

Innehållsförteckning

| | | | |
|--------|---------------|-------------------|-------|
| Pass 1 | 10.40 - 11.10 | Paralleller A - J | s. 3 |
| Pass 2 | 11.20 - 11.50 | Paralleller A - J | s. 17 |
| Pass 3 | 12.00 - 12.30 | Paralleller A - J | s. 29 |
| Pass 4 | 13.30 - 14.00 | Paralleller A - K | s. 38 |
| Pass 5 | 14.10 - 14.40 | Paralleller A - J | s. 51 |
| Pass 6 | 14.50 - 15.20 | Paralleller A - J | s. 62 |

| | | |
|--------|--|--------------------|
| Pass 1 | 10.40 - 11.10 | |
| A | Att undervisa engelska i flerspråkiga klassrum Anette Resare Jansson | EN/Gr 7-9 |
| B | Hur förstår elever objektet? En kartläggning och undersökning av hur elever förstår och lär sig objektet i undervisningen i tyska och franska Anna-Karin Johansson och Eva Schough Tarandi | MSPK/Gy |
| C | Rundabordssamtal. Hur kan algebraiska resonemang förstås i relation till matematikundervisning i grundskolans årskurs 1–9 samt i gymnasieskolan? | MA |
| D | Förmågan att bidra i lek, en Learning study Gustav Sundh, Linda Höhne, Marja Nevala König och Gunilla Petterson Berggren | Lek/Fritid/Gr 1-3 |
| E | Intresse- och undervisningsutvecklande STEM-projekt Per Selin och Jonas Tengblad | NO/Gr 7-9 |
| F | Programmering i teknikundervisningen: kod som teknisk lösning Annika Lundholm-Bergström, Madeleine Björn, Tove Wällberg, Birgit Fahrman, Maria Weiland och Per Anderhag | TK/Gr 1-9 |
| G | Kartläggning av lärares uppfattningar om hur språkutvecklande arbete inom SO- ämnena i grundskolans mellanår kan utvecklas Heléne Hugo | SO/Språkutv/Gr 4-6 |
| H | Miljökollaps eller hållbar framtid? Kajsa Kramming | Miljö/Gy |
| I | BILD+MUSIK=FILM Jonas Asplund och Malin Johansson | BL/MU/Gr 7-9 |
| J | Rundabordssamtal. Lässtrategier på gott och ont. Svenska och svenska som andraspråk. | SV/SVA |

Att undervisa engelska i flerspråkiga klassrum

Anette Resare Jansson, licentiand, Ämnesdidaktiska forskarskolan
anette.resare.jansson@stockholm.se

Tack vare en ökad global rörlighet, karaktäriseras den svenska skolan idag av stor kulturell och språklig mångfald. Detta ska betraktas som en stor tillgång, samtidigt som detta också medför stora utmaningar för lärare i den svenska skolan, som utifrån styrdokumentens formuleringar ska erbjuda en undervisning som är likvärdig, samt anpassad till varje elevs förutsättningar och behov (Canagarajah, 2003; Lindberg, 2014). Som lärare i engelska på en grundskola där 34 olika språk talas och 50 procent av eleverna har ett annat förstaspråk än svenska har jag erfarenhet av de utmaningar det medför att undervisa elever, många av dem nyanlända, som ofta lär sig engelska som ett tredje eller fjärde språk samtidigt som de också ska lära sig svenska.

Trots formuleringar i styrdokumentet gällande en likvärdig utbildning, karaktäriseras undervisningen i engelsklassrum i den svenska skolan i hög utsträckning av uppfattningen att undervisningen bör bedrivas uteslutande på engelska, möjligen med undantag för svenska. Denna praktik motsäger forskning, vars resultat visar att språkundervisning som möjliggör elevers strategiska användande av samtliga sina språkliga resurser, inklusive förstaspråket, i syfte att utveckla en kommunikativ kompetens i högre grad bidrar till elevers språkliga utveckling än undervisning som tar sin utgångspunkt i en enspråkighetsnorm (Cummins, 2007; Garcia & Wei, 2014).

Kommunikativ kompetens och kommunikativ språkundervisning har sina rötter i en funktionell syn på språk, vilken betraktar språk som ett system som används för att uttrycka mening genom interaktion och kommunikation. En central del i kommunikativ språkundervisning utgörs av muntlig interaktion, och för att undervisningen i så hög grad som möjligt ska stötta lärandeprocesser är det viktigt att kommunikationen är autentisk. Autenticitet är en central faktor också i uppgiftsbaserad undervisning, på engelska task-based language teaching – TBLT, som syftar till att konstruera uppgifter i vilka elever utvecklar sina språkliga förmågor genom att konfrontera luckor i sina språkliga repertoarer, samtidigt som de i interaktionen med andra elever får den stöttning de behöver för att lösa uppgiften (Richards & Rodgers, 2014).

Som licentiand i ämnesdidaktiska forskarskolan är det just kommunikativ språkundervisning och uppgiftskonstruktion jag fokuserar på i min forskning, vars övergripande syfte är att bidra till ökad kunskap gällande undervisning och lärande i flerspråkiga engelsklassrum. En av de frågor jag avser att besvara i min studie är "Hur kan uppgifter konstrueras för att generera framgångsrik kommunikation, gynnsam för lärandeprocessen, mellan elever med varierande språkliga resurser samt olika förstaspråk?" Genom ljudupptagningar av interventioner i form av uppgifter konstruerade för att generera framgångsrik och effektiv muntlig interaktion hos flerspråkiga elever som besitter varierande språkliga resurser, samt analys av transkriptioner i en iterativ process, kan ett förväntat resultat bli att elevers möjlighet att använda sig av samtliga sina språkliga resurser kommer att visa på en positiv inverkan på elevernas förmåga att delta i muntlig interaktion.

I denna presentation kommer jag att presentera resultat från en intervention i form av en uppgift genomförd inom ramen för min studie i en förberedelseklass under höstterminen 2017, samt diskutera hur dessa resultat kan ligga till grund för utformningen av kommande uppgifter, som ska möjliggöra för elever att strategiskt använda sig av samtliga sina språkliga resurser för att utveckla den kommunikativa kompetens (Schiffrin 1996; Richards & Rodgers, 2014) som är central i skolans styrdokument, och som bör vara språkundervisningens fokus. Jag kommer i synnerhet fokusera på hur uppgifter kan konstrueras för att frambringe effektiv och framgångsrik kommunikation hos flerspråkiga elever som besitter varierade språkliga resurser, samt hur samtliga dessa språkliga resurser kan realiseras i uppgifter där eleverna deltar som aktiva språkanvändare, något som jag menar kan inverka positivt på engelskundervisningen, som därmed i högre utsträckning anpassas efter varje elevs förutsättningar och behov.

Referenser

- Canagarajah, S. (2003). Foreword. I: Smitherman, G. & Villanueva, V. *Language and Diversity in the Classroom: From Intention to Practice*. Carbondale: Southern Illinois University Press, ix-xiv.
- Cummins, J. (2007). Rethinking monolingual instructional strategies in multilingual classrooms. *Canadian Journal of Applied Linguistics*, 10(2), 221-240.
- Garcia, O. & Wei, L. (2014). Translanguaging and Education. *Translanguaging, Bilingualism and Education*, 63-77.
- Lindberg, I. (2007). Multilingual Education: a Swedish Perspective. I: Carlsson, M.; Rabo, A.; Gök, F. (Red.).

