

Lärares medverkan i praktknära forskning: Förutsättningar och hinder

Inger Eriksson

ABSTRACT

In contemporary society there is a growing idea of the importance of teachers' participation in practice relevant research aiming for a science-based teaching. However, there is no clear common understanding of the meaning of teachers' participation. The aim of the article is to contribute to the discussion such a meaning through an analysis of three collaborative practice-developing research projects. What conditions facilitate or prevent teachers' participation as members of a research group? Besides time and support from the headmaster, the analysis indicates some important aspects: a) teachers need to be involved from the start, already in identifying the problem and in the overall research planning, b) especially the researchers must take responsibility for securing that teachers can cooperate as members of the research group on equal basis, bearing in mind that it is easy for teachers to position themselves as learners and c) the research aim needs to be shared between teachers and researchers. Further, ethical issues need to be considered thoroughly, since e.g. aspects of anonymity are challenged if teachers' contribution are to be acknowledged.

Nyckelord: lärares professionella kunskapsbas, lärares medverkan i forskning, praktknära forskning, kollaborativ forskning

INGER ERIKSSON

Professor i pedagogik

Institutionen för de humanistiska och samhällsvetenskapliga ämnenas didaktik

Stockholms Universitet

E-post: inger.eriksson@hsv.su.se

INTRODUKTION

Det finns idag en tydlig samhällelig idé om att lärare behöver beredas möjlighet att medverka i sådan praktisk forskning som ska bidra till att undervisningen vilar på vetenskaplig grund, men vad som avses med lärares medverkan det är inte tydligt. Syftet med denna artikel är därför att, utifrån en jämförande analys av lärares och forskares medverkan i tre undervisningsutvecklande projekt, diskutera vad som skapar förutsättningar och hinder för att lärare ska kunna medverka i ett forskningsprojekt som fullvärdiga medlemmar av en forskargrupp.

Praktisk forskning kan innefatta många olika typer av forskning. Det som idag börjar ta form som en gängse uppfattning är att praktisk forskning innebär a) produktion av sådan kunskap som kan leda till en förbättring av undervisningen och b) därmed också förbättrade förutsättningar för elevernas lärande och c) att den sker i eller i nära anslutning till praktiken. Forskningsfrågorna och metoderna kan vara praktisk utan att det för den skull i någon högre utsträckning förutsätter att lärare involveras i själva forskningsarbetet. Ingrid Carlgren (2011) diskuterar, i tidskriften *Forskning om undervisning och lärande*, skillnaderna mellan teori- respektive praktikgrundad forskning. I teorigrundad forskning (t.ex. i form av designstudier) finns inte per automatik en idé om lärares medverkan annat än som de som genomför olika lektionsdesigner. Carlgren hävdar att praktikgrundad forskning, det vill säga forskning där frågorna bottenar i praktikrelaterade problem, förutsätter att lärare aktivt medverkar i utarbetandet av frågorna och att de medverkar i forskningsprojekten som helhet. Lärares medverkan kan således handla om allt från att delta i identifieringen av forskningsfrågor, lektionsdesign och genomförande av forskningslektioner till att i vissa fall även i delta i analysarbete och publicering av kunskaperna. Det är möjligt att tala om samverkan eller medverkan också när lärare egentligen inte ingår i forskningsgruppen. Om däremot lärare ingår i forskningsgruppen är det möjligt att börja tala om kollaborativitet.

Framväxande föreställningar om samverkan som grund för praktisk forskning

I exempelvis Skolkommissionens delbetänkande (SOU 2016:38, kap 6.5) konstateras att lärares kunskapsbas behöver utvecklas men också att lärare behöver involveras i detta arbete.

Mycket skolforskning har fokuserat skolan och utbildningsväsendet, men inte primärt haft som syfte att utveckla kunskap som lärare kan ha användning av i sitt praktiska yrkesutövande. Denna undervisnings- och verksamhetsutvecklande praktisk forskning är betydelsefull för såväl lärarprofessionens som skolans utveckling. En sådan forskning, med förankring såväl i den direkta skolmiljön som i den grundläggande forskningen, stärker skolans vetenskapliga bas. /.../ **Kommissionen anser det viktigt att olika vägar prövas för att involvera lärare i forskning** samt att resultat från forskning ska nå de yrkesverksamma. (s. 147-148, emfas tillagd)

Med grund i Skolkommissionens arbete utsågs Cecilia Christersson till utredare med uppdrag att ta fram ett förslag för hur lärosäten och huvudmän långsiktigt kan samverka kring praktisk forskning i syfte att få fram sådan kunskap som kan ligga till grund för en skola på vetenskaplig grund (SOU 2018:19). Budskapet att samverkan är viktig syns också i utredningens titel *Forska tillsammans – samverkan för lärande och förbättring*. Utredningen kopplar samverkan till lärares medverkan i praktisk forskning:

För att få till stånd en kunskapsutveckling som kan bli en del av såväl lärandet som skolutvecklingen och utvecklingen av lärarutbildningarna och lärarprofessionen **behöver lärare, forskare och lärarstudenter involveras i den praktikutvecklandeforskningens** olika faser i en förankrad praktik, dvs. i skolan/lärandemiljön. Den praktikhära forskningen syftar till att bidra till förståelse av lärandeprocesser inom olika kunskapsområden och hur lärare kan främja dessa. (s. 116, emfas tillagd)

