

Att organisera praktiktäna skolforskning som ömsesidigt samarbete lärosäte-skolor

Marie-Charlotte Elvstam, Lomma; Ghazal Zaboli Vellinge; Jöran Petersson, Malmö universitet; Andreas Rosenberg, Svedala; Annika Schoug, Helsingborg; Daniel Dima, Helsingborg; Egbert Langeveld, Svedala; Joakim Olofsson, Malmö universitet; Jonas Dahl, Malmö universitet; Jörgen Lagnebo, Lomma; Magdalena Beben, Helsingborg; Magnus Jakobsson, Malmö universitet; Monica Delorme, Helsingborg; Nicklas Lindén, Vellinge; Olof Munther, Vellinge

Nyckelord: Didaktisk design; Lesson study; Matematikdidaktik; ULF-projekt; Åk6-Gy

Bakgrund – ett ULF-projekt

ULF står för "Utveckling, Lärande, Forskning" och är en nationell försöksverksamhet om praktiktäna skolforskning och bedrivs som ömsesidiga samarbeten mellan ett lärosäte och lokala skolor med syftet att förbättra undervisningen (<https://www.ulfavtal.se/>). I just detta ULF-projekt deltar författarna genom Malmö Universitet och kommunerna Helsingborg, Lomma, Malmö, Svedala och Vellinge. Vi är 4 högskolelärare, 5 åk7-9-lärare och 6 gymnasielärare. I enlighet med ULF-avtalets anda syftar detta konferensbidrag till att exemplifiera hur praktiktäna och ömsesidig skolforskning kan se ut exemplifierat med matematikutveckling. Forskningsfrågorna blir:

- Hur vi kan välja en lämplig teoretisk inramning, som passar dessa ledord? och
- Hur kan ömsesidig praktiktäna skolforskning ta sig ut i den valda teoretiska inramningen?

Lektionsdesign som teori och metod för matematikutveckling

Avgränsat till matematikutveckling, så bör ramverket ha egenskapen att kunna hantera en cykel av iterativ förbättring där skolor och lärosäte tillsammans arbetar med att planera, dokumentera och utvärdera undervisningen. Tre sådana ramverk beskrivna i forskning och använda i matematikutveckling är aktionsforskning, lesson study och didaktisk design. Aktionsforskning syftar till att förändra en befintlig verksamhet, särskilt om denna ses som problematisk i något avseende. I matematikundervisning så har exempelvis Björklund Boistrup och Samuelsson, (2013) använt aktionsforskning för att pröva nya sätt att arbeta med elevbedömning.

Miyakawa och Winsløw (2009) jämför didaktisk design (fr. ingénierie didactique) med lektionsstudier (kōnaikenshu/lesson study). De beskriver kōnaikenshu (japanska= "träningstudie i skolpraktiken") som en lärarledd form av aktionsforskning byggd på lärarens erfarenheter och som används i lärarfortbildning och lärarutbildning. Detta gör att kōnaikenshu tar tillvara på, om än implicit, många kontextberoende egenheter i undervisningssituationen såsom skolformens styrdokument, det matematiska innehållet och elevgruppens förkunskaper och behov. Det skiljer den från didaktisk design, där undervisningen explicit formges utifrån principer för undervisning enligt Brousseaus TSD (théorie des situations didactiques).

Miyakawa och Winsløw drar slutsatsen att konaikenshu och didaktisk design har det gemensamt att båda syftar till matematikutveckling, men att det också finns skillnader; medan konaikenshu ofta tillämpas på problemlösning och uppmuntrar olika lösningsmetoder, så syftar didaktisk design till att förstå och vetenskapligt beskriva villkoren för en specifik undervisningssituation. Här finns en möjlighet att låta konaikenshu inspirera didaktisk design till en mer praktikorienterad forskning. Detta konferensbidrag handlar om att nyutveckla en undervisningspraktik som ännu inte finns, alltså inte förändra som i aktionsforskning. Till detta behövs både lärarerfarenheter (konaikenshu) och vetenskaplig metod (didaktisk design) av gemensamt nyutvecklade undervisningspraktiker. Därmed faller valet på en konaikenshu-inspirerad didaktisk design. Detta besvarar den första forskningsfrågan.

Resultat och diskussion

Ett större skolutvecklande projekt kräver att deltagande parter kommer överens om ramarna; formellt sett ett avtal, som anger vad projektet ska handla om, hur länge projektet ska pågå, hur ofta deltagarna ska träffas och att utfallet ska göras tillgängligt på konferenser för lärare respektive forskare. Precis som läroplaner, så fungerar avtalet som ett måldokument för projektet, som metodologiskt följer didaktisk design i form av cykler av förberedelser och genomförande (Artigue, 2015).