- Lindberg, I. (2014). Fostering multilingualism in Swedish schools – intentions and realities. In Källström, R.; Lindberg, I. (Eds.). *Young Urban Swedish – Variation and change in multilingual settings*. University in Gothenburgh. *Göteborgsstudier i nordisk språkvetenskap* 14. 149-171
- Richards, J.C.; Rodgers, T.S. (2014). (Eds.). *Approaches and Methods in Language Teaching*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Schiffrin, D. (1996). Interactional sociolinguistics. *Sociolinguistics and Language Teaching*.

Hur förstår elever objektet? En kartläggning och undersökning av hur elever förstår och lär sig objektet i undervisningen i tyska och franska

Eva Schough Tarandi, förstelärare, tyska, latin och människans språk, eva.tarandi@stockholm.se, och Anna-Karin Johansson, lärare i franska och svenska, anna-karin.johansson@stockholm.se
Kungsholmens gymnasium/ Stockholms Musikgymnasium

I ämnesplanen för moderna språk (Gy11) beskrivs i det centrala innehållet att undervisningen i kursen ska behandla bl.a. *Språklig säkerhet när det gäller till exempel uttal, intonation, fasta språkliga uttryck och grammatiska strukturer, mot tydlighet, variation och anpassning till syfte, mottagare och situation.* I kunskapskraven används orden tydligt, sammanhängande, varierat och flyt i olika grad för olika betygssteg när det gäller produktion och interaktion.

Efter många års erfarenhet av språkundervisning vill vi undersöka och försöka förstå processerna hur och varför eleverna förstår (eller inte förstår) och lär sig grammatik. Hur lär sig elever att omsätta inlärd teori och former i praktiken, dvs. göra det till sitt eget språk och kunna kommunicera, alltså skriva och tala på ett korrekt och varierat språk. Vi förundras över att år efter år se hur mönstret upprepas, dvs. ett stort antal elever förstår strukturen men lär sig inte formerna. De kan då fylla i rätt form när de har paradigmet framför sig i en ifyllnadsövning, ett antal lär sig formerna utantill men förstår inte strukturen och användningen, några lär sig både former och förstår strukturen, men trots detta lyckas många inte konsekvent göra rätt i sin kommunikation. I olika kommunikationssituationer kan olika typer av grammatiska strukturer behövas för att budskapet ska nå fram.

I vår undervisning har vi uppmärksammat svårigheter att förstå och tillämpa korrekt form och användning av det direkta och det indirekta objektet och valt att fördjupa oss i detta. Vi har som ett FoU-projekt inom ramen för STLS genomfört en fenomenografisk kartläggning (Larsson, S, 2011) och en Learning Study (Marton, F, 2005, Häggström, J, Bergqvist, M, Hansson, H, Kullberg, A, Magnusson, J, 2012) i tre cykler i tyska och franska steg 3 och steg 4. Vi undersöker om det finns bättre sätt, och olika sätt att få elever att använda ett varierat och korrekt språk i sin kommunikation. Målsättningen är att få en fördjupad insikt i hur elever lär sig ett visst moment och utifrån det dra slutsatser om elevers språkinläring, både utifrån ett lärande- och ett undervisningsperspektiv.

Vår studie är en Learning Study med variationsteori (Marton, F, 2005, Häggström, J, Bergqvist, M, Hansson, H, Kullberg, A, Magnusson, J, 2011, Maunula, T, Magnusson, J, Echevarria, C, 2011) som teoretisk utgångspunkt kombinerad med uppgiftskonstruktion enligt Ellis ramverk. (Ellis, 2003). Lärandeobjektet/ lärandemålet i vår Learning Study är följande: *Elever kan använda direkta och indirekta objektspronomen i tredje person singular och plural på ett korrekt sätt. Detta för att kommunikationen ska fungera och eleverna ska få ett mer levande och varierat språk.* Förtest och eftertest i vår Learning Study består av en uppgift, en bildserie, som vi hoppas gör att eleverna känner behov av att använda pronomen för att producera ett mer levande och varierat språk. (Ellis, 2003, Littlewood, W, 2004) Vi har gått igenom elevtexterna från för- och eftertest ur olika aspekter, dels utifrån i vilken utsträckning eleverna använder objektpronomen, dels hur korrekt de använder dessa. Vi har även gjort en holistisk bedömning av texterna och jämfört hur de förhåller sig till de i vår studie använda kritiska aspekterna.

Vi kommer under hösten 2017 att mer systematiskt analysera resultaten i sin helhet och skriva en eller flera artiklar. Vår förhoppning är att undersökningen kan ligga till grund för diskussioner med kollegor om hur vi undervisar i grammatik i moderna språk. Önskat resultat av vårt projekt är att utveckla undervisningen och elevers lärande i moderna språk och genom kollegialt lärande bidra till lärarprofessionens fortsatta utveckling.

Referenser

- Ellis, R, Task-based Language Learning and Teaching, 2003, Oxford University Press
Häggström, J, Bergqvist, M, Hansson, H, Kullberg, A, Magnusson, J, Learning study –en guide, 2012, Göteborgs Universitet.
Kullberg, A, What is taught and what is learned, 2010, Göteborgs universitet
Larsson, S, Kvalitativ analys – exemplet fenomenografi, 2011, Linköping
Littlewood, W, The task based approach: some questions and suggestions, ELT Journal Volume 58/4, 2004, Oxford
Marton, F, Om praxisnära grundforskning, Forskning av denna världen II- Om teorins roll i praxisnära forskning, 2005
Marton, F, The idea and practice of the Learning study, (Handout inför föreläsning av F. Marton 28 oktober 2015)
Maunula, T, Magnusson, J, Echevarria, C, Learning Study – undervisning gör skillnad, 2011, Studentlitteratur, Lund

Hur kan algebraiska resonemang förstås i relation till matematikundervisning i grundskolans årskurs 1-9 samt i gymnasieskolan?

RUNDABORDSSAMTAL I MATEMATIK

Ämnesdidaktiska nätverket i matematik, Stockholm Teaching & Learning Studies

Vi har i två års tid arbetat i olika forskningsprojekt och undersökt möjligheter och svårigheter när man undervisar för algebraiska resonemang. Vi vill diskutera vad som kvalificerar ett algebraiskt resonemang, vilka utmaningar det finns i undervisningen och vad som kan skapa förutsättningar för att eleverna utvecklar sin förmåga att föra algebraiska resonemang.

Förmågan att bidra i lek, en learning study i fritidsverksamhet i år 3

Gunilla Pettersson Berggren, gunilla.pettersson-berggren@stockholm.se
Linda Hahne, Marja König-Nevala, Elisabeth Sand, Gustav Sundh, Kajsa Wannebo, Sjöstadsskolan, Stockholm

Studier i fritidsverksamhet berör ofta barns möjlighet och rätt att leka, (Davey& Lundy, 2011) eller i några fall vad och var barn leker (Holmes, 2012). Playwork som inriktning innebär att vuxna finns till hands för att initiera och stödja barns fria lek (Bleeker, Beyler et al.2015). En studie om barn i fritidsverksamhet (Löndal,2010) visar att trivsel hänger ihop med barnens delaktighet och känsla av sammanhang. Barnen upplever välbefinnande och kontroll när de leker fysiskt, kan regler och känner de andra barnen. Waermö (2016) visar hur mellanstadieelever förhandlar och omformar roller i lek utifrån gruppens behov, medan Baines och Blatchford, (2010) framhåller att interaktionen ökade och lek-mönster förändrades vartefter barn lärde känna varandra under ett skolår.