Även om lärarnas medverkan i praktikhära forskning i flera sammanhang framhålls som viktig för att få till stånd en undervisning på vetenskaplig grund rör diskussionerna mera sällan vad ett sådant deltagande kan innebära. Frågan om vilken roll och funktion lärare förväntas ha i praktikhära forskning kvarstår således. Vilka typer av strukturer och system kan möjliggöra för lärare att medverka i praktikhära undervisningsutvecklande forskning? Aktionsforskning är kanske den typ av forskning som har de längsta traditionerna där lärare involveras och där aktionerna tar sin utgångspunkt i praktiken, det vill säga i lärarnas problem och frågor (Rönnerman, 2011). Frågorna som ingår i ett aktionsforskningsprojekt är dock ofta lokala och problemlösningen får ofta funktionen av kompetens- eller praktikutveckling för lärarnas och skolans del. Inom ramen för aktionsforskning är det också vanligt att forskare medverkar men då oftast i form av handledare och/eller kritisk vän (a.a.). Detta leder lätt till att de kunskaper som rapporteras som forskningsresultat ofta relaterar till lärarnas lärande, det vill säga inte till det lärarna arbetade med under aktionsforskningsprojektet. Ett alternativ till aktionsforskning är praktikhära kollaborativ forskning där forskare och lärare har samma intresse av att utveckla vissa specifika kunskaper av relevans för undervisningen (Carlgren, 2012, 2017; se även Bulterman Bos, 2008).

Det finns således skäl att ställa frågor om vad lärares medverkan kan innebära speciellt om praktikhära forskning ska bedrivas kollaborativt. Vad skapar förutsättningar och hinder för kollaborativ praktikhära forskning där lärarnas kompetenser och erfarenheter har samma betydelse som forskarens? En annan central fråga för ett kollaborativt projekt är huruvida de lärare som ingår i projektet deltar med samma syfte som forskarna?

Kollaborativ undervisningsutvecklande forskning som exempel på praktikhära forskning

Artikeln tar således sin utgångspunkt i att det finns ett reellt behov av att lärare och forskare samverkar i utveckling av kunskaper som kan bidra till en undervisning på vetenskaplig grund. Ett skäl till att involvera lärare i praktikhära forskning handlar om att kunskaperna ska uppfattas som relevanta och användbara. Hultman (2015) hävdar att mycket forskning som kan vara professionsrelevant har resultat som så att säga behöver översättas för att vara tillgänglig för lärare, det vill säga en stor del av undervisningsrelaterad forskning uppfattas inte av lärare som direkt användbar i deras praktik.

Att upprätta och upprätthålla ett kollaborativt projekt innebär dock många utmaningar. För att få ett underlag för att diskutera detta använder jag mig av erfarenheter från tre undervisningsutvecklande projekt som alla hade ambitionen att bedrivas kollaborativt med ett gemensamt intresse för de kunskaper projekten avsåg att utveckla.

Datamaterial och analys: Tre praktikhära projekt

Sedan 2003 har jag varit inblandad i tre större projekt som alla haft som övergripande syfte att i en kollaborativ process (lärare och forskare i samverkan) producera ämnesspecifika kunskaper om

undervisning och lärande. Dessa tre projekt har på olika sätt bidragit till att synliggöra hur svårt det kan vara att skapa och upprätthålla kollaborativitet i ett projekts olika faser. Såväl lärare som forskare har av tradition andra slags relationer till varandra än de som eftersträvas i projekt av detta slag. Lärare ser ofta sig själv som de som ska få kunskap från forskare och forskare är vana att möta lärare som forskningsobjekt. Den kollaborativa ambitionen i de tre projekten utgick från en idé om att lärare och forskare skulle arbeta tillsammans – att de tillsammans med sina olika kompetenser skulle bilda *en* forskningsgrupp samlat kring ett gemensamt forskningsproblem.

Det tre projekten benämns i denna artikel ”strävansmålsprojektet”, ”learning-study-projektet” och ”algebraprojektet”. Strävansmålsprojektet genomfördes med två delprojekt under läsåren 2004-2005 och 2005-2006. Learning study-projektet pågick under tre terminer, med start vårterminen 2009 och avslutning våren 2010. Algebraprojektet, slutligen, genomfördes under två terminer (vår och höst) 2012 med uppföljande elevintervjuer i januari 2013.

För att få ett underlag för att diskutera frågor om förutsättningar och hinder för att lärares medverkan, analyseras i det följande dessa tre projekt. I anslutning till vart och ett av projekten ställs frågor om lärares medverkan i identifiering av problem och formulering av forskningsfrågor. Frågor kan också ställas om huruvida lärarna hade samma motiv för medverkan som forskarna eller inte samt om resultatet var gemensamt eller skilt för lärare och forskare. Vidare reser denna typ av forskningsprojekt frågor om forskningsetiska aspekter.

Sammanfattningsvis har följande frågor väglett analysarbetet:¹

1. Vem tog initiativet och definierade problemet?
2. Vem ansvarade för design och teori?
3. Vilket/vilka motiv drev deltagarna och vad blev resultatet?

RESULTAT: SAMMA AMBITION – OLIKA UTFALL

I det följande ges en beskrivning av de tre projekten med utgångspunkt i de tre ovanstående frågorna. Alla tre projekten fokuserade på ämnesdidaktiska utmaningar i matematik.

Vem tog initiativet och definierade problemet i de tre projekten

Strävansmålsprojektet: Vid millennieskiftet växte det fram signaler på att lärarna inte, som läroplanen (Lpo94) föreskrev, planerade sin undervisning utgående från strävansmålen utan utifrån uppnåendemålen (Carlgren, Forsberg & Lindberg, 2009; Eriksson, Arvola Orlander & Jedemark, 2004; Riksrevisionen, 2004). I läroplanen angavs:

Mål att sträva mot anger inriktningen på skolans arbete. De anger därmed en önskad kvalitetsutveckling i skolan.

