af at støtte deres vertikale fagliggørelse, at hun kun fokuserer på én elevs bidrag og ignorerer resten af gruppens bidrag.

I det tredje eksempel, er de to elever tilsyneladende yderst stolte af deres tekster – de har endda skrevet en tekst mere end opgaven bød – og er ivrige efter, at Louise læser begge tekster. I Louises øjne har gruppen imidlertid digtet videre på scenariet. De har lavet en horisontal fagliggørelse, men er gået uden for scenariets rammer. Louise reagerer ved at være dømmende overfor dem: ”Prøv [...] hvis I skal være lidt mere seriøse, ik?” (Molbæk, 2025, s. 15). Fremfor at støtte gruppen i vertikal fagliggørelse, ved at udfordre deres refleksioner over deres sproghandlinger og bringe skrivekortet på banen, forholder Louise sig alene til, om deres tekst er realistisk eller ej. Louises underkendelse af elevernes engagement og oplevelse af mening står i skærende kontrast til hendes reaktioner i det første eksempel, hvor hun ikke dømmer gruppens talehandlinger i forhold til, hvad der er rigtigt og forkert ud fra opgavens kontekst, men overlader fortolkningerne til eleverne.

Diskussion af lærerrollen

De fire eksempler på scenariendidaktisk undervisning viser tydeligt, at det ikke er tilstrækkeligt at involvere elever i undersøgende aktiviteter, uanset hvilken karakter undersøgelserne har. Derimod spiller læreren en helt afgørende rolle for de læringsmuligheder, der kan opstå. Alle fire eksempler viser også, at denne rolle er både udfordrende og kompleks. Desværre er matematikeksemplet ikke enestående. Ofte handler undersøgelser i matematikundervisningen om horisontal og ikke vertikal fagliggørelse, og flere nationale (og internationale) studier peger på, at det er vanskeligt at indfri de faglige potentialer i den type undervisning (Moeskær Larsen & Lindhardt, 2019; C. K. Skott, 2024; C. K. Skott & Skott, 2019). De tre danske eksempler antyder, at potentialerne også er vanskelige at indfri i andre fag end matematik.

De fire eksempler peger, ligesom litteraturen, på, at det er særligt udfordrende for lærere at styre fagligt og samtidig anerkende elevernes faglige bidrag og bygge på dem i en dialogisk proces. Altså at indtage den position, der i overordnede termer beskrives i refleksionsparadigmet. Matematikeksemplet bliver netop en forfaldsversion af dette paradigme, fordi Tobias ikke styrer fagligt. Men selv når læreren indtager en faglig tydelig og styrende position, som Louise i Molbæks (2025) eksempler, er rollen udfordrende og kompliceret, bl.a. fordi interaktionerne i en klasse er påvirket af mange forskellige aspekter, såsom lærerens forventninger. Louise forventede for eksempel, at den første gruppe havde arbejdet vertikalt, men hun havde ikke samme forventninger til de to andre grupper, tværtimod. Hun anerkendte den første gruppes valg og tilskyndede deres selvstændige vurderinger, mens hun gjorde det modsatte i det tredje eksempel, her dømte hun gruppens valg og arbejdsindsats.

Eksemplerne viser, at scenariendidaktiske tilgange kræver en høj grad af lærerstyring, men det er en styring, som ikke er synlig på samme måde som i mere traditionel undervisning, og som er langt mere kompleks end denne. Der er imidlertid en risiko for at undervurdere

vigtigheden af en sådan styring, ikke mindst når Foug et al. (2022b) kontrasterer scenariedidaktik med en undervisningsform, som de kalder lærerstyret undervisning, og som scenariedidaktikken lanceres som et alternativ til.

Den støtte, der gives i scenariedidaktikken og paradigmerne, synes ikke at kunne hjælpe Tobias og Louise. Scenarierne var ikke her så overgribende, at Tobias og Louise havde brug for at gentænke lokalet, roller, tid og ting i forhold til scenarieniveauet, og refleksionsspørgsmålene knyttet hertil var derfor ikke brugbare for dem. Hvis scenarieniveauet skulle fylde mere, ville begge lærere formentlig have været endnu mere udfordrede. Bundsgaard et al.'s (2022) forslag om at træde ud af scenariet for at fokusere på det faglige synes at være en god ide på et tidspunkt i en vertikal fagliggørelse, men ikke umiddelbart hensigtsmæssig i de fire eksempler. Heller ikke scenariedidaktikkens og paradigmernes fokus på individuelle lærerkaraktistika, såsom hvilke områder læreren skal være ekspert i og have særlig viden om, hjalp Tobias og Louise, men det er naturligvis væsentlige forudsætninger for at få en sådan undervisning til at fungere.