Arbetet som fritidspedagog innebär stöttning av elevers lek och aktivitet och även en hel del konfliktlösning och samtal för att hjälpa barn i deras interaktion. Ofta blir lekar avbrutna av olika orsaker, någon blir ledsen eller förändrar innehållet så att andra inte vill vara med längre. Vi upplever att vissa barn är lekskickliga och välkomnas in i lekar, medan andra inte samspelar lika bra. Denna studies syfte är att utforska vad denna lekskicklighet innebär och bidra med kunskap om lekens betydelse, med stöd i Lgr 11, del 2.3 som berör elevernas ansvar och inflytande.

Frågorna som ställs i relation till lärandeobjektet Förmågan att bidra i en lek är:

Vad kan de barn som kan leka vidare och ha det bra tillsammans?

Vad behöver barn urskilja för att utveckla förmågan att fortsätta en lek?

Genom observationer och intervjuer undersöktes vad barn kan när de kan leka vidare och har det bra tillsammans i en lek. Data samlades i observation av elever i grupplek, intervjuer med enskilda elever samt fokusgruppssamtal utifrån en berättelse om en grupplek.

Studien genomfördes som en modifierad learning study (Carlgren, 2011) med förtest, eftertest och tre lärtillfällen där designen förändrades med utgångspunkt i variationsteori (Lo, 2014) och resultat av studiens tidigare lärtillfällen. Förtest utgjordes av observation av barns lek och frågor om denna. Lektionerna byggde på muntlig interaktion i en mindre grupp. Eleverna fick lyssna till en berättelse om en lek ur olika barns perspektiv och sedan diskutera fortsättning, föreslå och prioritera lösningar samt motivera sina val.

Resultatet visar dels att elever är vana vid att lekar avbryts och pedagoger initierar etiska samtal med inblandade, dels att de tar stort ansvar och menar att de andra ska hjälpa den som är ledsen eller inte kan leka. Eleverna kom med andra förslag när de förstod att vi var intresserade av att leken skulle kunna fortsätta. Dessa kan sammanfattas som en slutlig innehållsanalys av lärandeobjektet:

Vad kan man när man kan bidra i eller fortsätta en lek?

- Har innehållslig kunskap om lekens art (varg, mat, skog, ungar)
- Finner en framkomlig väg. Prioriterar utifrån utvecklingsmöjlighet, förutser, undanröjer hinder
- Känner till att existentiella frågor skapar spänning
- Har kunskap om story grammar, dramaturgi, sagor
- Kan kommunicera, föra dialog

Referenser

- Baines, E, & Blatchford, P. (2010). 'Children's Games and Playground Activities in School and Their Role in Development', *The Oxford Handbook Of The Development Of Play*, Oxford Handbooks Online
- Bleeker, M, Beyler, N, James-Burdumy, S, & Fortson, J. (2015), 'The Impact of Playworks on Boys' and Girls' Physical Activity During Recess', *Journal Of School Health*, 85, 3, p. 171-178,
- Carlgren, I.(2011). The learning study as an approach for subject matter clinical research. *International Journal for Lesson and Learning Studies* www.emeraldinsight.com/2046-8253.htm
- Davey, C, & Lundy, L (2011), 'Towards Greater Recognition of the Right to Play: An Analysis of Article 31 of the UNCRC', *Children & Society*, 25, 1, pp. 3-14, Sociology Source Ultimate,
- Holmes, R.M (2012), 'The Outdoor Recess Activities of Children at an Urban School: Longitudinal and Intrapersonal Patterns', *American Journal Of Play*, 4, 3, pp. 327-351,
- Lo, Mun Ling (2014). *Variationsteori: för bättre undervisning och lärande*. 1. uppl. Lund: Studentlitteratur
- Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011*. (2011). Stockholm: Skolverket
- Löndal, K (2010), 'Children's Lived Experience and Their Sense of Coherence: Bodily Play in a Norwegian After-School Programme', *Child Care In Practice*, 16, 4, pp. 391-407

Waermö, M. (2016), 'Broadening rules and aligning actions: Children's negotiation while playing hide-and-seek during break time', *Learning, Culture And Social Interaction*, 11, pp. 19-28

Intresse- och undervisningsutvecklande STEM-projekt

Per Selin, lektor och Jonas Tengblad, förstelärare, Sandgärds skolan

Bakgrund

I projektet ROSE (Relevance Of Science Education, beskrivet i Sjøberg, 2010) visas det att europeiska elever i alarmerande grad inte finner undervisningen i naturvetenskapliga ämnen relevant och intressant. Detta resultat finner även Nordlander och Grenholm (2016) samt innan dem Jidesjö (2012). EU har dessutom i en rapport (2015) visat på bristen av utbildad arbetskraft i de så kallade STEM-ämnena (Science, Technology, Engineering, Mathematics). I ett europeiskt samarbetsprojekt (Getting Girls Into Global STEM, 2017) finansierat av Erasmus+, kommer dessa problem att adresseras på så vis att elevers i allmänhet, och flickors i synnerhet, intresse för STEM skall stimuleras genom att arbetsområden kopplas till FN:s globala mål för hållbar utveckling (2017) och att äldre elever (år 9) planerar undervisning för yngre elever (år 6).

Syfte och frågeställning

Syftet med den undersökning som rapporteras i detta lokala projekt som är den svenska delen av GIGS är att studera hur de yngre eleverna i år 6 upplever den undervisning de får av äldre elever i år 9. Frågeställningen är: "Hur påverkar det elevers intresse för, och kunskaper om, STEM att äldre elever är delaktiga i undervisningen?"

Metod

Det globala mål som STEM-undervisningen kopplas till är det som har nummer 7 och i svensk översättning lyder "Hållbar energi för alla". De äldre eleverna (8 flickor) har själva prövat att bygga modeller för att utvinna energi genom vindkraft och solenergi och planerar därefter en temadag för de yngre eleverna där en klass i årskurs 6 (blandat pojkar och flickor) skall bygga liknande modeller. I denna undersökning används enkäter för att mäta de yngre elevernas intresse för STEM före och efter den intervention som temadagen utgör. Några av eleverna i år 6 intervjuas och deras svar kommer att analyseras fenomenografiskt (Marton & Booth, 1997) för att se hur de kvalitativt uppfattar energibegreppet. En parallellklass i år 6 kommer att utgöra kontrollgrupp.

Fördelar med denna metod är att den är nära praktiken i klassrummet. Undersökningen har på det viset god ekologisk validitet eftersom den så mycket som möjligt använder en naturlig klassrumsmiljö och undervisningsmetodik. Nackdelen är att antalet elever är lågt för att dra slutsatser på kvantitativ grund.

Resultat

Resultaten av enkäter och intervjuer har i skrivande stund inte analyserats. Interventionen i klassrummet har gjorts och de resultat som kan förväntas är att eleverna i år 6 upplever undervisningen som intresseväckande och rolig, men att den kanske inte i lika hög utsträckning utvecklar deras kunskaper om energi.