Mål att uppnå uttrycker vad eleverna minst skall ha uppnått när de lämnar skolan. Det är skolans och skolhuvudmannens ansvar att eleverna ges möjlighet att uppnå dessa mål. (Utbildningsdepartementet, 1998, s. 10)

Att lärarna i stor utsträckning planerade undervisningen utifrån uppnåendemålen problematiseras i olika forskningsstudier och utredningar då detta uppfattades leda till en snäv och begränsande

undervisning (Carlgren, m.fl., 2009; Eriksson, m.fl., 2004; Riksrevisionen, 2004). Mot denna bakgrund togs initiativ till ett småskaligt undervisningsutvecklande forskningsprojekt i matematik. Projektets syfte, som formulerades av forskarna, var att utveckla modeller för hur strävansmålen skulle kunna användas för planering av undervisning och vid bedömning av elevernas förmågor. Modellerna skulle utvecklas experimentellt och kollaborativt. Utöver det ämnesdidaktiska forskningsintresset som forskarna skulle ha gemensamt med lärarna hade forskarna också ett forskningsintresse som handlade om att utveckla modeller för kollaborativ praktisk forskning.

Forskargruppen kom att bestå av fem forskare av vilka jag var en. Lärare från olika skolor erbjöds att delta i detta projekt. I kontakten med lärarna försökte forskarna vara tydliga med att det skulle vara ett kollaborativt projekt. I förfrågan till skolledningen om att få hjälp med att hitta intresserade lärare angavs att:

Idén är att forskare och lärare samverkar i utvecklingen av kunskaper om de förmågor [strävansmålen] som eleverna förväntas utveckla i matematik. Projektet syftar också till att utveckla modeller för hur strävansmålen kan användas för planering och som grund för bedömning av elevernas förmågor. Genom att utveckla kunskaper om kunskapsinnehållet kan både den didaktiska forskningen och lärarna få en mera nyanserad bild av innehållet i skolarbetet. De konkreta forskningsfrågorna kommer att utvecklas tillsammans med de lärare som ingår i projektet. (Ur informationsbrev till lärare inför projektår 2)

Under det första projektåret arbetade forskarna tillsammans med åtta lärare från fyra skolor (årskurs 1–6) och under det andra projektåret medverkade sex lärare från tre högstadieskolor. De lärare som utsågs av skolledningen visade redan från början ett visst uttalat intresse för det planerade projektet (Eriksson & Lindberg, 2007).

Inledningsvis ägnades mycket tid åt att diskutera innebörden i de strävansmål som angavs i kursplanen i matematik. Detta då det tidigt visade sig att lärarna inte alls kände sig förtrogna med strävansmålen. Många av de inledande diskussionerna fick därför karaktären av undervisning. Detta ledde vidare till att forskarna till stora delar också tog initiativet till vad de experimentlektioner som skulle utgöra den empirisk grunden för modellarbetet kom att handla om. Forskarna tog i princip genomgående initiativet till och ansvaret för formuleringen av problemet (Eriksson & Lindberg, 2007).

Learning study-projektet: Skolledningen i den aktuella kommunen hade sedan flera år, såväl på huvudmanna- som på skolnivå, noterat att eleverna i den aktuella skolan (årskurs 1-6) i olika tester och prov uppvisade svaga resultat i matematik och då speciellt i geometrirelaterade uppgifter. Skolledningen hade sedan tidigare en positiv bild av learning study² som en modell där lärare kan medverka till att utveckla undervisningen. De kontaktade därför Stockholms universitet för ett learning study-projekt. Forskarna, som i projektet utgjordes av mig och en forskarkollega, drog upp riktlinjerna för ett småskaligt forsknings- och utvecklingsprojekt rörande geometriundervisning som skulle genomföras med hjälp av learning study som forskningsmodell. Skolledningen utsåg de sex lärare som skulle medverka i projektet.

Inledningsvis var det endast två av lärarna som var informerade om projektet och som också hade erfarenheter av learning study. De första mötena under vårterminen 2009 ägnades åt att diskutera vad det skulle innebära att arbeta i en learning study. Det visade sig också ganska tidigt att lärarna egentligen inte hade utrymme för projektet i sin tjänst. Forskarna informerade skolledningen att det inte fanns tillräckliga förutsättningar för att driva projektet om lärarna inte hade tid för detta.

Slutligen organiserade ledningen så att lärarna under hösten 2009 och en bit in på vårterminen 2010 fick tid för att medverka i projektet.

Med säkerställda förutsättningar för deltagande var samtliga lärare intresserade av att fullfölja projektet (Eriksson & Ståhle, 2010). I de diskussioner som föregick det egentliga projektet diskuterade forskarna och lärarna vad detta learning study-projekt konkret skulle handla om, det vill säga vad som skulle vara studiens lärandeobjekt (Marton, 2015). Baserat på lärarnas erfarenheter, dokumenterade testresultat och med stöd av matematisk och matematikdidaktisk expertis³ från universitetet formulerades projektets problem och syfte. Lärarna och forskarna skulle gemensamt designa en undervisning, där eleverna kunde utveckla en förståelse för mätandets idé som något annat än enbart mätning av längder.

Även om problemet, som låg till grund för den konkreta studien, identifierades kollaborativt så hade skolledningen på förhand definierat vad de såg som problem. Såväl lärarna som forskarna hade detta att förhålla sig till.

Algebraprojektet: Lärarna vid den aktuella skolan hade under 2010 och 2011 deltagit i ett matematikutvecklingsprojekt lett av en av lärarna på skolan (framöver kallad projektläraren). Lärarna ville efter det fortsätta arbetet med att utveckla undervisningen. Projektläraren kontaktade mig våren 2012 för att få input i vad de skulle kunna arbeta vidare med. Under dessa möten diskuterades återkommande hur den allra tidigaste matematikundervisningen av tradition är utformad och om det finns alternativa sätt att introducera eleverna till matematik. Projektläraren kände till att jag gjort en del arbeten i relation till Vasily Davydovs matematiska program och principerna för lärandeverksamhet (*learning activity*⁴) och ville att jag skulle berätta för hennes kollegor om att i Davydovs program introduceras de yngsta eleverna först till generella matematiska strukturer utgående från mätning och att de först senare introduceras till siffror och operationer (Davydov, 2008). Lärarna beskrev elevernas förståelse av likhetstecknet som ett centralt problemområde. De konstaterade att många elever uppfattade likhetstecknet som ett processtecken – ”att något blir” – istället för att förstå att det betecknar en likhet (detta problem är även väldokumenterat i matematikdidaktisk forskning se t.ex. Cai & Knuth, 2011).

