

“Det er et privilegium” – om forsker-praktiker-samarbejde



Natasha Sterup, UCL



Anders Gersdorff Toft, UCL



Mette Hjelmberg, UCL

Abstract: Etablering af ligeværdige forsker-praktiker-partnerskaber med henblik på undervisningsudvikling er ikke ligetil. Vi er optaget af, hvad der kendetegner etableringen af et ligeværdigt samarbejde om udvikling af matematikundervisning i et forskningsinitieret udviklingsprojekt. Metodisk har vi benyttet os af praksisfortællinger, der er baseret på beslutningsreferater, logbogsnoter og tre fuldt transskriberede semistrukturerede interviews. Vores resultat tyder på, at tryk bidrager til følelsen af ligeværd og fælles ansvar og villigheden til at åbne for diskussion af egen praksis. Ligeledes har den systematiske tilgang til workshops, kontinuitet, ledelsens opbakning og det langvarige tidsperspektiv haft afgørende betydning for muligheden for at udvikle matematikundervisningen.

Introduktion

I en rapport fra Danmarks Evalueringsinstitut har 1.983 lærere besvaret et spørgeskema om deres teamsamarbejde (EVA, 2021). Det viser sig, at lærerne i gennemsnit har deltaget i 5,5 teams i løbet af skoleåret 2018/19, dog med varierende mødehyppighed. Ikke alle lærere føler, at tiden sammen i så mange teams er givet godt ud. Fagteams mødes sjældnere, men er samtidig den teamtype, der bruger mest tid på at drøfte undervisningens indhold med fokus på de fagdidaktiske temaer og/eller i fællesskab at udvikle undervisningsforløb, hvor de inddrager forskningsinspireret viden. Det tyder på, at matematikfaglærerteams prioriteres på skoler, men ikke alle lærere har en følelse af fælles ansvar i deres team, og desværre ser lærerne ofte ikke eller slet ikke hinandens undervisning (EVA, 2021). I en survey fra Rambøll (2023) angiver

95 % af 197 matematikvejledere, at der findes et eller flere matematikfagteams på skolen. Dette er en mærkbar ændring fra 2014, hvor 17 % af 966 matematikvejledere var på skoler uden fagteam, og 58 % svarede, at der blev afsat meget lidt eller ingen tid til deltagelse i fagteamarbejdet. Blandt dem med fagteams manglede næsten halvdelen et løbende og systematisk samarbejde om planlægning, gennemførelse og evaluering af undervisning. Tiden i fagteamet blev oftere brugt på materialevalg og IT-programmer (Mogensen et al., 2014).

I KiDM-projektet (KiDM står for Kvalitet i Dansk og Matematik) "Fagcentreret skoleudvikling" erfarede det, at lærernes fagteamsamarbejde let kommer til at handle om meget andet end fag og elevernes udbytte af undervisningen (Hansen et al., 2020). Det kalder på et behov for mere systematisk at understøtte det fagcentrerede teamsamarbejde.

Projektet "Faglige udviklingsskoler" er et forskningsbaseret samarbejde, som er initieret af UCL's pædagogiske forskningsafdeling sammen med læreruddannelsen og skoleforvaltningen i Odense Kommune. Intentionen er at etablere et langsigtet samarbejde, der centrerer om en fælles, eksperimenterende udvikling af undervisningen i fagene. Dermed er formålet med projektet at understøtte nogle af de temaer, der kan arbejdes med i fagteams. Samarbejdet var i første omgang aftalt til at løbe over to år i perioden 2022-2024 for fagene matematik og dansk på to større skoler i Odense, men er nu forlænget til mindst tre-fire år, og fagrækken er udvidet. Artiklen vedrører samarbejdet om eksperimenterende udvikling af matematikundervisningen i udskolingen.

Det er i denne ramme, vi forstår udviklingsorienteret og forskningsinitieret samarbejde mellem lærere, vejledere, deres nærmeste ledelse og undervisere/forskere fra professionshøjskoler. Etableringen af et ligeværdigt samarbejde om undervisningsudvikling er ikke nødvendigvis ligetil (Cobb & Jackson, 2011; Hansen et al., 2020). Mere specifikt forsøger vi at svare på følgende forskningsspørgsmål:

Hvad kendetegner etableringen af et ligeværdigt samarbejde med udskolingslærere i et forskningsinitieret udviklingsprojekt, hvis intention er at etablere et langvarigt samarbejde centreret om udvikling af matematikundervisning?

Artiklen består af en vekselvirkning mellem praksisfortællinger, relevante teoretiske optikker og delanalyser, der til sidst samles i en diskussion. Denne opbygning er valgt, da praksisfortællinger er kendetegnet ved at gøre op med den klassiske ambition om at adskille rådata og analyse (Czarniawska, 2020; Nielsen, 2012).

Metode

Vi har valgt at basere artiklen på tre praksisfortællinger, som vi, efter inspiration fra Lise Tingleff Nielsen (2012), definerer som konstruerede narrativer. Praksisfortællinger er skriftlige fremstillinger, som genfortæller udvalgte oplevede episoder, hvor dialogerne er refereret så præcist, som det var muligt, omend det er subjektivt forankrede fortællinger, der tager afsæt i vores forståelse af, hvad der er hændt (Nielsen, 2012). Vi har dermed aktivt taget en fortællerrolle, både i udvælgelsen og i beskrivelsen af selve den narrative pædagogiske praksisfortælling, med den bestræbelse at blive klogere på praksis (Mørch, 2008).

Praksisfortællingens kendetegn er den episke fortællestil, det genkendelige handlingsforløb, oftest med en introduktion, en placering af aktørerne, en konflikt eller et plot og en afslutning – og eventuelt brug af regibemærkninger. Ligeledes gør praksisfortællingen op med den klassiske ambition om at adskille rådata og analyse, og der finder allerede i skrivefasen en analyse og en fortolkning sted (Czarniawska, 2020; Nielsen, 2012). Der er således ikke tale om, "at fortællinger producerer sand viden" (Hansen, 2009, s. 36), og de opnåede fund er således heller ikke generaliserbare, da den producerede viden altid vil være afhængig af selve konteksten (Hansen, 2009).