En undervisningsutvecklande del av undersökningen är att koppla STEM till FN:s globala mål, eller om man hellre vill NO till SO, och det skall bli intressant att se hur eleverna upplever att få en historia, en berättelse, att hänga upp modellbyggandet på.

Referenser

European Parliament. (2015) *Encouraging STEM studies Labour Market Situation and Comparison of Practices Targeted at Young People in Different Member States*.

Tillgänglig: [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/542199/IPOL_STU\(2015\)542199_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/542199/IPOL_STU(2015)542199_EN.pdf)

Getting Girls into Global STEM (2017). <http://gigsproject.eu/>
Hämtad: 20170425

Globala målen för hållbar utveckling (2017). <http://www.globalamalen.se/om-globala-malen/>
Hämtad: 20170425

Jidesjö, A. (2012). *En problematisering av ungdomars intresse för naturvetenskap och teknik i skola och samhälle – Innehåll, medierna och utbildningens funktion*. Doktorsavhandling. Linköpings Universitet, FontD, Institutionen för samhälls- och välfärdsstudier.

Marton, F. & Booth, S. (1997). *Learning and Awareness*. Lawrence Erlbaum Associates: Mahwah, NJ.

- Nordlander, E. & Grenholm, J. (2016). "Teknik i skolan - en utmaning för samhället". I: Björling (red.) *Ämnesdidaktiska utmaningar - inom matematik, naturvetenskap och teknik* s.133-151. Högskolan i Gävle: Lärarutbildningens skriftserie nr 7.
- Sjøberg, S. (2010). *Naturvetenskap som allmänbildning - en kritisk ämnesdidaktik. Tredje upplagan*. Lund: Studentlitteratur.

Programmering i teknikundervisningen: kod som teknisk lösning

Annika Lundholm-Bergström, Örbyskolan, Madeleine Björn, Örbyskolan, Tove Wällberg, Järla skola, Birgit Fahrman, STLS, Maria Weiland, STLS, Per Anderhag, STLS.

Under en relativt kort tidsperiod har programmering blivit ett inslag i flera länders läro- kurs- och ämnesplaner (Balanskat & Engelhardt, 2015). Revideringarna har föregåtts av diskussioner på nationell och internationell nivå där olika intressenter har beskrivit programmering som en nödvändig färdighet i en digital samtid. Olika varianter av demokratiska, epistemologiska och ekonomiska argument anges till varför programmering bör ges ett större utrymme i skolan (Clear, 2015). I de nyligen reviderade svenska styrdokumenterna framstår förståelse för programmering i de inledande kapitlen och i relation till samhällsämnet som en form av medborgarfärdighet i. I matematik- och framförallt teknikämnet är programmering framskrivet som ett verktyg att använda i relation till ett specifikt ämnesinnehåll. Programmering blir därmed dels ett innehåll i sig självt, det vill säga elever behöver lära sig att programmera, och dels ett medel för att utveckla förmågor och förståelse för ett ämnesspecifikt stoff.

Oavsett perspektiv eller funktion, det vill säga mål eller medel för lärande, är kunskapen om undervisning i programmering och konsekvenser för grundskoleelevers lärande, begränsad (Balanskat & Engelhardt, 2015; Robins, Rountree & Rountree, 2003). Projektet som denna studie är del i syftar därför till att utveckla förståelse kring undervisning i programmering. I vår presentation diskuterar vi preliminära resultat kring hur undervisning i programmering kan utvecklas för att främja och synliggöra elevers förmåga att identifiera och analysera tekniska lösningar. Mer specifikt avser studien att undersöka hur undervisning inom grundskolans teknikämne kan organiseras för att stötta elever i att förstå och prata om kod utifrån funktion och ändamålsenlighet. Studien har en explorativ ansats och genomförs i form av interventioner där insamlad data, i form av video- och ljudinspelningar samt elevmaterial, analyseras och diskuteras. Resultatet utgör sedan grunden för nästa intervention.

Några av elevgrupperna (åk. 1-5) som deltar i projektet hade programmerat tidigare medan andra saknade erfarenheter kring programmering och det resultat som vi kommer att presentera utgörs av de "instruktioner" eleverna ombads skriva till en klasskamrat för att styra en enkel robot (Blue bot). Instruktionen skulle kamraten sedan använda för att få sin robot att röra sig på ett specifikt sätt. Vi valde alltså att utgå från elevernas erfarenheter och individuella sätt att uttrycka sig, snarare än att börja med att presentera färdiga definitioner på programmering och kod. Utfallet av denna aktivitet skulle sedan utgöra grunden för att börja samtala om och så småningom enas om ett gemensamt språk för att styra robotar. Resultatet visade att elevernas instruktioner kunde sorteras in i tre övergripande kategorier: (1) Text, (2) Symboler och (3) Bilder. Inom varje kategori fanns underkategorier och olika läsriktningar; lodrätt, vågrätt och rumsligt orienterat. Ett intressant resultat var att det vi förväntade oss att eleverna skulle tycka var kännetecknande för en bra instruktion (t.ex. enhetliga symboler i form av pilar), inte var det. En möjlig förklaring kan vara att uppgifterna var för enkla och att det krävs större komplexitet (mer kod) för att aspekter som enkelhet och effektivitet ska uppmärksammas av eleverna.

Referenser

- Balanskat, A., & Engelhardt, K. (2015). Computing our future: Computer programming and coding. Priorities, school curricula and initiatives across Europe: European Schoolnet, Brussels.
- Clear, T. (2015). Everybody must cut code! educational imperative, fad or fantasy? *ACM Inroads*, 6 (4), 19-21.
- Pears, A., Seidman, L., Malmi, L., Mannila, L., Adams, E., Bennedsen, J., Devlin, M. & Paterson, J. (2007) A survey of literature on the teaching of introductory programming. *ACM SIGCSE Bulletin*, 39, 204-223
- Robins, A., Rountree, J., & Rountree, N. (2003). Learning and Teaching Programming: A Review and Discussion. *Computer Science Education*, 13(2), 137-172.
- Sáez-Lopéz, J-M., Román-González, M., Vázquez-Cano, E. (2016) Visual programming languages integrated across the curriculum in elementary school: A two year case study using "Scratch" in five schools. *Computers & Education*, 97, 129-141
- Yukeslturk, E. & Ahtiok, S. (2016) An investigation of the effects of programming with Scratch on the preservices IT teachers' self-efficacy perceptions and attitudes towards computer programming. *British Journal of Educational Technology*, 1-13

Kartläggning av lärares uppfattningar om hur språkutvecklande arbete inom SO-ämnena i grundskolans mellanår kan utvecklas

Heléne Hugo, helene.hugo@jonkoping.se, forskarstuderande Stensholmsskolan, Huskvarna/
Jönköping University