Fremfor at identificere forudsætningerne for scenariedidaktisk undervisning, peger eksemplerne altså snarere på et behov for at fokusere på det arbejde, der kræves af læreren for at få scenariedidaktisk undervisning til at fungere og på, hvordan lærere kan lære det arbejde. I det sidste afsnit vil jeg derfor søge inspiration i det relativt nye forskningsfelt, *praktiskbaseret læreruddannelse*.

Praksisbaseret læreruddannelse og kernepraksisser

I de seneste år er der sket et paradigmatisk skift i forskningsfeltet omkring læreruddannelse i USA og en række andre lande, for eksempel Norge (Grossman & Fraefel, 2024; Wæge et al., 2024). Der er sket et skift fra at fokusere på den viden, der er nødvendig for at undervise effektivt, til at fokusere på de praksisser, som er kernen af en lærers arbejde (Ball & Forzani, 2009; Grossman et al., 2018; Jacobs & Spangler, 2017). Hensigten med skiftet er at hjælpe lærere med at udføre disse praksisser på en dygtig og vidende måde, så alle elever støttes i deres læring. Der er altså ikke tale om at træne atomiserede færdigheder – som det utilitaristiske paradigme og scripted instruction lægger op til – men om at se undervisning som udfordrende og kompleks og som et arbejde, der kræver professionel dømmekraft, refleksion og kompleks tænkning. Ball og Forzani (2009) karakteriserer undervisning som et specialiseret arbejde med egne praksisser. Disse praksisser er stabile og mulige at specificere, ligesom den viden og de færdigheder, der er nødvendige for at udføre dem. Ball og Forzani gør altså op med tanken om, at det at undervise er en medfødt evne, tværtimod er det noget, der kan læres og som skal trænes.

Kernepraksisser defineres i litteraturen på forskellige måder, men definitionerne synes at have den samme kerne, der her er kursiveret:

”for instructional practices to be considered core, they need to be *central to teaching and accessible to and learnable by novice teachers* in a variety of settings. They also need to be *research-based* and have *potential to support*

both student and teacher” (Jacobs & Spangler, 2017, s. 769, mine kursiveringer).

Studier har udviklet forskellige konkrete bud på kernepraksisser. Kavanagh et al. (2017) har for eksempel udviklet syv kernepraksisser, der specificerer det lærere gør i undervisningssituationer, og som kan bruges på tværs af fag. Disse syv kernepraksisser er alle centrale for scenariendidaktik, og to af dem er særlig interessante for eksemplerne i denne responsartikel, nemlig 'at positionere elever som kompetente meningsskabere' og 'at undervise mod et mål'. Den første kernepraksis fremhæver nødvendigheden af, at læreren møder eleverne og deres faglige ideer med nysgerrighed, åbenhed og anerkendelse både via sine spørgsmål og måder at reagere på elevernes ideer, også når ideerne er ufærdige, upræcise, spontane og fejlagtige, hvilke de ofte vil være. Den anden kernepraksis fremhæver, at de faglige mål er den ledestjerne, læreren skal styre efter. Særligt i situationer, hvor eleverne forslår flere ideer, kan målet hjælpe læreren med at beslutte, hvad der er vigtigt at lytte efter i elevernes ideer, hvilke ideer det er vigtigt at klassen drøfter og hvilke ideer, der kan gemmes til en anden dag. Som disse to kernepraksisser viser, er det faglige indhold en integreret del af kernepraksisser.

Ofte er kernepraksisser komplekse at udføre i praksis. Det ses tydeligt i matematikseksemplet, hvor det er udfordrende for Tobias både at styre efter målet og at positionere eleverne som kompetente menings-skabere i forhold til emballage-undersøgelsen. I det andet danskeksempel styrer Louise efter målet, og hun lytter efter faglige aspekter i én elevs svar, som hun gerne vil, at gruppen skal drøfte. Louise bliver tilsyneladende så ivrigt i denne styring, at hun ikke får positioneret de to øvrige elever som kompetente menings-skabere. I det tredje danskeksempel, har Louise vanskeligt ved at positionere de to elever som kompetente menings-skabere, fordi hun ikke anerkender deres ideer fra et danskfagligt perspektiv.