Lise Tingleff Nielsen (2012) argumenterer for konstruerede narrativer, da de "rummer muligheden for gennem analyse og skriftlig fremstilling at fastholde et blik på de relationelle sammenhænge samt at inddrage en kompleksitet og en nuancerighed" (Nielsen, 2012, s. 136). Praksisbillederne fremstår oftest mindre videnskabelige, da de er skrevet i en mere hverdagsagtig kontekst. Kvaliteten og validiteten af analysen skal dermed fortolkes og vurderes som den foreløbig mest sandsynlige forklaring (Nielsen, 2012).

Fortællingerne giver mulighed for at bevare nuancer og kompleksitet samt opnå stor detaljegrad og kontekstsensitivitet og -forståelse (Flyvbjerg, 2020). Fortællingerne kan bruges til at forstå, udvikle, formidle og dokumentere eksisterende praksis og finde mulige løsninger på eksisterende problemer (Mørch, 2008).

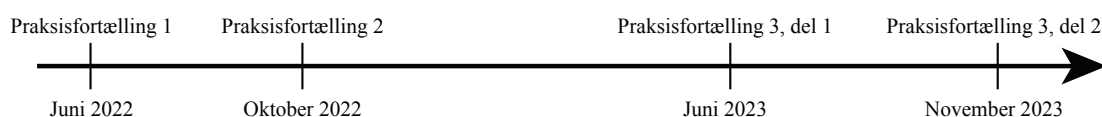
De tre praksisfortællinger er konstrueret på baggrund af vores forståelse og tolkning af:

- Et kortfattet beslutningsreferat, skrevet af projektlederen, fra det indledende fælles møde.
- Forfatternes PowerPoint-slides og supplerende dokumenter til de ti workshops/møder i projektets første halvandet år.
- Forfatternes logbogsnoter, både fra de tre lydoptagede workshops og fra de øvrige syv workshops. Nogle af noterne er skrevet i hånden undervejs i mødet og er efterfølgende skrevet rent i et fælles dokument. De fleste noter er skrevet retrospektivt umiddelbart efter møderne.

Ligeledes har vi supplerende data i form af tre lydoptagede og fuldt transskriberede semistrukturerede retrospektive interviews (Tanggaard & Brinkmann, 2020) foretaget på vej ind i tredje år af projektet med de tre lærere, der har deltaget fra begyndelsen.

Brugen af praksisfortællinger betyder dermed, at artiklen udelukkende afspejler *forfatternes* oplevelse og forståelse af arbejdet med det pågældende forsker-praktiker-partnerskab.

I figur 1 ses en tidslinje over de tre praksisfortællingers kronologi.



Figur 1. Tidslinje over praksisfortællingernes kronologi.

Faglige udviklingsskoler

Projektet “Faglige udviklingsskoler” er et forskningsbaseret samarbejde med kerne-antagelsen om, at faglig udvikling, fagdidaktisk dømmekraft og et undersøgende fagligt fællesskab bedst udvikles over tid, med et klart fokus, og skal være båret af interesse og deltagernes engagement og i tæt tilknytning til den daglige undervisningspraksis. Det kræver stabile rammer og tilknyttede ressourcer for samarbejdet. I etableringen af samarbejdet blev der derfor taget udgangspunkt i eksisterende faglige miljøer på skolerne med tilknyttede faglige vejledere, og interessen for at deltage i projektet blev vægtet højt. De deltagende lærere og vejledere blev ligeledes tildelt en passende ressource. Fra læreruddannelsen deltog faglige undervisere med forskningsforpligtelse og omfattende erfaring med forskningsbaseret og praksisnær udvikling af undersøgelsesorienteret undervisning, bl.a. fra det landsdækkende projekt Kvalitet i Dansk og Matematik (KiDM) (Hansen et al., 2020). Intentionen var, at udviklingen skulle ske i et fællesskab, koordineres af UCL og understøttes af skoleforvaltningen i Odense Kommune.

Analyse

At vælge et fokus, fastlægge en form og tage et ansvar

Projektets intention er at etablere et langsigtet samarbejde, og her kunne UCL bidrage med omfattende erfaring fra det opfølgende KiDM-projekt, hvor der ligeledes blev arbejdet med langvarig udvikling centreret om undersøgelsesorienteret undervisning i matematik. I KiDM organiserede man samarbejdet i faglige fordybelsescirkler med inspiration fra bl.a. brugerdrevne innovationsmetoder og forskningscirkelmetoden,

hvor lærere og fagdidaktiske forskere samarbejdede om forskellige faglige temaer (Hansen et al., 2020). Sideløbende arbejdede lærerne med identifikation af problemstillinger og afprøvning af eksperimenter i deres egen undervisning. Netop fleksibiliteten og rummeligheden i form og indhold fremhæves som en af styrkerne ved forskningscirklerne, da de er i stand til at rumme praksisnære udfordringer såvel som teoretiske abstraktioner samt forskelligheder blandt deltagerne. Nogle af udfordringerne ved forskningscirklerne er derimod, at det er tidskrævende og ikke involverer mange deltagere, hvilket resulterer i en højere risiko for, at udbyttet er for lavt (Buhl & Skovhus, 2014). Samtidig er kontinuitet og et langt tidsperspektiv også centrale faktorer for en udbytterig forskningscirkel og praksisforskningsprojekter generelt (Persson, 2009; Kousholt & Højholt, 2011; Cobb & Jackson, 2011; Dreyøe et al., 2017). En anden udfordring er, at udbyttet af forskningscirklerne afhænger af forskerens varetagelse og facilitering af cirklerne samt kemien blandt deltagerne i cirklen (Buhl & Skovhus, 2014). I forskningscirklerne har forskeren det privilegium og ansvar at træffe mange beslutninger i relation til cirklerne, fx dagsorden for og tilrettelæggelse af møder, beslutninger om indhold og aktiviteter samt måder at inddrage deltagerne på. Det vil sige, at forskeren skal være forberedt til mødet, men også forberedt på det uforudsigelige med det formål at skabe en genkendelig struktur, der samtidig giver plads til forskelligheder og åbenhed. Oplevelsen af genkendelighed i et samarbejde, der ellers kan opleves som meget åbent og grænseløst, kan bidrage til, at deltagerne oplever samarbejdet som trygt (Thomsen et al., 2017). I direkte relation til undersøgende matematikundervisning, som var UCL's udspil til det indholdsmæssige fokus i samarbejdet, kan forskeren fx understøtte lærernes udvikling ved systematisk at inddrage små allerede tilrettelagte undersøgende aktiviteter og facilitere en fælles refleksion. Da denne refleksion ofte er en udfordring for lærere, der ikke har personlige erfaringer med undersøgende aktiviteter (Dreyøe et al., 2017), kan dette bidrage til en tryghed og genkendelighed blandt lærerne. Netop tryghed hos lærerne fremhæves som en af de komponenter, der er lige så vigtige som det, at lærerne kan se værdien af udviklingsinitiativet. Trygheden kan også bidrage til, at der sker en deprivatisering af egen praksis og oplevelsen af adgang til hinandens ekspertise, og at lærerne derfor i højere grad indgår i interaktioner angående pædagogiske principper, matematikkens natur, elevers læring osv. (Cobb & Jackson, 2011). I et forsker-praktiker-partnerskab er ligeværdighed og tillid nemlig nøglebegreber sammen med bevidsthed og anerkendelse af forskellige eksperter for at opnå et godt samarbejde mellem forskere og praktikere (Albrechtsen, 2019).