Litteracitetskraven i skolan ökar med elevernas stigande åldrar. I årskurs 3 och 4 ökar textmängden eleverna möter radikalt och språket blir allt mer abstrakt och ämnesspecifikt, texterna mer informationstäta och illustrationerna ofta färre. I den tidigare läs- och skrivutvecklingen får eleverna stor hjälp ifrån föräldrar, förskola och skola, däremot är det inte alls lika självklart att de får det när det gäller att möta och bemöta det ämnesspecifika språket. Detta är därför en kritisk punkt i elevernas läs- och skrivutveckling och därmed kunskapsutveckling (Liberg, af Geijerstam & Wiksten Folkeryd, 2010). För flerspråkiga elever är det dessutom en dubbel uppgift, de ska både utveckla vardagsspråket och skolspråket samtidigt. För att som lärare kunna möta alla elever oavsett bakgrund och erbjuda dem en undervisning där de utvecklar vardagsspråk, skolspråk och ämnesspråk och där med ämneskunskaperna, behöver skolans undervisning utvecklas. Flera forskare (Axelsson, 2010; Bunar, 2015; Gibbons, 2002; Hyltenstam & Lindberg, 2013; Liberg, af Geijerstam & Wiksten Folkeryd, 2010) är överens om att skolans lärare gemensamt måste ta ansvar för elevernas språkutveckling och att ett språkutvecklande arbetssätt i alla ämnen är en nödvändighet. När nuvarande läroplan för grundskolan infördes så lyftes dessutom det ämnesspecifika språket fram som ett kunskapskrav i de olika ämnena (Skolverket, 2011). Den svenska forskning som gjorts om skolämnens specifika texter och språkliga uttryck, har främst gjorts inom de naturorienterade ämnena. Det finns några få undersökningar gjorda när det gäller SO-ämnena, men det finns behov av djupare studier av det språkutvecklande arbetet i dessa ämnen i grundskolans mellanår.

Fokus för detta abstract utgörs av en pilotstudie, vars syfte är att kartlägga hur språkutvecklande arbete i SO-ämnena kan utvecklas. Forskningsfrågan är: Hur uppfattar SO-lärare i grundskolans mellanår att språkutvecklande arbete kan utformas och bedrivas?

Kartläggningen sker genom fokusgruppsamtal med SO-lärare i grundskolans mellanår. Fokusgruppsamtal är en forskningsmetod där data samlas in genom att flera personer samtalar med varandra om ett ämne som introducerats av en forskare (Morgan, 1996). Det är med andra ord forskarens intresse som är i fokus. Data genereras genom den interaktion som sker i gruppen och det är en lämplig metod att använda när syftet är att samla data om uppfattningar och erfarenheter i en viss fråga (Wibeck, 2010), vilket syftet är i denna studie. Teoretiskt tar studien sin utgångspunkt i sociokulturell teori och då framför allt Lev Vygotskijs teorier om människans utveckling och lärande, där samspelet och kommunikationen ses som avgörande för lärandet.

Fokusgruppsamtalen förväntas bidra med kunskap om hur lärare uppfattar språkets roll för kunskapsutveckling. Utifrån resultaten av kartläggningen blir sedan nästa steg i studien att studera hur språkutvecklande arbetssätt kan realiseras i en undervisningskontext, så att det leder till både språk- och kunskapsutveckling för alla elever.

Referenser

- Axelsson, Monica (2010): Andraspråksinläring i ett utvecklingsperspektiv. I Louise Bjar & Caroline Liberg (red.): *Barn utvecklar sitt språk* (s.125-149). Lund: Studentlitteratur.
- Bunar, Nihad (2015): Inledning. I Nihad Bunar (red.): *Nyanlända och lärande – mottagande och inkludering* (s.9-36). Stockholm: Natur & Kultur.
- Gibbons, Pauline (2002): *Scaffolding language, scaffolding learning. Teaching second language learners in the mainstream classroom*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Hyltenstam, Kenneth & Lindberg, Inger (2013): Förord. I Kenneth Hyltenstam & Inger Lindberg (red.): *Svenska som andraspråk – i forskning, undervisning och samhälle* (s.7-19). Lund: Studentlitteratur.
- Liberg, Caroline, af Geijerstam, Åsa & Wiksten Folkeryd, Jenny (2010): *Utmana, utforska, utveckla! Om läs- och skrivprocessen i skolan*. Lund: Studentlitteratur.
- Morgan, David L. (1996): Focus Groups. *Annual Review of Sociology*, Vol. 22 (1996), pp. 129-152. <http://www.jstor.org/stable/2083427> Hämtad: 170425.
- Skolverket (2011): *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet*. Stockholm: Skolverket.
- Wibeck, Victoria (2010): *Fokusgrupper. Om fokuserade gruppintervjuer som undersökningsmetod*. Lund: Studentlitteratur.

Miljökollaps eller hållbar framtid? Hur gymnasieungdomar uttrycker sig om miljöfrågor

Kajsa Kramming, doktor i kulturgeografi

Environmental collapse or sustainable futures?

This study investigates how young people in upper secondary school express themselves about environmental issues. The aim of the study is to analyse how expressions about the environment can relate to policies of the concept of Education for Sustainable Development, ESD. The study put forward a view of environmental issues also being societal issues. Using a qualitative method of participatory modeling, partakers creatively visualize their discussions in two workshop-assignments about either consumption or the future in the year 2050 in groups. Young peoples' expressions about environmental issues can be described in accordance with two-parted ways of thinking about the environment and humanity, either as loosely or firmly connected. Not only do the two-parted ways of thinking apply to relationships between the environment and humanity, they are also used in describing a two-parted future trajectory towards either environmental collapse or sustainable futures. Moreover, ways of handling environmental issues are described as two-parted between societal large-scale arrangements and individual efforts. Young people in the study express that they search for "right" things to do in order to reach a sustainable future. While not finding those prescribed solutions fulfilling or feasible either in education, or in society, feelings of powerlessness and hopelessness arise. Participants suggest there is one way to handle environmental issues and evade environmental collapse, which is to urgently turn negative trends into positive ones. Training young people in systemic and complicated ways of thinking open up for feelings of hope and may serve as empowerment in their comprehension of how they can live in the world today. The design, performance and discussions rendered by the study is first and foremost to be seen as a contribution to how young people in upper secondary school can be given time and space to participate in both cognitive and emotional meaning-making processes about environmental issues as societal issues.

Referenser

Kramming, K. (2017) Miljökollaps eller hållbar framtid? Hur gymnasieungdomar uttrycker sig om miljöfrågor, Doktorsavhandling, kulturgeografiska institutionen, Uppsala Universitet, Uppsala.

BILD+MUSIK=FILM

En pågående interventionsstudie vid Åsö grundskola

Jonas Asplund, Musiklärare, Åsö grundskola, jonas.asplund@stockholm.se, och
Malin Johansson, Bildlärare, Åsö grundskola, malin.johansson1@stockholm.se

Bakgrund:

Dagens skola präglas ofta av en komplex tillvaro för eleverna. Ofta vandrar en högstadiellev mellan fem till sex olika lektioner med olika ämnen, lärare och salar. De förväntas vara pigga, alerta och med inför varje ny uppstart under dagen, krav som även för en vuxen är tuffa att leva upp till. Utöver den komplexa tillvaron med olika ämnen, salar och lärare får också eleverna ofta olika uppgifter som kan vara svåra för en tonåring att förstå vitsen med. Det händer då och då att lärare får frågan "varför ska vi göra det här?". Vi undervisande lärare ser en utmaning i att möta upp frågeställningen ur ett ämnesutvecklande perspektiv och försöka ge eleverna chansen till ett större sammanhang där våra ämnen, bild och musik, samverkar. Vi intresserar oss för den ämnesövergripande, digitala undervisningens potential i ämnen som bild och musik och vad den innebär för elevernas måluppfyllelse i dessa ämnen. Vi vill erbjuda eleverna möjlighet till fördjupad kunskap genom en lärande process där de kontinuerligt reflekterar över sina erfarenheter. Det är en utmaning att utifrån nya styrdokument utveckla undervisningen så att vi bidrar till och skapar förutsättningar för en utvecklande kunskapsproduktion. Vi behöver därför veta mer om hur eleverna uppfattar sitt lärande för att därigenom kunna synliggöra de möjligheter och begränsningar en sådan utformning av undervisningen innebär. Genom görandet lär vi oss och när vi reflekterar över det gjorda skapas erfarenheter som utmynnar i kunskap. (Burman, 2007 sid 99.)