En grund, til at det er udfordrende at udføre kernepraksisser, er, at elevernes bidrag kan være uforudsigelige. Læreren kan ikke på forhånd forudsige eller kende til alle de ideer, som eleverne kan bringe i spil (jf. Molbæks tredje eksempel) og må derfor ofte træffe hurtige faglige beslutninger i givne situationer. En central del af forskningsfelt handler derfor om at foreslå en didaktik for, hvordan kernepraksisser kan læres. Grossman et al. (2018) foreslår tre elementer som omdrejningspunkt i en sådan didaktik:

- *Repræsentationer af praksis*: at synliggøre lærerarbejdet på forskellige måder for eksempel videoer af undervisning, observationer af undervisning, case beskrivelser og lektionsplaner.
- *Dekompositioner af praksis*: at nedbryde en kompleks praksis i mindre dele, som kan studeres og øves hver for sig.
- *Approximationer til praksis*: at give lærerstuderende eller lærere mulighed for at udføre dele af en praksis med støtte og i situationer, der er mindre komplekse end normal undervisning, for eksempel ved at undervise medstuderende, som var de elever i en klasse.

I Danmark er der kun få erfaringer med kernepraksisser, men på sigt kan man forestille sig, at lærere, som Tobias og Louise, gennem efter/videreuddannelseskurser kan få indblik i kernepraksisser via forskellige repræsentationer og dekompositioner af dem, og træning af (dele af) disse praksisser i mindre komplicerede situationer, hvor det er muligt at drøfte udførelsen af dem med kollegaer, læreruddannere og/eller forskere. Dette ville kunne bidrage til at drøfte og håndtere de dilemmaer og spændinger som Molbæk (2025) så indsigtfuldt beskriver og de udfordringerne, som Tobias oplever i matematiksemplet.

Konklusion

Scenariedidaktikken, og de undervisningstilgange som den favner, er nødt til på en mere eksplicit måde at forholde sig til og beskrive den rolle og det arbejde, som kræves af læreren. Mange studier på tværs af fag viser, at det er komplekst at undervise scenariedidaktisk, inklusiv studier af forskerne bag scenariedidaktikken, for eksempel Molbæk (2025) og Bundsgaard et al. (2022). Den rolle, der kræves, er for kompleks til, at de fleste lærere kan forvalte den med den støtte, der pt. gives i den scenariedidaktiske litteratur og i litteraturen omkring paradigmer. Her er der primært fokus på, hvilke forudsætninger og karakteristika lærere skal have. I takt med at feltet omkring praksisbaseret læreruddannelse og kernepraksisser vokser i Danmark, kan lærere, læreruddannere og forskere udforske lærerarbejdet og udvikle nye måder at tale om de praksisser, der er dets kerne. Det vil gøre det muligt at tale mere præcist om lærerens rolle og fokusere på det arbejde, som kræves af læreren for at gennemføre scenariedidaktisk undervisning.

Referencer

- Ball, D. L., & Forzani, F. M. (2009). The work of teaching and the challenge for teacher education. *Journal of Teacher Education*, 60(5), 497–511.
<https://doi.org/10.1177/0022487109348479>
- Bundsgaard, J., Foug, S. S., Hanghøj, T., & Misfeldt, M. (2022). Scenariedidaktik - en introduktion. In S. S. Foug, J. Bundsgaard, T. Hanghøj, & M. Misfeldt (Eds.), *Håndbog i scenariedidaktik* (pp. 16–42). Aarhus Universitetsforlag.
doi.org/10.2307/j.ctv33jb48k.5
- Foug, S. S., Bundsgaard, J., Hanghøj, T., & Misfeldt, M. (Eds.) (2022a). *Håndbog i scenariedidaktik*. Aarhus Universitetsforlag. doi.org/10.2307/j.ctv33jb48k
- Foug, S. S., Bundsgaard, J., Hanghøj, T., & Misfeldt, M. (2022b). Scenariedidaktik på tværs af roller, ting, tid og rum. In S. S. Foug, J. Bundsgaard, T. Hanghøj, & M. Misfeldt (Eds.), *Håndbog i scenariedidaktik* (pp. 43–61). Aarhus Universitetsforlag.
doi.org/10.2307/j.ctv33jb48k.6
- Grossman, P., & Fraefel, U. (Eds.) (2024). *Core practices in teacher education. A global perspective*. Harvard Education Press.
- Grossman, P., Kavanagh, S. S., & Dean, C. G. P. (2018). The turn towards practice in teacher education. An introduction to the work of the Core Practice Consortium. In P. Grossman