En anden afgørende faktor er understøttelsen af projektet fra ledelsen og de kontekstuelle rammer. Det er afgørende, at deltagerne har de tilstrækkelige ressourcer til at deltage i projektet, samt at ledelsen skaber et positivt billede af projektet (Dreyøe et al., 2017; Cobb & Jackson, 2011; Coburn & Penuel, 2016).

Praksisfortælling 1

Det er en meget varm junidag. For bordenden sidder en repræsentant fra skoleafdelingen i kommunen. Om resten af bordet sidder fire udskolingsmatematiklærere, den ene er også matematikvejleder, skoleleder og souschef fra skolen samt projektleder og forskere fra UCL. De er klar til det første møde i "Faglige udviklingsskoler". Projektleder og forskere fortæller om tidligere erfaringer fra andre skolebaserede udviklingsprojekter, i særdeleshed det landsdækkende KiDM-projekt om undersøgende matematikundervisning på mellemtrinnet. I en invitation til skolen foreslås følgende: "I Faglige udviklingsskoler kan der således tages udgangspunkt i inspirationsmateriale fra dette projekt, men det er deltagerne, der i fællesskab eksperimenterer og udvikler en undersøgende undervisning, der passer til den konkrete kontekst – skolen, lærerne og eleverne." Uden at det bliver eksplicit påtalt, bliver undersøgende undervisning accepteret som det endelige omdrejningspunkt for samarbejdet i projektet. Der er lydhørhed blandt samtlige deltagere. Både skoleledelsen og skoleafdelingen kan se relevante samspil med andre igangværende projekter i kommunen og på skolen, mens lærerne er meget fokuserede på, at der i øjeblikket mangler tilgængelige undervisningsmaterialer til undersøgende matematikundervisning. Samtidig er lærerne også håbefulde om anledningen til højnet fagligt samarbejde med fagkolleger. Lærerne udtrykker, at dansk og læsning har fyldt meget i mange år, og at matematik trænger til et boost. Ligeledes bliver det aftalt at veksle mellem workshops og praksisafprøvninger. Fire datoer til workshops i efteråret bliver meget effektivt aftalt og bekræftet på stedet. To timer efter går alle i opløftet stemning fra mødet.

I denne praksisfortælling får man et indblik i det første møde inden projektets start. Med deltagelse af en repræsentant fra skoleafdelingen i kommunen, skolens ledelse, en projektleder, forskere og deltagende lærere er det tydeligt, at der er bred opbakning til projektet, hvilket er afgørende for projektets succes (Dreyøe et al., 2017; Cobb & Jackson, 2011; Coburn & Penuel, 2016). I det retrospektive interview med de deltagende lærere fortæller alle lærere dog, at de er blevet udvalgt af ledelsen til at deltage i projektet, men i samme åndedræt også, at deltagelsen i projektet er "et privilegium", "en gave", og at det er glædeligt at få lov til at deltage i projektet (retrospektivt interview, MV, L1, L2). Selvom lærerne dermed ikke oplevede, at der på forhånd blev spurgt ind til deres interesse i at deltage i projektet, er alle lærerne meget positive over for denne mulighed. En af de deltagende lærere nævner også, at "fordi jeg er både matematikvejleder og udskolingslærer, så var jeg [utydeligt] med af to grunde" (retrospektivt interview, MV, 00:06:23), og netop deltagelsen af en matematikvejleder fremhæver Cobb & Jackson (2011) også som en afgørende faktor i udviklingen af matematikundervisning. Denne positive tilgang til projektet mærkes allerede til dette første møde inden projektets start, hvor forfatterne oplever en håbefuldstemning blandt lærerne. Derudover bliver det positive billede af projektet yderligere styrket af, at skoleledelsen og skoleafdelingen kan se sammenhænge i projektet med andre igangværende projekter, hvilket kan bidrage til et sammenhængende system, der kan styrke matematiklæreres udvikling (Cobb & Jackson, 2011).