Vårt projekt utgår ifrån den undervisning vi själva bedriver i ämnena bild och musik, därtill är denna studie väl förankrad i läroplanen (Lgr11) och den forskning som finns inom fältet. Det övergripande syftet för denna studie handlar om att utveckla undervisningen i och mellan ämnen som bild och musik.

Syfte och frågeställningar:

Vilka möjligheter och begränsningar innebär ett ämnesövergripande digitalt arbete i bild och musik?

Metod:

Vi genomför en interventionsstudie i tre åk. 9 vid Åsö Grundskola. Vi studerar vilka möjligheter och begränsningar eleverna upplever i ett ämnesövergripande digitalt projekt. Projektet innebar att eleverna, i grupper om fyra, gjorde en film med egenkomponerad filmmusik där de gestaltade en artikel ur barnkonventionen. Datainsamlingen har skett genom filmade fältobservationer, intervjuer med ett strategiskt urval av tre elevgrupper samt genom reflekterande frågor. Eleverna har även besvarat en VÖL-enkät vid tre tillfällen under projektiden. Intervjuer och fältobservationer transkriberas under hösten 2017, reflektioner och VÖL sammanställs. Den insamlade datan analyseras sedan utifrån antingen fenomenologisk eller diskursiv forskningsteori.

Resultat: Genom att ta del av elevernas upplevelser av projektet förväntar vi oss att skapa en grund för utveckling av undervisningen. Ett ytterst preliminärt resultat är att eleverna använder sig av ämnes-specifika begrepp och att lärandet fördjupas av att skapa en genomarbetad produkt i sin egen skolmiljö. Eftersom vi vid tiden för presentationen kommer befinna oss i analysstadiet kommer vi presentera vår undersökning som ett work in progress.

Referenser

Burman, Anders (2007): Erfarenhet som uppfostran, konst som erfarenhet. *Utbildning & Demokrati* vol. 16, Nr 1

Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet (2011) Skolverket

RUNDABORDSSAMTAL I SVENSKA OCH SVENSKA SOM ANDRASPRÅK

Ämnesdidaktiska nätverket i svenska och svenska som andraspråk, Stockholm Teaching & Learning Studies

Lässtrategier är ett fenomen som uppmärksammas på senare tid inom läsforskning (bland annat Barbro Westlund) och inom litteratur (exempelvis av Adrienne Gear). Lässtrategier förekommer under olika namn och samlas ibland i övergripande modeller som Läsfixarna, T.H.I.E.V.E.S, CORI eller RT. En gemensam förhoppning kring lässtrategier är att de ska kunna läras ut i undervisningen, som tekniker och tillvägagångssätt eleverna kan använda för att effektivisera och underlätta läsningen. Detta rundabordsamtal är tänkt som ett fördjupat samtal kring lässtrategier, deras möjligheter, men även begränsningar. Samtalet kretsar kring lässtrategier i undervisningen: Vad är egentligen lässtrategier? Utvecklar de elevers läsning och i så fall hur? Gör de läsningen effektiv eller bara rent instrumentell? Är lässtrategier alltid bra, eller finns situationer där vi bör undvika att fokusera på strategier?

| | | |
|--------|---|-------------------|
| Pass 2 | 11.20 - 11.50 | |
| A | Kollaborativ skrivprocess och kamratrespons med elever i åk2 - en aktionsforskningsstudie Karin Bybro | SV/Gr 1-3 |
| B | Symposium. Uppgiftskonstruktion i engelska och moderna språk för att möjliggöra muntlig interaktion Hedvig Anfält, Jessica Berggren, Anna de Matos Lundström, Gunilla Finnson, Kajsa Genell, Anna Löfqvist, Kristina Nyström, Karina Pålsson Gröndahl, Anette Resare Jansson och Charlotta Wilson | EN/MSPK/Gr 1-9/Gy |
| C | Rundabordssamtalet fortsätter från pass 1 | MA |
| D | Relationer mellan tal inom utsagor Jane Tuominen och Charlotta Andersson | MA/Gr 1-9 |
| E | Vad kan ett reflekterande samtal med öppna frågor utveckla för kunskaper inom ett NO-område Marianne Svensson och Johanna Malinen | SV/NO/Gr 1-6 |
| F | Rundabordssamtal. Vad kan man när man kan programmera? Att utveckla elevers förmåga att identifiera och analysera tekniska lösningar i undervisning kring programmering i teknikämnet | TK |
| G | Symposium. Analys av flyktingfrågan - vad är det vi vill att eleverna ska kunna göra när de analyserar flyktingsituationen, och vad i vår undervisning möjliggör det? Ove Bergqvist, Theodor Bittner, Anita Dalman, Gabriella Ljung, Sofie Söder, Bodil Kåks, Eva Norell, Lotta Ragne, Katja Eriksson, Helena Häger, Max Strandberg, Ann-Sofie Jägerskog, Malin Tväråna och Mattias Björklund | SO, Gr 1-9, Gy |
| H | Bedömning av ungas multimodala gestaltning inom naturvetenskap Jonas Bäckelin | BI/Gy |
| I | Hälsoundervisning bortom information, preention och prestation - resurser för en hälsosammare undervisning Andreas Jacobsson och Henrik Jakobsson | IDH/Gr 1-6 |
| J | Rundabordssamtalet fortsätter från pass 1 | SV/SVA |

Kollaborativ skrivprocess och kamratrespons med elever i åk 2 – en aktionsforskningsstudie

Karin Bybro, karin.bybro@jonkoping.se

doktorand vid Högskolan för lärande och kommunikation i Jönköping/lärare, Nyarpsskolan Jönköping

Kollaborativa arbetsprocesser i skolan såväl som effekter av elevers kamratrespons är områden som är aktuella för nutida forskning. Enligt Kaendler m fl (2014) är elever beroende av varandras unika kunskaper och olika perspektiv i sitt lärande. I kollaborativa skrivprocesser får eleverna ansvar för att dela sina kunskaper. Kamratrespons anses vara ett effektivt inslag i skrivprocessen om det kompletteras med lärarens strukturerade instruktion. Metoder för hur arbete med kamratrespons kan genomföras effektivt i kombination med genrep pedagogik behöver utvecklas (Hoogeveen & Gelderen, 2013). När elever lär sig skrivandets konst erbjuder genrep pedagogiken ett sätt att se på språkets funktion i olika sammanhang (Cope & Kalantzis, 1993). Det sammanhang som är i fokus i den tänkta konferenspresentationen är yngre elevers berättelseskrivande. Startpunkten i en aktionsforskningsstudie kan vara en upplevelse av otillfredsställelse och en önskan av att förstå ett fenomen i undervisningssituationen (Noffke & Somekh, 2011). Den genomförda studien tar sin utgångspunkt i en undran över hur kamratrespons kan utövas med yngre elever i den svenska skolan.