- (Ed.), *Teaching core practices in teacher education* (pp. 1–14). Harvard Education Press.
- Jacobs, V. R., & Spangler, D. A. (2017). Research on core practices in K-12 mathematics teaching. In J. Cai (Ed.), *Compendium for research in mathematics education* (pp. 766–792). The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Kavanagh, S. S., Shahan, E., & Morrison, D. (2017). *Core practices of teaching: A primer*. https://tedd.org/wp-content/uploads/2017/09/core_practice_primer.pdf
- Krogh, E. (2014). Didaktiske paradigmer i sammenlignende fagdidaktik. *Cursiv*, 13, 13–35.
- Moeskær Larsen, D., & Lindhardt, B. (2019). Undersøgende aktiviteter og ræsonnementer i matematikundervisningen på mellemtrinnet. *MONA*, 2019(1), 7-21.
- Nielsen, F. V. (2012). Fagdidaktik som integrativt relationsfelt: om fagdidaktikkens udvikling i Danmark med særligt henblik på en teori om forholdet mellem faglige og pædagogiske hensyn. Konsekvenser for en sammenlignende fagdidaktik. *Cursiv*, 9, 11-32.
- Reeves, J. (2010). Teacher learning by script. *Language Teaching Research*, 14(3), 241–258. <https://doi.org/10.1177/1362168810365252>
- Sawyer, W., & Van de Ven, P. H. (2006). Starting points. Paradigms in mother tongue education. *L1 Educational Studies in Language and Literature*, 7(1), 5–20. doi.org/10.17239/L1ESLL-2007.07.01.06
- Skott, C. K. (2024). Lesson study beyond its initial adaptation: A case without external support. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 27(2), 163–183. <https://doi.org/10.1007/s10857-022-09556-1>
- Skott, C. K., & Østergaard, C. H. (2015). Lektionsstudier i dansk læreruddannelse. *NOMAD*, 20(1), 101–122. doi.org/10.7146/nomad.v20i1.148668
- Skott, C. K., & Skott, J. (2019). Potentialer og problemer ved undersøgende matematikundervisning. *MONA*, 3, 87–91.
- Skott, J., Jess, K., & Hansen, H. C. (2008). *Delta. Matematik for lærerstuderende - fagdidaktik*. Samfundslitteratur.
- Sowder, J. T. (2007). The mathematical education and development of teachers. In Fr. Lester (Ed.), *Second Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning* (pp. 157–224). NCTM & Information Age Publishing.
- Van Zoest, L. R., & Bohl, J. V. (2005). Mathematics teacher identity: A framework for understanding secondary school mathematics teaching and learning through practice. *Teacher Development*, 9(3), 315–345. doi.org/10.1080/13664530500200258
- Wæge, K., Fauskanger, J., & Mosvold, R. (2024). Supporting Norwegian teachers' collective learning of core practices through cycles of enactment and investigation. In P. Grossman & U. Fraefel (Eds.), *Core practices in teacher education. A global perspective* (pp. 117–138). Harvard Education Press. doi.org/10.1080/00220671.2024.2386229

English summary

In this response, my point of departure is the ways the teacher's role is described in the two theoretical approaches that Molbæk (2025) uses, namely scenario didactics and educational paradigms. Based on this I elaborate my central point: that the teacher role required in teaching approaches characterised as scenario didactics and described in the latest paradigms is too complex for most teachers to carry out with the support offered by these two theoretical approaches. I support this point by an example from the teaching of mathematics in grade 8, which I compare to Molbæk's (2025) three examples from a nonfiction writing course in grade 5. Against this background, I suggest looking for inspiration in the new field of practice-based teacher education, which proposes a shift in focus from the knowledge needed to teach effectively to a focus on the practices, that are at the core of teachers' work. I argue that a focus on core-practices is crucial if teachers shall learn to perform the required teacher role.

Key words

Teacher role, scenario didactics, paradigms, practice-based teacher education, core practices

Nøgleord

Lærerens rolle, scenariedidaktik, paradigmer, praksisbaseret læreruddannelse, kernepraksisser

Forfatteroplysninger

Charlotte Krogh Skott

Docent, Professionshøjskolen Absalon, læreruddannelsen, Roskilde

Optaget af: Matematikdidaktik, praksisfaglighed

chks@pha.dk

<https://orcid.org/0000-0002-1762-064X>