Med tanke på den tilsyneladende meget positive tilgang til projektet er det også bemærkelsesværdigt, at UCL's forslag om at have fokus på undersøgende matematikundervisning bliver accepteret uden at blive eksplicit diskuteret. På den ene side kan fokus på undersøgende matematikundervisning være netop det, lærerne selv ønsker at arbejde med, og der er derfor ikke behov for at påtale det, da lærerne allerede har følelsen af at blive imødekommet og få deres ønske opfyldt. Modsat er det også en mulighed, at skoleledelsen og lærerne ikke har en oplevelse af, at det er til diskussion, siden forslaget er skrevet ind i projektinvitationen til skolerne, og at undersøgende matematikundervisning stadig er et ønskværdigt tema (af måske flere ønskværdige temaer), som de gerne vil arbejde med. På trods af at fokus på undersøgende matematikundervisning bliver accepteret uden eksplicit diskussion, påvirker det tilsyneladende ikke den stemning, der af forfatterne bliver oplevet som håbeful og opløftende. Dog havde det en påvirkning på forfatternes tilgang til de derefter aftalte workshops. Forfatterne gik fra mødet med følelsen af at have et stort ansvar for og også i høj grad kunne bestemme, hvordan disse workshops skulle tilrettelægges. Det resulterede i, at forfatterne valgte en højstruktureret og genkendelig form på workshoppe i form af: 1) didaktisk samtale og refleksion, 2) afprøvning af undersøgende aktivitet, 3) lille teoretisk oplæg og 4) tid til udvikling og refleksion i fællesskab. Inddragelsen af konkrete aktiviteter kan bidrage til lærernes faglæreridentitet (Hansen et al., 2020) og muligheden for refleksion hos de lærere, der ikke har personlige erfaringer med undersøgende matematikundervisning (Dreyøe et al., 2017). I første til tredje del af workshoppe forvaltede forfatterne altså rollen i projektet som ledere og undervisere. Så det var kun i den fjerde del af workshoppe, at forfatterne havde mulighed for at forvalte rollen i projektet som facilitatorer af en fælles udforskningsproces, der ville bidrage til oplevelsen af et ligeværdigt samarbejde (Thomsen et al., 2017). I fjerde del af workshoppe oplevede forfatterne dog, at det var svært at balancere forskning og udvikling i projektet, da forfatterne samtidig havde påbegyndt et forskningsprojekt, der undersøgte lærernes forståelse af kvalitet i undersøgende matematikundervisning (Sterup & Hjelmberg, 2025). Lærerne var altså også objekt for forfatternes forskningsprojekt og ikke blot en samarbejdspartner, hvilket medførte, at forfatterne fandt det udfordrende at finde en balance i at deltage i udviklingsprocessen uden at påvirke den igangværende dataindsamling.

Et andet centralt element, der er værd at bide mærke i, er det, der ikke bliver sagt eller fylder på mødet inden projektets start. Der ikke spørgsmål om hverken ressourcer, tid eller forberedelse, og udeblivelsen af disse kan være tegn på, at der allerede er etableret en passende ramme med de tilstrækkelige ressourcer (Dreyøe et al., 2017). På mødet bliver der yderligere lavet praktiske aftaler om organiseringen af projektet i workshops med mellemliggende praksisafprøvninger og datoerne for disse. Denne effektive afklaring af rammer og administrative opgaver antyder, at der allerede

inden projektstart er etableret tillid og respekt på de respektive samarbejdsniveauer (Albrechtsen, 2019).

At observere og efterbearbejde med henblik på udvikling i fællesskab

Vi har identificeret adskillige faktorer, der er centrale for at etablere et samarbejde centreret om faglig udvikling af en matematiklærerpraksis med øje for elevers læring, dannelse og trivsel. Her var etableringen af anerkendelse, tillid, tryghed og gensidig respekt bl.a. vigtig i skabelsen af et miljø, hvor faglig kompetenceudvikling og (selv) kritisk didaktisk og dialogisk refleksion kan opstå.

Samarbejdsdeltagere og ledelse skal med udgangspunkt i eksisterende læringskulturelle rammer videreudvikle disse, så nysgerrighed og interesse for forskellige tilgange til undervisningen samt det at stille spørgsmål til sig selv og andre værdsættes. Samtidig bør en implicit/eksplicit kontrakt med henblik på forventningsafstemning af mål og metode udtrykkes, så potentielle midlertidige følelser af middelmådighed i nye opgaver ikke hindrer samarbejdet (Kragh et al., 2021). Med sådanne rammer på plads vil der være grobund for, at et praksisfællesskab udvikler sig til et professionelt læringsfællesskab (Albrechtsen, 2013, 2016). Albrechtsen (2013) fremsætter fem centrale kendetegn ved et professionelt læringsfællesskab. Disse er 1) fælles værdier og vision, 2) fokus på elevers læring, 3) reflekterende dialoger, 4) deprivatisering af praksis og 5) samarbejde.

Deprivatisering af praksis er særdeles vigtigt i vedligeholdelsen af et læringsfællesskab og kan beskrives som det at "dele sin personlige praksis med andre" (Albrechtsen, 2016, s. 177). Klasserumserfaringer, der ofte før har været private og personlige, eksternaliseres og kan deles og præge den samlede praksis i det professionelle læringsfællesskab, så fællesskabets pædagogiske område kan forbedres (Albrechtsen, 2016). Deprivatisering af undervisningspraksisser kan dog bringe en grad af ambivalens med sig, da det kan være skræmmende at blottlægge sin undervisning (Albrechtsen, 2013).

Hertil peger Albrechtsen på øvrige ressourcer, der bør være til stede, for at et vel fungerende professionelt læringsfællesskab kan eksistere. Ressourcerne kan opdeles i strukturelle samt sociale og menneskelige ressourcer. Strukturelle ressourcer er fx faktorer som mødetid, passende kommunikation og kommunikationsstrukturer og afstemning af autonomi hos lærerne. Sociale og menneskelige ressourcer omhandler bl.a. åbenhed over for forbedringer, gensidig kollegial tillid og respekt samt adgang til ekspertise og støttende ledelse (Albrechtsen, 2013).

De mere interpersonelle aspekter ved de sociale og menneskelige ressourcer kan beskrives yderligere med begrebet psykologisk ilt, der er "en metafor for det forhold, at vi med hensyn til vores tilværelsesrealisering [...] har behov for særlige responsmåder fra omgivelserne, hvis vores selvsammenhæng og tilværelsesengagement skal kunne udvikles og opretholdes" (Tønnesvang & Ovesen, 2012, s. 41).

I relation til psykologisk ilt defineres fire grundformer af motivationel rettethed: 1) selvhenførende (se os som dem, vi er), 2) fællesskabshenførende (lad mig høre til ligesom dig), 3) mestringshenførende (giv mig passende udfordring) og 4) andenhenførende (vis mig, hvem/hvad jeg kan blive) (Tønnesvang & Ovesen, 2012). En relation bliver til en vitaliseringsrelation, når de responser, man får, rummer psykologisk ilt af tilstrækkelig mængde og kvalitet. I vitaliseringsrelationen bliver udviklingen inden for de fire typer af motivationel rettethed understøttet og kan spire (Tønnesvang & Hedegaard, 2015).