Syftet är att presentera en analys av några elevpars ljudupptagna samtal under en lektion när de arbetar med att förbättra sin text utifrån ett annat elevpars frågor om texten. Resultatet förväntas bidra med aspekter för att vidareutveckla ett större licentiatprojekt i pedagogik med inriktning mot didaktik. Klassrumsstudie som genomförts: Fem lektioner planerades, genomfördes och kommer att vidare studeras. Eleverna arbetade två och två i en skrivprocess med inslag av kamratrespons. De skrev en berättelse på digital skrivplatta. Två lärare planerade skrivprocessen tillsammans med forskaren. En lärare samt några elevpar ljudupptogs med diktafon. Lektionerna videofilmades med fokus på den plats där läraren gav instruktion. Elevernas texter fotograferades i slutet av varje lektion. För att eleverna skulle lägga så lite fokus som möjligt på ljudupptagningsutrustningen när de samarbetade användes diktafon, vilket innebär att elevernas samspel endast går att studera genom ljud och resultatet av skrivandet endast går att studera med de fotograferade utkasterna av berättelsen efter varje lektion. En nackdel med det jämfört med att videokamera använts riktad mot eleverna är att information i form av kroppsspråk i elevsamarbetet och annat görande i elevsamarbetet som endast går att studera visuellt inte går att studera i efterhand.

Övergripande ramar projektet in av antagandet att människor lär genom att delta i sociala praktiker och lärande kan således ses som ett socialt fenomen (Wenger, 1998). Det sociala samspelet elever emellan är inramat av skolan som kulturellt och socialt sammanhang där läraren utgör en viktig part. Läsa, skriva och samtal är en del av det sammanhanget (Liberg, 2006). Studien som helhet förväntas ge nya kunskaper om användande av kamratrespons i undervisning av elever i yngre åldrar när de arbetar med att skriva berättelser genom att samtala, skriva och läsa.

Referenser:

- Cope, B., & Kalantzis, M. (1993). How a Genre Approach to Literacy Can Transform the Way Writing is Taught. In: B. Cope & M. Kalantzis (Eds.), *The Powers of Literacy: A Genre Approach to Teaching Writing* (pp. 1-21). London: The Falmer Press.
- Hoogeveen, M., & van Gelderen, A. (2013). What works in writing with peer response? A review of intervention studies with children and adolescents. *Educational Psychology Review*, 25(4), 473-502.
- Kaendler, C., Wiedmann, M., Rummel, N., & Spada, H. (2015). Teacher Competencies for the Implementation of Collaborative Learning in the Classroom: a Framework and Research Review. *Educational Psychology Review*, 27, 505-536.
- Liberg, C. (2006). *Hur barn lär sig läsa och skriva* (2. uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- Noffke, S., & Somekh, B. (2011). Action Research. In B. Somekh, & C. Lewin, *Theory and Methods in Social Research* (pp. 94-101). London: Sage.
- Wenger (1998). *Communities of practice: Learning, Meaning and Identity*. Cambridge: Cambridge University Press.

Uppgiftskonstruktion i engelska och moderna språk för att möjliggöra muntlig interaktion

Symposium

Jessica Berggren, lektor, FoU-enheten, Stockholms stad och doktorand, Engelska institutionen, SU
Karina Pålsson Gröndahl, lektor, FoU-enheten, Stockholms stad och lärare i engelska och spanska,
Anette Resare Jansson, lärare i engelska och franska och licentiand i Ämnesdidaktiska forskarskolan.

Delprojekt 1 i engelska:

Marita Andreasson, Björngårdsskolan; Kjell Jansson, Hemmestaskolan; Maria Krameus, Värmdö gymnasium; Eva Östberg, Storkyrkoskolan

Delprojekt 2 i engelska:

Emmeli Johansson, Malin Haglind och Anna Rönquist, Eklidens skola; Anna Löfqvist, Järila skola

Delprojekt 3 i engelska:

Hedvig Anfält, Gunilla Finnson, Kristina Nyström och Charlotta Wilson, Sjöstadsskolan

Projektdeltagare i ämnet moderna språk:

Anna de Matos, Träkvistaskolan; Kajsa Genell och Margareta Winter, Nya Elementar; Ann-Charlotte Karlsson, Maria Lindberg och Mirjam Selin, Eklidens skola

Att kunna kommunicera muntligt på engelska, spanska, franska och tyska är en viktig och grundläggande språklig förmåga. Förmågan innefattar att själv göra sig förstådd, att förstå vad motparten säger samt att kunna interagera och samtala på ett språkligt adekvat sätt. Dessutom ska kommunikationens syfte och mottagare beaktas vid val av till exempel ord och fraser. I vidare perspektiv ger en väl utvecklad förmåga att kommunicera muntligt en bra grund för deltagande i olika sammanhang och kontexter (Burns, 2009). Av den anledningen blir det viktigt att språkelever i svensk skola ges möjligheter att använda engelska för att utveckla förmågan att tala och samtala och att de uppgifter som vi använder i klassrummet möjliggör detta. Syftet med projektet som presenteras på detta symposium är att undersöka hur vi kan konstruera uppgifter som skapar ett behov hos eleverna att använda ett visst interaktionsmönster vid muntlig interaktion.

Uppgifter (på engelska *tasks*) spelar en viktig roll för både forskare och lärare. Forskning i svensk skolkontext visar att uppgiften spelar roll i elevernas prestation vid bedömning (Sandlund & Sundqvist, 2011, 2013). I forskning rörande andraspråksinläring har uppgifter främst använts för att samla in information om inlärares interimsspråk, men en del studier har också mer specifikt fokuserat på själva uppgiftens konstruktion (Ellis, 2003). Det finns flera definitioner av uppgift i relation till språkforskning och -undervisning (t.ex. Ellis, 2003; Long, 1985, Nunan, 1989, Skehan, 1996) och det är viktigt att särskilja aktivitet och uppgift i det här sammanhanget. En uppgift är en planerad aktivitet som innebär att språk används på ett funktionellt och meningsfullt sätt. Uppgiften ska dessutom inkludera kognitiva processer och ha ett tydligt definierat kommunikativt utfall (Ellis, 2003, 2009).

Vår erfarenhet är att aktiviteter för muntlig interaktion kan vara problematiska. Å ena sidan uttrycker elever att vissa uppgifter inte känns särskilt meningsfulla att genomföra, utan upplever dem som "konstlade" eftersom de inte speglar "riktiga" situationer. Å andra sidan upplever lärare att eleverna fokuserar på att snabbt bli klara med uppgiften, istället för att upprätthålla och föra ett samtal vidare. I uppgifter som syftar till diskussion för elever parallella monologer istället för att interagera. Det finns en risk att skillnader i lärares och elevers uppfattningar uttrycks som brister hos motparten; elever förstår inte vad som förväntas av dem och lärare upplever att eleverna inte svarar upp till deras förväntningar. I vårt projekt riktar vi i stället fokus på uppgifterna: I vilken grad skapar de behov av och möjliggör muntlig interaktion?

