

Lärande vid laborativt arbete i grundskolan

Syfte och frågeställningar

I detta projekt handlar min övergripande fråga om; på vilka sätt påverkar det laborativa arbetet lärandet i naturvetenskap i grundskolan? Laborationer kan ha olika mål som t.ex. att utveckla begreppsförståelsen, det naturvetenskapliga arbetssättet och samarbetsförmågan. Vilka mål anser lärarna är viktiga för grundskolans laborationsundervisning i NO och hur är dessa synliga i praktiken? Vilka mål har eleverna med laborationerna och vad lär sig eleverna genom det laborativa arbetet?

Bakgrund

Skolans läroplan (Lpo94, 1998) och styrdokument för NO-undervisning framskriver fler process- än produktmål och fokuserar på utvecklingen av elevernas färdigheter, t.ex. att kunna planera och genomföra undersökningar och kritiskt analysera. Två av laborationernas viktigaste mål är att fungera som länk mellan teori och praktik och att ge laborativa färdigheter.

Det har pågått debatt länge (se t.ex. Hult, 2000) om hur effektivt det laborativa arbetet är för lärandet i naturvetenskap. Några av orsakerna till att det laborativa arbetet inte har varit så givande för lärandet i naturvetenskap är att: (1) alltför ofta ser inte eleverna det laborativa arbetet som *meningsfullt* och/eller *motivationshöjande* (White, 1996), (2) en stor del av det laborativa arbete som genomförs är via *kokboksinstruktioner* (Hult, 2000), (3) vid laborativt arbete med låg frihetsgrad och liten datainsamling tränas inte elever att se *samband* (Lunetta, 1998), (4) *för- och efterarbete* förekommer i för låg utsträckning (Hult, 2000, Lunetta, 1998) samt att (5) många laborationer ersätts med *demonstrationer* (Hult, 2000).

Baserat på min lärarerfarenhet anser jag att det finns ett behov att förändra det laborativa arbetet för att främja lärandet, så att det sammanfaller bättre än idag med de avsedda målen i skolans styrdokument. De val som läraren gör i undervisningen kommer enligt min mening att påverka lärandet vid det laborativa arbetet.

Delstudier

I den första delstudien intervjuas lärare i grundskolans senare år. De får, utifrån sin egen undervisning, beskriva ett par laborationer som de anser ger inblick i det laborativa arbete som genomförs i skolan. Intresset ligger på de val som läraren gör. Exempel på frågor är: Hur påverkar de val som läraren gör i undervisningen lärandet vid det laborativa arbetet? Hur tolkas och implementeras styrdokument i val inför det laborativa arbetet?

Projektet fortsätter med videodokumentation av det laborativa arbetet i grundskolan. Videodokumentationen ska syfta till att se om lärares val inför- och mål med det laborativa arbetet blir synligt i praktiken. De frågor som kan studeras är t.ex.: Hur korrelerar lärarens syften med det laborativa arbetet med det laborativa arbetet i praktiken? Hur implementeras styrdokument i det praktiska arbetet med laborationer?

Ytterligare intervjuer med lärare, kopplat till videodokumentationen och den första delstudien genomförs. Ett arbete med *stimulated recall* intervjuer kopplat till analyserade videosekvenser kan belysa lärarens motiv till val av mål och genomförande av det laborativa arbetet.

I en tredje delstudie fokuseras intresset på eleverna. Vilka mål ser eleverna med det laborativa arbetet? På vilket eller vilka sätt gynnar det laborativa arbetet deras lärande? Genom intervjuer med elever, klassrumsobservationer och videodokumentation belyses dessa frågor.

Projektet kan eventuellt fortsätta med inslag av förändringsarbete. Inriktningen på detta förändringsarbete kan vara att utveckla det laborativa arbetet utifrån resultaten från de tidigare studierna.

Projektets relevans

Forskningen ska ge kunskaper om hur den laborativa undervisningen i grundskolan kan utvecklas.

Referenser

Hult, H. (2000). *Laborationen – myt och verklighet*. Linköping, CUP.

Lpo94 (1998) *Läroplan för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet*
ISBN 91-38-31413-4 © Skolverket och CE Fritzes AB
Tryck: Västra Aros, Västerås

Lunetta, V.N. *The School Science Laboratory*. Frazer, B. and Tobin, K. (1998). *International Handbook of Science Education*. Pp: 249-262. Dordrecht, NL: Kluwer.

White, R.T. (1996). *The link between the laboratory and learning*. International Journal of Science Education. Vol: 18 Nr: 7 Pp: 761-774.

Kontakt

Per Högström

Inst. för Matematik, Teknik och Naturvetenskap

Umeå Universitet

901 87 Umeå

E-post: per.hogstrom@educ.umu.se

Telnr: +46 (0) 90 - 786 94 76

Faxnr: +46 (0) 90 – 786 66 71