Praksisfortælling 2

I et uvant, mørkt og hengemt lokale skal workshop 3 afholdes. Matematikvejlederen er fraværende, hvorfor vides ikke. L1 er heller ikke dukket op. De andre lærere tror, hun har glemt mødet. L2 sender en SMS til L1, og ganske rigtigt har L1 glemt mødet. Et kvarter senere entrerer L1 uden hverken at have fået kaffe eller morgenmad. Første punkt på dagsordenen for workshop 3 er didaktiske refleksioner knyttet til forudgående observationer af L1's undervisning. L1 når hverken at finde computer eller skriveredskaber frem, ligesom hun plejer, inden forskerne præsenterer udvalgte citater fra observationen af L1's undersøgende matematikundervisning på et slide, hvor der står:

Elev 1: "Hvad skal vi så nu? Vi skal finde målene på den, så den bliver 700-1.000."

Elev 2: "Ja, vi skal finde L1" (opsøger L1, som forklarer).

L1: "Det kan man ikke, det finder du ud af, når du prøver ... prøv at se" (L1 tegner på tavlen; gruppen arbejder videre).

Elev 2: "Jeg har fundet ud af det ... eller L1 har."

Efter en kort stilhed siger L1: "Det var da et mærkeligt svar, jeg gav ... Det er da en ærgerlig situation." I bilen på vej hjem drøfter forskerne den, for dem, lidt trykkede stemning efter observationsnedslaget og den lidt anderledes stemning i dag, samt hvordan lærerne ikke bed på den undersøgende aktivitet, som de plejer.

I et retrospektivt interview udtrykker L1 et skævt "magtforhold" mellem forfatterne og lærerne i starten af projektet: "Jeg er jo bare en folkeskolelærer, og gad vide, om jeg nu siger det rigtige?" (retrospektivt interview, lærer L1). Netop denne stemning synes at være til stede, når observationsuddraget fra praksisfortællingen drøftes med gruppen af lærere. Naturligvis var det ikke forfatterens hensigt at medvirke til sådan en stemning. Tværtimod var hensigten med observationsuddraget, at det skulle fungere som en katalysator for at drøfte klassens didaktiske kontrakt (Blomhøj, 1995) og kontraktens møde med undersøgende matematik (Blomhøj, 2013). Fokus skulle hermed være på eleverne og deres møde med undersøgende matematik frem for på

lærer L1. Dog må vi erkende, at L1 vender fokus mod sine egne handlinger, hvoraf hun konkluderer, at disse er uhensigtsmæssige i et undersøgende matematikmiljø, og at hun har sagt det forkerte. Yderligere var der manglende strukturelle, sociale og menneskelige ressourcer (Albrechtsen, 2013), idet L1 havde glemt mødet, samtidig med at gruppens matematikvejleder ikke var til stede. Rammerne i episoden bliver da ikke opfattet som et fordoms- og magtfrit refleksionsdomæne (Lang et al., 1990). Lærer L1 kan føle, at vi er gået for tæt på hendes matematiklærerpraksis, hendes praksisteori (Lauvås & Handal, 2015), og ufrivilligt har deprivatiseret og udpeget mangler ved den. Situationen får da karakter af et deprivationsmiljø, hvor de motivationelle rettetheder ikke vitaliseres gennem psykologisk iltholdige responser, men snarere underminerer og ekskluderer lærer L1. Der er altså tale om et modspillende modspil frem for et medspillende modspil (Tønnesvang & Ovesen, 2012). Fx bliver L1's selvhenførende rettethed depriveret, idet hun kan føle sig misforstået, "overrulet" og irettesat, og L1's fællesskabshenførende og mestringshenførende rettethed bliver ligeledes depriveret, når hun potentielt føler sig ekskluderet, udsat og udfordret. Undermineringen og eksklusionen kan desuden frarøve lærer L1's oplevelse af at være en legitim perifer deltager (Lave & Wenger, 1998) og heraf L1's mulighed for læring.

Episoden førte til en række overvejelser om, hvordan vi ville fortsætte samarbejdet. Vi stoppede med at tage observationsuddrag med til workshops. På den måde ville vi ikke komme til ufrivilligt at deprivatisere nogens praksis. Samtidig skiftede vi fokus i vores tilgang til samarbejdet – fra at skulle opkvalificere lærerne med teoretiske nedslag til fortrinsvis at bruge tiden på fælles udvikling af aktiviteter. Herigennem ville vi på mere vitaliserende facon kunne indgå i reflekterende dialoger med udgangspunkt i lærernes praksisteori (Lauvås & Handal, 2015) for at synliggøre didaktiske overbevisninger og i samarbejde skabe fælles værdier og visioner for udviklingsarbejdet (Albrechtsen, 2013).

At opleve et reelt samarbejde

Praksisfortælling 3

Det er sidste møde før sommerferien i 2023. Forskerne er ved at runde dagens workshop af, men som det sidste punkt spørger de lærerne, hvad de godt kunne tænke sig at arbejde med næste år. "Så skal vi have lavet nogle aftaler for næste skoleår, så meget, vi nu kan. Altså i hvert fald bare nogle hensigtserklæringer og nogle bud på, hvornår det er smart at lægge nogle møder," lyder det fra den ene forsker. Efter en lille tænkepause snakker matematikvejlederen om, at hun godt kunne tænke sig at dykke dybere ned i den mundtlige prøve og de matematiske kompetencer. De andre nikker, og L1 giver udtryk for, at det virkelig giver noget at sidde sammen, men om tiden sammen kan optimeres. Hun tænker ikke at give de andre "lektier" for, men synes, at det kunne være fedt at have forberedt noget eller læst noget på forhånd, så tiden til møderne kan bruges bedre.

Et halvt år senere starter forskerne en workshop med at spørge, om lærerne har arbejdet med den aftalte specifikke aktivitet eller opgave med problemløsningskompetencen og eventuelt repræsentations- og symbolbehandlingskompetencen fra sidst. Lærerne kigger på hinanden og finder deres fælles planlægningsdokument frem, da de synes, at det er nemmere at vise ud fra det. L2 tager HDMI-stikket, så deres delte dokument kan vises på smartboardet, mens forskerne ser en smule overrasket til. Lærerne fortæller og viser, hvordan de i fællesskab har planlagt og afprøvet et forløb. Sammen med forskerne diskuteres det ivrigt, hvordan forløbet hænger sammen med den læste artikel om problemløsningskompetencen og arbejdet på sidste måneds workshop.