Diskussioner i lärargruppen ledde till att projektläraren tillsammans med mig skrev en projektplan. Projektet, som skulle pågå under hösten 2012 i en av två årskurs 1-klasser, skulle handla om att utveckla elevers förståelse av likhetstecknet. Rektor beviljade sju lärare tid för medverkan. Projektläraren utsågs till lokal projektledare och hade mer tid för projektet. För att få såväl ämnesteoriskt som lärandeteoriskt stöd i projektet involverade jag dessutom tre kollegor från Stockholms universitet.

Algebraprojektet kan beskrivas som lärarinitierat, det vill säga det var lärarna på skolan som definierade problemet och som tillsammans med forskarna preciserade det och utformade forskningsprojektet.

Av den ovanstående beskrivningen framgår sammanfattningsvis att projektet i både strävansmålsprojektet och i learning study-projektet var initierat av forskarna eller av skolledningen. Lärarnas inflytande i dessa två projekt var, trots intentionerna, mycket begränsat. Algebraprojektet tog från

början form som ett kollaborativt projekt, speciellt i relation till projektlärares samverkan med forskarna.

Den andra analysfrågan som presenteras nedan handlar om vem som ansvarade för design och teori.

Vem ansvarade för design och teori i de tre projekten?

Strävansmålsprojektet: När projektet startade blev det, som nämnts, inledningsvis många diskussioner om vilken funktion strävansmålen var tänkta att ha i relation till undervisningsplanering. Lärarna var vana att planera undervisningen utifrån uppnåendemålen med en tanke om att strävansmålen gällde de äldre eleverna eller kanske de elever som hade speciellt lätt för sig. Forskarna drev diskussionerna utifrån de kunskapsteoretiska antaganden som var framskrivna i kapitel 2 i *Skola för bildning* (SOU 1992:94) och som låg till grund till läroplanens utformning (Lpo94). Forskarna fick stor legitimitet och därmed ett tolkningsföreträde i lärarnas ögon för hur strävansmålen skulle förstås. Under projektet lärde sig lärarna så småningom att förstå strävansmålen på ett sätt som bättre stämde överens med kunskapsperspektivet och därmed nåddes en större samsyn i gruppen. Det kunskapsteoretiska perspektivet presenterades således av forskarna och lärarna försökte lära sig det.

I projektet genomfördes en rad undervisningsexperiment i relation till ett innehållsligt område som lärarna uppfattade utgjorde en utmaning för eleverna att bemästra – mätning av volym. Tidigt under projektet introducerade en av forskarna didaktiska designprinciper med utgångspunkt i Vasily Davydovs (2008) *learning activity* (lärandeverksamhet). Lärarna blev inspirerade av de exempel forskaren presenterade och med stöd av hen planerade de ett lektionsupplägg som skulle svara mot Davydovs principer. Trots att den ursprungliga idén var att experimentlektionerna skulle utgå från lärarnas erfarenheter blev lektionerna helt och hållet planerade utifrån ett forskarägt teoretiskt perspektiv. Det var även forskarna som utvecklade den modell för lektionsplanering som lärarna prövade.

Learning study-projektet: Skolledningen, hade som nämnts, beställt ett learning study-projekt. Forskarna träffade lärarna och presenterade den modell som ledningen bestämt att de skulle använda. I en learning study används en lärandeteoriet, vanligen och även i detta fall variationsteorin⁵, som redskap både i planering och för analys. Ingen av lärarna hade kunskaper om variationsteorin eller dess centrala begreppen – lärandeobjekt och kritiska aspekter – som används i en learning study. Forskarna fick ägna rätt lång tid åt att introducera learning study och variationsteorin för att projektet skulle kunna genomföras. Trots dessa ”utbildningsinsatser” var det forskarna som hade ansvar för hur variationsteorin användes. Experimentlektionerna planerades i huvudsak kollaborativt men de analyser som låg till grund för revideringarna som gjordes i planeringen mellan lektion ett och två och mellan lektion två och tre drevs huvudsakligen av forskarna. Forskarna var på detta sätt de som i huvudsak drev projektet medan lärarna mest såg sig själva som de som skulle lära sig.

Algebraprojektet: Lärarna hade kollektivt identifierat det problem som projektet skulle adressera i form av experimentlektioner. Valet av teoretiskt designredskap – lärandeverksamhet – var också förankrat hos lärarna. Som ett första steg läste lärarna under sommaren flera texter av Davydov och andra som kunde ge dem en introduktion till i den valda teorin. De skissade också på möjliga uppgifter för de kommande experimentlektionerna. På detta sätt hade lärarna, när projektet startade på hösten, en grundläggande uppfattning om lärandeverksamhet och om Davydovs matematiska

program, de hade också påbörjat ett arbete med att utforma uppgifter inspirerade utifrån detta. Forskarna och lärarna fortsatte sedan planeringen av de uppgifter som skulle användas i experimentlektionerna. I detta arbete hade såväl lärarnas erfarenheter av undervisning och elevernas kunskaper som forskarnas fördjupade kunskaper om lärandeverksamhet komplementära funktioner. Arbetet resulterade i att lärarna och forskarna kollaborativt utformade tre uppgifter som antogs utveckla elevers förståelse av likhetstecknet. Dessa uppgifter testades och reviderades under de återkommande möten som forskarna och lärarna hade under terminen. Projektläraren genomförde experimentlektionerna i sin klass, hen ansvarade också för det mesta av dokumentationen både vad gäller utvecklingen av uppgifterna och videodokumentationen av lektionerna. Forskarna fungerade således främst som ett bollplank i design och genomförande av lektionerna. De ansvarade också för uppföljning av elevernas kunskapsutveckling i form av elevintervjuer och enklare tester.