- Förberedelser: Eftersom vi valde ett tämligen outforskat begrepp i skolmatematiken, behövde vi först lära oss mer om spridningen i elevernas begreppsuppfattning genom att undersöka elevarbeten insamlade från deltagarnas lektioner och provtillfällen. Dessa förberedelser tog hela läsåret 19/20.
- Genomförande: Erfarenheterna förberedelsefasen hjälpte oss formulera huvudinnehållet i en undervisningsmodell, som vi kommer att pröva ut läsåret 20/21. Vi kommer att kontinuerligt dokumentera lektionsplaneringar, observera undervisning, intervjua elever som jämför undervisningsvarianter och använda dessa data för didaktisk design av praktisknära och forskningsgrundad undervisningsmodeller för olika didaktiska kontexter.

Ett uttryck för "ömsesidighet" i förberedelserna är att både forskarnas teoretisering och lärarnas kontextkunskap kom väl till pass när vi analyserade elevarbetena. Ett praktisknära utfall är att vi lärde oss formulera elevuppgifter med syftet att såväl öva som pröva elevernas kunskap. På så sätt blev detta en "konaikenshu" som teoretiseras med "TSD" (Miyakawa & Winsløw, 2009). Vi arbetar för att detta ska gälla även under genomförandefasen och planerar ha en preliminär undervisningsmodell i slutet av läsåret 20/21. Denna beskrivning besvarar den andra forskningsfrågan.

Slutsatser

I detta konferensbidrag har vi tagit upp två aspekter av skolutvecklande arbete. Dels behovet av att organisera deltagandet i form av ett avtal mellan deltagande parter; här ett ULF-avtal. Dels behovet av att välja en teoretisk inramning, som medger att arbetet blir både praktisknära och forskningsbaserat; här praktikorienterad didaktisk design. Vi har också gett exempel på vilka data som behövs i utvecklingsarbetet. Vi hoppas att detta konferensbidrag inspirerar andra lärare, som planerar ett skolutvecklande projekt.

Referenser

- Artigue, M. (2015). Perspectives on Design Research: The Case of Didactical Engineering. In A. Bikner-Ahsbahr, C. Knipping, N. Presmeg. (Eds.). *Approaches to Qualitative Research in Mathematics Education*. Springer.
- Björklund Boistrup, L. & Samuelsson, J. (2013). *Smittande samtal mellan lärare och elev: aktionsforskning om bedömning i matematik i Norrköping ht 2012*. Utbildningskontoret i Norrköping.
- Miyakawa, T., & Winsløw, C. (2009). Didactical designs for students' proportional reasoning: an "open approach" lesson and a "fundamental situation". *Educational Studies in Mathematics*, 72(2), 199-218.

Diskussionsfrågor: Kan fallmetoden användas i utvecklingsarbetet på skolor och universitet och vad bidrar den till i så fall? Vilka för- och nackdelar har didaktiska nätverk som en samverkansmodell för skolor och universitet?

Referenser

Bringéus, E. (kommande). *Ämneslärares förhållningssätt till språk- och kunskapsutveckling under kompetensutvecklingen Läslyftet*.

Fang, Z. & Coatoam, S. (2013). Disciplinary literacy. What you want to know about it. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*. 56(8), s. 627-632.

Kouns, M. (2014). *Beskriv med ord. Fysiklärare utvecklar språkinriktad undervisning på gymnasiet*. Diss. Malmö: Malmö högskola.

Levin, B.B. (1995). Using the case method in teacher education: The role of discussion and experience in teachers' thinking about cases. *Teaching and Teacher Education*, 11, s. 63-79.

Popov, O. & Sturesson, E. (2015). Facing the pedagogical challenge of teaching unaccompanied refugee children in the Swedish school system. *Problems of education in the 21st century*, 64, s. 66-74.

Shanahan, T. & Shanahan, C. (2012). What is disciplinary literacy and why does it matter? *Topics in language disorders*. 32(1), s. 7-18.

Timperley, H. (2013). *Det professionella lärandets inneboende kraft*. Lund: Studentlitteratur.

Undervisning i SO-ämnen 7-9. Mycket kunskap men för lite kritiskt kunskapande. Rapport 2013:04. Stockholm: Skolinspektionen.