Senere i det retrospektive interview med lærer L1 giver hun udtryk for en jævnbyrdig, nysgerrig og fællesskabende relation mellem lærerne og forfatterne: "jo mere vi så lærte [forskerne] at kende, jo mere fandt vi ud af, at der ikke sådan var noget, der var forkert [...] hvis man så sagde et eller andet [...] så synes de egentlig også bare, det var lige så spændende ..." (retrospektivt interview, lærer L1). I praksisfortællingen ser vi også konkrete ønsker fra matematikvejlederen om fokuspunkter for det kommende arbejde, specifikt de matematiske kompetencer (Niss & Jensen, 2002), den mundtlige matematikeksamen (STUK, 2024) og et forslag fra L1 om at have læst "lektier" hjemmefra. Ønsket om at have fokus på de matematiske kompetencer opstår efter at have arbejdet med kompetencerne i tidligere workshops. Her har lærerne indset, at de endnu ikke helt har overblik over de matematiske kompetencer, især ikke at operationalisere dem i forbindelse med tilrettelæggelse af undervisning. Deres ønsker om at arbejde med noget, hvor de ikke helt føler sig på hjemmebane, viser en velvilje til at turde at præstere middelmådigt inden for et, for dem, udfordrende domæne. Lærernes opfattelse af vores rolle i samarbejdet har udviklet sig fra at betragte os som "dem med det rigtige svar" til at betragte os som en kilde til inspirerende ekspertise, hvilket Albrechtsen (2013) påpeger som værende vigtigt i et professionelt læringsfællesskab. Læringsfællesskabet har fået tilført psykologisk ilt, og relationerne tyder på at udvikle

sig hen mod vitaliseringsrelationer (Tønnesvang & Ovesen, 2012), hvor lærernes praksis deprivatiseres, da deres praksisteorier blotlægges gennem fremvisning af deres fælles planlægningsdokument, og lærerne viser velvilje til at planlægge undervisning i fællesskab og være sammen om undersøgelse af praksis i praksisfællesskaber. Herfra arbejdes videre med en fælles forståelse af problembehandlingskompetencen, og vi går håbefulde fra workshoppen med en vitaliserende følelse af, at samarbejdet har nået et punkt, hvor der er rigelig psykologisk ilt og rigeligt medspillende modspil i et professionelt læringsfællesskab (Albrechtsen, 2013; Tønnesvang & Ovesen, 2012).

Diskussion

En af de afgørende faktorer for et succesfuldt forsker-praktiker-partnerskab er etableringen af et ligeværdigt samarbejde (Folkvord, 2024; Albrechtsen, 2019). Der er mange faktorer, der spiller ind på etableringen af et ligeværdigt samarbejde. Kontinuitet og et langt tidsperspektiv er centrale faktorer i arbejdet med forskningscirkler og praksisforskningscirkler og forsker-praktiker-samarbejder (Persson, 2009; Kousholt & Højholt, 2011; Cobb & Jackson, 2011; Dreyøe et al., 2017; Folkvord, 2024; Ree & Sjursø, 2024; Schlicht-Schmälzle et al., 2024; Coburn & Penuel, 2016) sammen med deltageres oplevelse af ligeværdighed, tillid og tryghed (Cobb & Jackson, 2011; Albrechtsen, 2019). Relationen og kemien internt blandt deltagerne og på tværs af samarbejdspartnerne har også en afgørende betydning for deltageres oplevelse af psykologisk tryghed (Ree & Sjursø, 2024), men kan modsat også bidrage til psykologisk utryghed i partnerskabet. Her oplevede forfatterne vigtigheden af deres relation til lærerne og af at prioritere etableringen af tillid og tryghed i samarbejdet. Forfatterne havde en oplevelse af at være gået for tæt på L1's matematiklærerpraksis uden at have opnået den nødvendige relation til L1. Da forfatterne oplevede at have indtaget en vurderende og modspillende modspillerrolle og dermed oplevede faren for at skabe et deprivationsmiljø (Tønnesvang & Ovesen, 2012), valgte forfatterne ikke at efterfølge intentionen om inddragelse af observationer i workshoppen. Denne oplevelse understreger nødvendigheden af at genbesøge og -forhandle roller og relationer med henblik på at vedligeholde et medspillende og psykologisk iltholdigt partnerskab (Tønnesvang & Ovesen, 2012). Prioriteringen af at danne tillidsfulde og trygge relationer resulterede i, at forfatterne oplevede at måtte trække sig yderligere tilbage i en mere forvaltende rolle som ledere og undervisere og dermed oplevede i et mere begrænset omfang at være en del af en fælles design- og udforskningsproces. I den forbindelse argumenterer Ree & Sjursø (2024) også for tidens afgørende betydning for dannelsen af trygge og tillidsfulde relationer, hvilket afspejler sig i forfatterens oplevelse på workshoppen et halvt år senere, hvor lærerne frivilligt tager forfatterne med ind i deres fælles praksis.

Det vidner om, at forfatternes prioritering af dannelsen af relationer og den nødvendige tid til at etablere disse har resulteret i et samarbejde præget af tillid og tryghed.

Den oplevede distancering til den fælles designproces kan skyldes, at samarbejdet i starten i højere grad kan kategoriseres som et aktionsforskningsorienteret samarbejde. Ønsket om lokale forbedringer i aktionsforskningstilgangen vil oftest være initieret af praksisdeltagerne og være faciliteret af forskerne, som indtager en mere passiv og vejledende rolle (Christensen et al., 2012; Nielsen & Nielsen, 2020). Jaworski (2004) fremhæver, at forskning bør involvere praktikere aktivt, og ser en designproces med tre niveauer: 1) elevernes arbejde med undersøgende matematikundervisning, 2) forskerne og praktikernes fælles udforskning af matematikundervisning og 3) systematisk forskning i udvikling af matematikundervisning (Jaworski, 2004). I projektets begyndelse så vi, at lærerne havde fokus på aktioner og elevernes arbejde med undersøgende matematikundervisning, jf. niveau 1. Senere oplevede vi, at lærerne i højere grad indgik i en fælles udvikling af matematikundervisning, jf. niveau 2. Derfor ser vi potentialer for en mere kollaborativ og ligeværdig samarbejdstype, navnlig metodikken design-based research (DBR), hvor ny viden og nye designs genereres gennem iterative processer. Her udviskes det klassiske skel mellem forskning og udvikling (Christensen et al., 2012; Bakker, 2018). Det er således afgørende, at problemstillinger identificeres i et gensidigt deltagende og ligeværdigt fællesskab.