Sammanfattningsvis framgår att frågan om vem som ansvarade för design och teori måste besvaras olika i de tre projekten. I strävansmålsprojektet dominerade forskarnas designidéer och teoretiska kunskaper projektet i princip från början till slut. Lärarna medverkade som intresserade och nyfikna ”studenter”. Learnings study-projektet kom också, genom ledningens beställning, att domineras av forskarnas idéer och teoretiska kunskaper. Eftersom variationsteorin hade avgörande betydelse för hur experimentlektionerna utformades kom forskarna att ha tolkningsföreträde i arbetet. I detta projekt skulle lärarna förutom de innehållsliga aspekterna även hantera learning study som forskningsredskap. I algebraprojektet arbetade lärarna och forskarna sida vid sida. Deras respektive kompetenser kompletterade varandra på olika sätt. Det var också för forskarna det första mera omfattande experimentet med lärandeverksamhet som teoretiskt redskap. Detta innebar att forskarna inte ”ägde kunskaper” som de kunde ”föra över” till lärarna.

Den sista analysfrågan som presenteras nedan handlar om att försöka urskilja vad lärarna respektive forskarna ville åstadkomma i och genom projektet och om utfallet blev olika eller lika för lärarna respektive forskarna.

Vilket/vilka motiv drev deltagarna och vad blev resultatet – olika eller lika för deltagarna?

Strävansmålsprojektet: Ambitionen med projektet var som nämnts dels att utveckla en modell för hur strävansmålen skulle kunna ligga till grund vid planering av undervisning, dels att utveckla en modell för kollaborativ forskning. I begränsad utsträckning kan detta projekt beskrivas som kollaborativt. Lärarna deltog främst med uppfattningen att de skulle lära sig något nytt. Lärarna gav flera gånger under projektet uttryck för att det vi arbetade med var nytt för dem och att de lärde sig mycket. De uppgav att de fick en helt annan förståelse för läroplanens olika mål. En annan indikation på att projektet uppfattades som lärorikt är att två av lärarna i ett senare skede berättade att de blivit så inspirerade att de påbörjat en masterutbildning. Lärarna uppgav också vid en fördröjd uppföljning, cirka sex månader efter projektslut, att de ändrat sin undervisning en hel del och i högre utsträckning försökte utgå från strävansmålen. Forskarna drevs av dubbla motiv, där det första relaterade till det identifierade problemet och behovet av en modell för undervisningsplanering i enlighet med projektbeskrivningen. Det andra motivet som utvecklades under projektets gång handlade om att svara mot lärarnas önskan om att lära sig planera undervisningen i enlighet med den modell forskarna presenterade. Om resultatet för lärarnas del kan beskrivas som lärande så kan resultatet för forskarnas del beskrivas som i ökade kunskaper om hur den undervisningstradition

deltagande lärare representerade kan beskrivas men också vad i denna tradition som framstår som problematiskt i relation till läroplansarbetet. Resultatet från projektet presenterades i några artiklar, konferensbidrag, bokkapitel samt i en projektrapport (Eriksson & Lindberg, 2007). Huvudfokus i dessa publikationer var utmaningar i lärares arbete – det vill säga, snarare i relation till lärarnas arbete och lärande än i relation till frågan om hur strävansmålen kan ligga till grund för undervisningens planering.

Learning study-projektet: Inte heller i detta projekt lyckades forskarna helt och hållet upprätta och upprätthålla ett kollaborativt arbete där motivet till projektet var gemensamt eller där resultatet blev gemensamt. Motivet som drev lärarnas medverkan handlade främst om att de ville lära sig använda learning study som modell. Forskarna drevs också av att försöka svara mot lärarnas strävan efter att lära sig modellen samtidigt som de främst ville utveckla kunskaper om elevers lärande av mätandets idé. Ingen av de genomförda forskningslektionerna ledde fram till nya ämnesdidaktiska kunskaper men forskarna konstaterade i sin analys bland annat att mätning vanligen används, av såväl lärare som läromedel, som ett vardagligt begrepp. Kollaborativitet upprättades i detta projekt framför allt i relation till utarbetandet av lärandeobjektet för de tre forskningslektionerna. Likaså genomfördes designen av de tre lektionerna kollaborativt, dock oftast så att lärarna försökte förstå och realisera forskarnas idéer. Lärarna upplevde själva att de inte hade tillräckliga kunskaper i förhållande till det utvalda lärandeobjektet. Trots detta gav lärarna ändå uttryck för att de blivit didaktiskt kunnigare och att de utvecklat en bättre förståelse för vad som kan krävas av undervisningen för att eleverna ska få förutsättningar att lära sig. Vidare utvecklade lärarna kunskaper om learning study som modell för utveckling av undervisningen. Jämfört med strävansmålsprojektet samverkade lärarna och forskarna i något högre utsträckning kring planering och genomförande av forskningslektionerna, vilket till exempel kommer till uttryck i att lärarna, liksom de övriga forskarna, står som medskribenter i den forskningsrapport som avslutade projektet (Eriksson & Stähle, 2010).

Algebraprojektet: Till största delen kan algebraprojektet beskrivas som kollaborativt i projektets olika faser: planering, genomförande, analys och kunskapsspridning. Motivet som låg till grund för projektet delades av lärarna (framför allt projektläraren) och forskarna. Ett av resultaten bestod i så kallade nyckeluppgifter, designade och utprovade kollaborativt. Detta resultat är också publicerat i en artikel skriven av projektläraren och de medverkande forskarna (Adolfsson Boman, Eriksson, Hverven, Jansson & Tambour, 2013). Projektläraren har efter projektet dessutom vidareutvecklat en av uppgifterna och använt och prövat den på sin skola tillsammans med kollegor. Projektläraren har också tillsammans med en kollega från en annan skola presenterat uppgiften publikt, till exempel på Matematikbiennalen 2014. Efter att projektet avslutats har också några av forskarna publicerat mer traditionella artiklar och konferensbidrag på basis av de tre utvecklade uppgifterna och på analys av elevintervjuer (se t.ex. Eriksson & Jansson, 2017). Det som skiljer publikationerna från algebraprojektet från publikationerna från strävansmålsprojektet är att ingen av dessa handlade om lärarna. Publikationerna från algebraprojektet handlade i stället om a) de uppgifter som designades och testades och b) de utmejslade designprinciper för framtagandet av sådana uppgifter.

Sammanfattningsvis kan konstateras att både strävansmålsprojektet och learning study-projektet i huvudsak tog form som relativt omfattande kompetensutvecklingsinsatser och att lärarnas erfarenheter och arbete inte i någon nämnvärd utsträckning bidrog till de slutsatser forskarna drog eller de kunskaper de utvecklade. Algebraprojektet, som givetvis också fungerade kompetensutvecklande, ledde däremot fram till kunskaper om vilka typer av uppgifter som ökade förutsättningarna för

elevernas förståelse av likhetstecknet, indikationer på elevers förståelse av likhetstecknet och designprincipen för utformandet av uppgifter av detta slag. I projektet kompletterade lärarnas och forskarnas kompetenser varandra. Forskarna och lärarna hade också till största delen ett gemensamt forskningsintresse, det vill säga båda parter var lika intresserade av att utveckla kunskaper i relation till det identifierade forskningsproblemet.

I tabell 1 nedan sammanfattas resultatet av analysen av de tre projekten.

Tabell 1. Översiktlig bild av resultatet

	Vem tog initiativ och definierade problemet	Vem ansvarade för designen och teori	Vilket/vilka motiv drev deltagarna och vad blev resultatet för deltagarna?
Strävansmålsprojektet	Forskarna	Forskarna	Olika motiv och resultat för lärarna och forskarna
Learning study-projektet	Skolledningen & forskarna i samverkan med lärarna	Forskarna	Olika motiv och resultat för lärarna och forskarna
Algebraprojektet	Lärarna i samverkan med forskarna	Lärarna i samverkan med forskarna	Delat motiv och gemensamt resultat för lärarna och forskarna

DISKUSSION

I det följande diskuteras vad som skapar förutsättningar och hinder för att lärare ska kunna medverka i ett forskningsprojekt som fullvärdiga medlemmar i en forskargrupp. Dessutom diskuteras några etiska frågor som aktualiseras i projekt av detta slag.

Vad skapar förutsättningar och hinder

Vad som skapar förutsättningar och hinder är komplext och situationsbundet. Nedan diskuteras några aspekter som blivit speciellt tydliga i de tre projekten.

Förutom att lärarna måste ha tid för deltagande, ett villkor som ofta utlovas av skolledningen när ett projekt planeras men som i verkligheten sällan fungerar, så behöver lärarna vara involverade både i problemidentifiering och projektplaneringen från början. I annat fall kommer det med stor säkerhet att uppstå spänningar och motsättningar som fördröjer eller förhindrar kollaborativiteten i relation till projektets syfte. Detta blev speciellt tydligt i learning study-projektet där forskarna uppfattades komma med en färdig paketslösning på problem som andra identifierat. Flera av lärarna var inledningsvis mycket missnöjda och intog försvarspositioner. Då inte heller de praktiska förutsättningarna var tydliggjorda och säkerställda föll det på forskarna att försöka motivera och legitimera projektidén. Det var av det skälet forskarna efter ett par månader beslöt att avbryta projektet om ledningen inte kunde säkerställa tid i tjänsten åt lärarna. Hade det handlat om ett kompetensutvecklingsprojekt så hade det framstått som mera naturligt att en del av arbetet skulle handla om att motivera deltagarna. I strävansmålsprojektet hade lärarna inplanerat tid men de hade inte varit med i problemidentifiering och projektplanering. Detta kanske bidrog till att de långt in i projektet

uppfattade projektet som kurs. Den jämförande analysen visar således att kollaborativitet förutsätter att man på något sätt kan hantera den spänning som uppstår i det att forskarna framstår som de kunniga och lärarna som de som ska lära sig. I två av projekten, strävansmålsprojektet och learning study-projektet, uppfattade lärarna, som nämnts, att de deltog i en kurs. Detta har flera orsaker, där en troligen handlar om en långvarig tradition där lärare i mötet med forskning och forskare i princip alltid har deltagit i utbildning och fortbildning eller kompetensutveckling. Det finns idag dessutom en stark föreställning om ”lärares lärande”, en föreställning som framstår som motsägelsefull i relation till en idé om läraren som kunskapsproducenter. Dewey förespråkade redan i början av förra seklet att lärare inte får begränsas till att vara enbart kunskapskonsumenter utan att de också aktivt måste involveras i kunskapsproduktion (Seals, 2004). Dewey argumenterade enligt Seals också för en samverkan mellan forskare och lärare:

By creating conditions of mutuality between teachers and researchers in the knowledge production process in schools, Dewey supplanted Thorndike's democratic elitism with a politics of participatory democracy. (Seals, 2004, s. 12)

Eftersom det ofta också i ett kollaborativt projekt, av de slag som här presenterats, finns sådant som lärarna behöver lära sig var det också svårt för forskarna att inte agera som lärare, det vill säga det var lätt för forskarna att ta på sig lärarrollen. I strävansmålsprojektet förstärktes detta antagligen av att de teoretiska diskussionerna fördes frikopplat från experimentlektionerna, det vill säga lektionerna planerades först mot slutet av projekttiden. Speciellt i strävansmålsprojektet blev den ena forskarens introduktion av Davydovs teoretiska arbete dominerande. Lärarna blev mycket intresserade och adresserade forskaren under mötena som sin lärare. I algebraprojektet hade lärarna också ett behov av att få insikt i Davydovs teoretiska arbete men det tog aldrig form som att de gick på kurs för forskarna. Dels hade lärarna läst in sig en del på förhand och dels fördes teoretiska diskussioner i samband med att uppgifterna som skulle användas i undervisningen designades och utprövades. Under det konkreta arbetet uppstod ett behov hos både lärare och forskare av fördjupad förståelse av de teorier som användes.