Der er potentialer i at arbejde DBR-orienteret fremadrettet i projektet, men der er udfordringer, vi skal forholde os til. I projektets tredje år er der blevet inddraget flere deltagende lærere. Cobb & Jackson (2011) anbefaler kontinuitet i samarbejdet og at undgå udskiftning af projektets deltagere. Ree & Sjørup (2024) erfarer ligeledes, at inddragelsen af nye deltagere kan forårsage en genetablering af trygge relationer i partnerskabet. I forhold til ledelsens afgørende rolle i at understøtte og skabe en positiv fortælling om projektet samt opmærksomheden på tildeling af nødvendige ressourcer til lærerne oplever forfatterne en stor opbakning og omhyggelighed. I projektet har forfatterne dog også oplevet udfordringer i forbindelse med balanceringen af forsknings- og udviklingsaktiviteter. Forskere vil ofte være underlagt krav om vidensdeling og -produktion og kan opleve disse som ydre incitamenter til at deltage i forskningsprojekter. Dette er derimod ikke gældende for deltagende lærere, som i højere grad er drevet af indre incitamenter som forbedring og udvikling af praksis (Schlicht-Schmälzle et al., 2024). Det er dog betryggende, at lærerne i dette projekt ikke oplever denne ubalance. I det retrospektive interview, hvor forfatterne spørger til deres oplevelse af denne (u)balance, siger matematikvejlederen: "Det [ubalancen] har jeg ikke tænkt over [...] Det er ikke noget, jeg har bemærket" (retrospektivt interview, matematikvejleder). Dette åbner for udforskning af Jaworskis (2004) niveau 3 omhandlende systematisk forskning, hvor refleksioner forankres teoretisk med henblik på udvikling af matematikundervisning.

Afslutning

Idet projektet allerede har til hensigt at etablere et langsigtet samarbejde, anerkender projektets rammer allerede tidens afgørende rolle i opnåelsen af et succesfuldt samarbejde. Derudover har vi erfaret, at tryghed og vitaliseringsmiljøer bidrager til følelsen af ligeværd og fælles ansvar og villigheden til at deprivatisere praksis på mange måder. Ligeledes har den systematiske tilgang til workshops og ledelsens opbakning haft afgørende betydning for muligheden for at udvikle og etablere et ligeværdigt samarbejde om udvikling af matematikundervisning.

Referencer

- Albrechtsen, T.R.S. (2013). *Professionelle læringsfællesskaber – teamsamarbejde og undervisningsudvikling*. Dafolo.
- Albrechtsen, T.R.S. (red.) (2016). *Professionelle læringsfællesskaber og fagdidaktisk viden*. Dafolo.
- Albrechtsen, T.R.S. (2019). Forskningsengageret skoleudvikling? I A. Oettingen & K. Thorgård (red.), *Universitetsskolen – mellem forskning, uddannelse og skoleudvikling* (s. 181-191). Dafolo.
- Bakker, A. (2018). What is design research in education? I A. Bakker (red.), *Design research in education* (s. 3-22). Routledge.
- Blomhøj, M. (1995). Den didaktiske kontrakt i matematikundervisningen. *Kognition og pædagogik*, 4(3), 15-25. <https://forskning.ruc.dk/en/publications/den-didaktiske-kontrakt-i-matematikundervisningen>
- Blomhøj, M. (2013). Hvad er undersøgende matematikundervisning? Og virker den? I M.W. Andersen & P. Weng (red.), *Håndbog om matematik i grundskolen – læring, undervisning og vejledning* (s. 172-188). Dansk Psykologisk Forlag.
- Buhl, R. & Skovhus, R.B. (2014). *Hvad er forskningscirkler, og hvordan arbejder vi med dem?* VIA University College. https://www.ucviden.dk/ws/portalfiles/portal/107149586/Hvad_er_forskningscirkler_Og_hvordan_arbejder_vi_med_dem_Rita_Buhl_og_Randi_Skovhus_Februar_2014.pdf
- Christensen, O., Gynther, K. & Petersen, T.B. (2012). Design-based research – introduktion til en forskningsmetode i udvikling af nye e-læringskoncepter og didaktisk design medieret af digitale teknologier. *Læring og medier*, 5(9), 1-20. <https://tidsskrift.dk/index.php/lom/article/view/6140/6108>
- Cobb, J. & Jackson, K. (2011). Towards an empirically grounded theory of action for improving the quality of mathematics teaching at scale. *Mathematics Teacher Education and Development*, 13(1), 6-33. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ960944.pdf>
- Coburn, C. & Penuel, W.R. (2016). Research-practice partnerships in education: Outcomes, dynamics, and open questions. *Educational Researcher*, 45(1), 48-54. <https://doi.org/10.3102/0013189X16631750>