Vikten av ett gemensamt forskningsintresse

De kanske viktigaste erfarenheterna som algebraprojektet bidragit med är vikten av ett gemensamt forskningsintresse – ett gemensamt forskningsobjekt. Forskarna var i detta projekt lika ivriga på att utveckla och pröva uppgifter som skulle svara mot Davydovs principer som lärarna. Både forskarna och lärarna hade intresse av att utveckla uppgifter som fungerade i klassen. Planerings- och analysmötena kom därmed att koncentreras till frågor om uppgifternas utformning, hur de skulle introduceras, vad som verkade fungera och hur uppgifterna löpande kunde utvecklas och revideras. Under dessa möten med detta innehållsliga fokus uppstod förstås många diskussioner om innehållet och teorin och såväl lärare som forskare vidgade sitt kunnande, men detta blev aldrig fokus i arbetet utan uppstod som en sidoeffekt i lösandet av uppkomna problem. I strävansmålsprojektet och learning study-projektet genomfördes endast enstaka experimentlektioner och de föregicks av flera veckors planeringsmöten i algebraprojektet skedde planering och experimentlektioner tätt inpå varandra. Kanske bidrog också dessa praktiska förutsättningar till att kollaborativiteten upprätthölls i algebraprojektet men inte i de två andra projekten.

Etiska frågor

Forskningsprojekt av det slag som här har analyserats aktualiserar ett flertal etiska frågor. De mera självklara frågorna som handlar om anonymitet. I traditionell akademisk forskning är det en självklarhet att inte röja vilka skolor eller vilka lärare som medverkat i olika projekt. I kollaborativa projekt blir de etiska frågorna nästan de motsatta. Det etiskt tveksamma består av att personer som fullt ut arbetat inom ramen för ett forskningsprojekt inte kan erkännas om anonymitet skall upprätthållas. En annan fråga är hur man ska förhålla sig till de traditionella förväntningarna på deltagarnas anonymitet då lärarna är medförfattare till olika publikationer. För denna fråga finns det inte utarbetade etiska riktlinjer – till exempel kan läsaren av denna artikel genom att läsa referenslistan identifiera de lärare som deltog i learning study-projektet och algebraprojektet då de står med som medförfattare. När de olika texterna skrevs framstod det som orimligt att inte tillerkänna lärarnas medverkan.

En annan etisk aspekt handlar om projekt där lärarna kanske inte helt frivilligt deltar eller där de direkt eller indirekt känner sig tvingade att delta. Frivilligheten ses som ett av de etiska kärnvärdena, men i till exempel learning study-projektet var detta ett uppenbart problem. Som nämnts var forskarna också beredda att avbryta projektet då det framkom att lärarna inte hade rimliga förutsättningar för sitt deltagande men också för att det uppstod en situation där upplevelsen av att lärarna kände sig tvingade.

I en framtid – när en betydande andel av lärarna är forskarutbildade kommer flera av de aspekter som adresseras i denna artikel förhoppningsvis vara överspelade. Men än så länge behöver forskare uppmärksamma frågor som berör lärares medverkan i praktikhärla forskning.

Trots att jag blivit medveten om flera problem, utmaningar och fallgropar upplever jag på daglig basis att kollaborativ praktikhärla forskning ständigt leder till nya frågor. Vad är det forskare kan tillföra? Vad är det lärare kan tillföra? Vem formulerar forskningsfrågorna och vilken är grunden för frågorna? Dessa och många andra frågor kräver medvetenhet från framför allt forskarsamhället. Forskningen behöver lärarnas kompetenser och erfarenheter för att producera relevanta kunskaper för undervisningens utveckling (SOU 2016:38, kap 6.5).

¹ De frågor jag använder här utgör en lättare modifiering av en analysmodell jag utvecklade i ett tidigare arbete (Eriksson, 2015).

² Learning study är en modell som kortfattat innebär att ett en lektion designas och iterativt justeras i ett antal cykler. I en sådan studie fokuseras ett specifikt kunnande – ett lärandeobjekt – och de kritiska aspekter eleverna behöver urskilja för att utveckla det avsedda kunnandet. För att designa undervisningen används i en learning study alltid en lärandeteori, vanligen variationsteori. Det är också vanligt att forskare arbetar tillsammans med lärarna i denna typ av studier (se t.ex. Marton, 2015)

³ Min kollega och jag konsulterade vid flera tillfällen en matematiker och en matematikdidaktiker vid Stockholms universitet för innehållslig kompetens av relevans för projektet.

⁴ Learning activity ses som en teori om undervisning och lärande med rötter i Vygotskijs arbeten om lärande och utveckling. Centralt i denna teori är grundantagandet att elever tidigt behöver lära sig analysera olika strukturella och relationella principer som finns inbyggda i teoretiska begrepp. Detta ställer speciella krav på såväl innehållet som undervisningens utformning och elevernas agens (Davydov, 2008, se även Eriksson, 2017).

⁵ Variationsteorin är utvecklad av bland annat Ference Marton (2015) och Ulla Runesson (2017). Teorin kan fungera som ett designredskap när lärare vill att elever ska urskilja aspekter som bedöms som kritiska för deras lärande. Ett grundelement i teorin är att det som ska urskiljas behöver kontrasteras mot något annat, det vill säga urskiljandet förutsätter en variation.

REFERENSER

- Adolfsson Boman, M., Eriksson, I., Hverven, M., Jansson, A. & Tamobour, T. (2013). Kollaborativ utveckling av uppgifter för algebraiskt arbete i en årskurs 1 – exemplet likhetstecken. *Forskning om undervisning och lärande*. Nr 10 maj (elektronisk tidskrift).
- Bulterman-Bos, J. (2008). Will a clinical approach make education research more relevant for practice? *Educational Researcher*, 37(7), 412–420.
- Cai, J., & Knuth, E. (Eds.). (2011). *Early algebraization: A global dialogue from multiple perspectives*. Springer Science & Business Media.
- Carlgren, I. (2011). Forskning ja, men i vilket syfte och om vad? Om avsaknaden och behovet av en 'klinisk' mellanrumsforskning. *Lärare som praktiker och forskare. Om praxisnära forskningsmodeller*. Stockholm: Stiftelsen SAF i samarbete med Lärarförbundet.
- Carlgren, I. (2012). The learning study as an approach for "clinical" subject matter didactic research. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 1(2), 1–16.
- Carlgren, I. (2017). Forskning som utvecklar undervisningen. I: I. Carlgren (red.), *Undervisningsutvecklande forskning: Exemplet learning study*. Malmö: Gleerups.
- Carlgren, I., Forsberg, E. & Lindberg, V. (2009). *Perspektiv på den svenska skolans kunskapsdiskussion [Elektronisk resurs]*. Stockholm: Stockholms universitets förlag.
- Davydov, V. V. (2008). Problems of developmental instruction. A theoretical and experimental psychological study. New York: Nova Science Publishers, Inc.
- Eriksson, I. (2015). Constitution of objects in DWR activity. Ingår i T. Hansson (Ed.) *Contemporary approaches to activity theory. Interdisciplinary perspectives on human behavior*. USA: IGI Global.
- Eriksson, I. (2017). Lärandeverksamhet som redskap i en Learning study. I I. Carlgren (red.), *Undervisningsutvecklande forskning. Exemplet Learning study*. Malmö: Gleerups.
- Eriksson, I., Arvola Orlander A., & Jedemark, M. (2005). Varierande undervisningspraktiker i timplanlösa skolor – likvärdiga förutsättningar för elevers lärande? SKIP-rapport nr 4. Stockholm: HLS Förlag.
- Eriksson, I., & Jansson, A. (2017). Designing algebraic tasks for 7-year-old students – a pilot project inspired by Davydov's learning activity. *International Journal for Mathematics Teaching and Learning* 18(2) 257 - 272.
- Eriksson, I. & Lindberg, V. (2007). *Matematikundervisningens innehåll. [Elektronisk resurs]* Avrapportering av ett kollaborativt forskningsprojekt om att utveckla redskap och innehåll i arbetet med att realisera "strävansmålen" i matematik. Lärarhögskolan i Stockholm och Stockholms stad. www.diva-portal.org/smash/get/diva2:183401/FULLTEXT01.pdf
- Eriksson, I. & Ståhle, Y. (2010). *Mätandets idé - [Elektronisk resurs] en learning study i Botkyrka kommun*. Medskribenter från SU: T. Tambour & M. Hverven. Medskribenter från Borgsskolan: M. Lans, M. Nielsen, T. Lindgren & I. Rönnberg. Stockholm: Stockholms universitet, Institutionen för didaktik och pedagogiskt arbete.
- Hultman, G. (2015). Transformation, interaktion eller kunskapskonkurrens: Forskningsanvändning i praktiken. Delrapport inom SKOLFORSK-projektet. Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Marton, F. (2015). *Necessary conditions of learning*. London: Routledge.
- Riksrevisionen (2004). Betyg med lika värde? En granskning av statens insatser. RiR 2004:11 . Stockholm: Riksrevisionen.
- Runesson, U. (2017). Variationsteori som redskap för att analysera lärande och designa undervisning. I: I. Carlgren (red.), *Undervisningsutvecklande forskning: Exemplet learning study*. Malmö: Gleerups.

- Rönnerman, K. (2011). Aktionsforskning - kunskapsproduktion i praktiken. *Lärare som praktiker och forskare. Om praxisnära forskningsmodeller*. Stockholm: Stiftelsen SAF i samarbete med Lärarförbundet.
- Seals, G. (2004). Conceptualizing teaching as science: John Dewey in dialogue with the National Research Council. *Educational Theory*, 54(1) 26, 1-26.
- SOU 1992:94. Skola för bildning. Skola för bildning: huvudbetänkande. Stockholm: Allmänna förl.
- SOU 2016:38. *Samling för skolan*. Nationella målsättningar och utvecklingsområden för kunskap och likvärdighet. Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- SOU 2018:19. Forska tillsammans – samverkan för lärande och förbättring. Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- Utbildningsdepartementet (1998). *Läroplaner för det obligatoriska skolväsendet och de frivilliga skolformerna: Lpo 94 : Lpf 94*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.

Vol 12, nr 1 2018

Tema: Praktiknära forskning

En samtida diskurs om hjärnans betydelse för undervisning och lärande: Kritisk analys av artiklar i lärarfackliga tidskrifter

Magnus Levinsson & Anita Norlund

Lärares medverkan i praktiknära forskning: Förutsättningar och hinder

Inger Eriksson

Vikten av teori i praktiknära forskning: Exemplet aktionsforskning och teorin om praktikarkitekturer

Karin Rönnerman

Pedagogisk rytm: Ett begrepp om och för lärares arbete

Sören Högberg

Med rörelse och engagemang: En sociomateriell hållning till praktiknära skolforskning

Karin Gunnarsson

Forskning i samverkan: Att vara nära men se med nya ögon

Lena Nilsson & Daniel Olof Wiedel

Opponenten recenserar: Anna Henriksson Perssons licentiatuppsats

Christina Osbeck