- Czarniawska, B. (2020). Narratologi og feltstudier. I S. Brinkmann & L. Tanggaard (red.), *Kvalitative metoder – en grundbog* (3. udgave, s. 347-375). Hans Reitzels Forlag.
- Dreyøe, J., Larsen, D.M., Hjelmberg, M.D., Michelsen, C. & Misfeldt, M. (2017). Inquiry-based learning in mathematics education: Important themes in the literature. I E. Norén, H. Palmér & A. Cooke (red.), *Nordic Research in Mathematics Education: Papers of NORMA 17* (s. 329-342). SMDF. <https://vbn.aau.dk/ws/portalfiles/portal/295161907/FULLTEXT01.pdf>
- EVA. (2021). *Teamsamarbejde i folkeskolen – kvantitativ analyse af teamsamarbejde med afsæt i viden om professionelle læringsfællesskaber*. Danmarks Evalueringsinstitut. <https://eva.dk/udgivelser/2021/apr/teamsamarbejde-i-folkeskolen-kvantitativ-analyse-af-teamsamarbejde-med-afsaet-i-viden-om-professionelle-laeringsfaellesskaber>
- Flyvbjerg, B. (2020). Fem misforståelser om casestudiet. I S. Brinkmann & L. Tanggaard (red.), *Kvalitative metoder – en grundbog*, (3. udgave, s. 621-655). Hans Reitzels Forlag.
- Folkvord, K.A. (2024). Profesjonsutvikling i partnerskap – utfordringer og muligheter. I K.A. Folkvord, E. Munthe, T.S. Søndervik, I.S.B. Hurlen & H. Lyngstad (red.), *Profesjonsutvikling i partnerskap* (s. 7-14). Universitetet i Stavanger.
- Hansen, J.H. (2009). *Narrativ dokumentation – en metode til udvikling af pædagogisk arbejde*. Akademisk Forlag.
- Hansen, T.I., Elf, N., Misfeldt, M., Gissel, S.T. & Lindhardt, B. (2020). *Kvalitet i dansk og matematik – et lodtrækningsforsøg med fokus på undersøgelsesorienteret dansk- og matematikundervisning*. Danmarks Lærerforening, Børne- og Undervisningsministeriet & Skolelederforeningen.
- Jaworski, B. (2004). Grappling with complexity: Co-learning in inquiry communities in mathematics teaching development. I *Proceedings of the 28th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (vol. 1, s. 17-36).
- Kousholt, D. & Højholt, C. (2011). Forskningssamarbejde og gensidige læreprocesser. I C. Højholt (red.), *Børn i vanskeligheder – samarbejde på tværs* (s. 207-237). Dansk Psykologisk Forlag.
- Kragh, E., Petersen, V. & Vejen, B. (2021). Kollegial vejledning – når læringsfællesskabet arbejder. I M.W. Andersen & P. Weng (red.), *Håndbog om matematik i grundskolen* (2. udgave, s. 534-572). Dansk Psykologisk Forlag.
- Lang, P., Little, M. & Cronen, V. (1990). The systemic professional: Domains of action and the question of neutrality. *Human Systems: The Journal of Systemic Consultation and Management*, 1, 39-55. <https://terapia.co.uk/wp-content/uploads/2020/05/03.-Domains-paper.pdf>
- Lauvås, P. & Handal, G. (2015). *Vejledning og praksisteori*. Forlaget Klim.
- Lave, J. & Wenger, E. (1998). Situeret læring ved legitim perifer deltagelse. I M. Hermansen (red.), *Fra læringens horisont – en antologi* (s. 151-160). Forlaget Klim.
- Mogensen, A., Rask, L., Lindhardt, B., Østergaard, K. & Rostgaard, P. (2014). *Fagteamsamarbejde og matematikvejlederfunktion i grundskolen* [rapport].
- Mørch, S.I. (2008). *Pædagogiske praksisfortællinger*. Academica.

- Nielsen, B.S. & Nielsen, K.A. (2020). Aktionsforskning. I S. Brinkmann & L. Tanggaard (red.), *Kvalitative metoder – en grundbog* (3. udgave, s. 137-165). Hans Reitzels Forlag.
- Nielsen, L.T. (2012). *Teamsamarbejdets dynamiske stabilitet – en kulturhistorisk analyse af læreres læring i team*. Forlaget UCC.
- Niss, M. & Jensen, T.H. (2002). *Kompetencer og matematiklæring – ideer og inspiration til udvikling af matematikundervisning i Danmark*. Undervisningsministeriet.
- Persson, S. (2009). *Forskningscirklar – en vägledning*. Resurscentrum för mångfaldens skola.
- Rambøll. (2023). *Matematikvejlederes oplevelse og håndtering af elever i matematikvanskeligheder* [rapport]. <http://dansma.dk/wp-content/uploads/2024/09/Matematikvejledersurvey-1.pdf>
- Ree, M. & Sjursø, I.R. (2024). Faser i et utstrakt partnerskap. I K.A. Folkvord, E. Munthe, T.S. Søndervik, I.S.B. Hurlen & H. Lyngstad (red.), *Profesjonsutvikling i partnerskap* (s. 25-32). Universitetet i Stavanger.
- Schlicht-Schmälzle, R., Hill, J., Folkvord, K.A., Tharaldsen, K.B., Wargo, J., Hartmann, U. & Révai, N. (2024). *Bridging the research-practice gap in education: Initiatives from three OECD countries*. OECD Education Working Paper No. 319. OECD.
- Sterup, N. & Hjelmberg, M. (2025). *Lower secondary mathematics teachers' understanding of quality in inquiry-based mathematics*. I C.K. Skott, M. Blomhøj, A. Eckert, R. Elicer, R. Herheim, B. Kristinsdóttir, D.M. Larsen, G.A. Nortvedt, P. Nyström, J.Ö. Sigurjónsson & A.L. Tamborg (red.), *Interplay between research and teaching practice in mathematics education: Proceedings of Norma 24 – The Tenth Nordic Conference on Mathematics Education*. SMDF.
- STUK. (2024). *Vejledning til folkeskolens prøver i matematik*. <https://www.uvm.dk/-/media/filer/uvm/udd/folke/pdf24/nov/241112-matematik-fp9--2-.pdf>
- Tanggaard, L. & Brinkmann, S. (2020). Interviewet – samtalen som forskningsmetode. I S. Brinkmann & L. Tanggaard (red.), *Kvalitative metoder – en grundbog* (3. udgave, s. 33-63). Hans Reitzels Forlag.
- Thomsen, R., Buhl, R. & Skovhus, R.B. (2017). Forskningscirkelledelse i praksis. *Nordic Studies in Education*, 37(1), 46-60. <https://www.scup.com/doi/abs/10.18261/issn.1891-5949-2017-01-05>
- Tønnesvang, J. & Hedegaard, N.B. (2015). *Vitaliseringsmodellen – en introduktion*. Forlaget Klim.
- Tønnesvang, J. & Ovesen, M.S. (red.) (2012). *Psykologisk ilt i pædagogisk og organisatorisk arbejde – praksisudvikling på grundlag af vitaliseringspsykologi*. Forlaget Klim.

English abstract

It is not straightforward to establish a researcher-practitioner partnerships based on equal collaboration in a research-initiated development project with the aim of developing mathematics teaching. Methodologically, we have used narratives, they are based on minutes, logs and three fully transcribed semi-structured interviews. Our results indicate the feeling of shared responsibility contributes to the willingness to discuss practice. Likewise, the systematic approach to workshops, continuity, support from the head of school and the long-term perspective have been crucial for the possibility of developing mathematics teaching.