I internationell forskning och undervisning används uppgifter för språkinläring eller bedömning. I svensk kontext och mot problembakgrunden som beskrivits ovan vill vi istället lyfta språkanvändning som uppgifternas processmål (jfr Bygate, 1999). Vårt projekt har organiserats i flera delprojekt, tre i engelska och ett i moderna språk. Varje delprojekt har, utifrån ett kollaborativt arbetssätt, konstruerat en uppgift som ska frammana ett interaktionsmönster som leder till en överenskommelse. Ramverket som använts bygger på Ellis definition av uppgift och dess konstruktion i relation till s.k. *design features*, på svenska designprinciper (2003). Uppgifterna har testats i olika årskurser. Elevsamtalen har spelats in och transkriberats samt analyserats utifrån ett genre- och diskursperspektiv (Burns, 2009). Varje uppgift har sedan reviderats och testats igen i syfte att förbättra interaktionen, till exempel genom att

förstärka resonemang och tydliggöra överenskommelsen. Varje uppgift har testats iterativt i tre cykler.

Symposiet inleds med en övergripande genomgång av projektets syfte, ramverk och teoretiska utgångspunkter. Därefter presenterar varje delprojekt sin uppgift och de förändringar som uppgiften genomgått med utgångspunkt i deras analys. Avslutningsvis diskuterar vi våra lärdomar av uppgiftskonstruktion och uppgifters syfte för att främja elevers muntliga interaktion på främmande språk.

Referenser

- Burns, A. (2009). Teaching speaking using genre-based pedagogy. I Olofsson, M. (2010). *Symposium 2009: genrer och funktionellt språk i teori och praktik*. Nationellt centrum för svenska som andraspråk. Stockholm: Stockholms universitets förlag.
- Bygate, M. (1999). Quality of language and purpose of task: patterns of learners' language on two oral communication tasks. *Language Teaching Research*, 3(3), 185–214.
- Ellis, R. (2003). *Task-based language learning and teaching*. Oxford: Oxford University Press.
- Ellis, R. (2009). Task-based language teaching: sorting out the misunderstandings. *International Journal of Applied Linguistics*, 19(3), 221–246.
- Long, M. (1985). A role for instruction in second language acquisition: task-based language teaching. In K. Hyltenstam and M. Pienemann (eds.), *Modelling and assessing second language acquisition*. Clevedon: Multilingual Matters.
- Nunan, D. (1989). *Designing tasks for the communicative classroom*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sandlund, E., & Sundqvist, P. (2011). Managing task-related trouble in L2 oral proficiency tests: Contrasting interaction data and rater assessment. *Novitas-ROYAL*, 5(1), 91–120.
- Sandlund, E., & Sundqvist, P. (2013). Diverging task orientations in L2 oral proficiency tests – a conversation analytic approach to participant understandings of pre-set discussion tasks. *Nordic Journal of Modern Language Methodology*, 2(1), 1–21.
- Skehan, P. (1996). A framework for the implementation of task-based instruction. *Applied Linguistics*, 17, 38–62.

Relationer mellan tal inom utsagor

Charlotta Andersson & Jane Tuominen, jane.tuominen@mnd.su.se, doktorander inom Forskarskolan Learning Study, MND, Stockholms universitet

Under vår gemensamma presentation berättar vi om två parallella forskningsprojekt för grundskolans årkurser 1-3 respektive 7-9. Forskningsprojekten har likartade fokus, relationer mellan tal inom utsagor.

Resultat från TIMSS påvisar utmaningar för svenska elever inom aritmetik, taluppfattning och algebra (Skolverket, 2016). Tidigare forskning beskriver svårigheter och utmaningar för undervisning och lärande avseende subtraktion, negativa tal och algebra (t.ex. Kieran, 2004; Schmittau & Morris, 2004). Elever som möter den grundläggande matematikundervisningen utifrån specifika tal och beräkningar är vanligtvis starkt lösningsfokuserade (se Davydov, 2008; Kieran, 2004; van Oers, 2001). Algebra kan beskrivas som generaliserad aritmetik och kan uppfattas som manipulation med symboler, dock kan algebra betraktas med fokus på strukturer och relationer mellan tal (se Mellone, Romano & Tortora, 2013; Stacey & Chick, 2004).

Davydovs curriculum, ett matematikprogram utvecklat i Ryssland, utgår från en algebraisk undervisningstradition. Matematikundervisningen introduceras med utgångspunkt i matematiska strukturer, begreppet kvantitet och dess egenskaper. Elever ges möjlighet att utveckla ett matematiskt kunnande utifrån kvantiteter som längd, volym, massa och area. En visuell modell konstrueras, vilken kan stödja elever att beräkna exempelvis ekvationer (t.ex. Davydov, 2008; Dougherty, 2004).

Syftet för de två föreliggande forskningsprojekten är att undersöka vad i en undervisningssituation som möjliggör ett lärande avseende addition och subtraktion även då negativa tal är involverade. Strävan är att bidra med kunnande om på vilket sätt relationer mellan tal inom utsagor kan kvalificera matematikundervisningen för elever i grundskolan. En övergripande och gemensam forskningsfråga är: Vilka förutsättningar behöver byggas in i undervisningen för att möjliggöra för elever att utveckla förmågan att identifiera relationer mellan tal inom utsagor utifrån additiva strukturer - även då negativa tal är involverade?

Respektive forskningsprojekt sker i samarbete med lärare i grundskolan under ett läsår. Mot bakgrund av respektive forskningsprojekts syfte och övergripande forskningsfråga bedöms Learning Study med dess iterativa process, som lämplig forskningsansats samt lämplig för dataproduktion. Likaledes har kvalitativa och semistrukturerade intervjuer bedömts som lämplig metod för dataproduktion. Variationsteorin används för design av kartläggningar, forskningslektioner samt för analys av dem. Design av forskningslektioner har inspirerats av Learning Activity (en didaktisk inriktning utifrån verksamhetsteorin).

Ett tentativt resultat påvisar att elever i respektive forskningsprojekt, oavsett årskurs, kommunicerar avseende relationer mellan kvantiteter och relationer inom utsagor utifrån specifika värden, inte generella. Ytterligare ett tentativt resultat påvisar att då elever använder den visuella modellen, möjliggörs att identifiera relationer inom utsagor, vilket i nästa steg underlättar att välja lämplig operation.

Referenser

- Davydov, V. V. (2008). *Problems of Developmental Instruction. A Theoretical and Experimental Psychological Study*. New York: Nova Science Publishers, Inc.
- Dougherty, B. (2004) Early algebra: perspectives and assumptions. *For the Learning of Mathematics*, 24(2), 28-30.
- Kieran, C. (2004). Algebraic Thinking in the Early Grades: What Is It? *The Mathematics Educator* 8(1), 139-151.
- Mellone, M., Romano, P., & Tortora, R. (2013). Different Ways of Grasping Structure in Arithmetical Tasks, as Steps Toward Algebra. Hämtad från http://cerme8.metu.edu.tr/wgpapers/WG3/WG3_MelloneRomanoTortora.pdf
- Schmittau, J., & Morris, A. (2004). The Development of Algebra in the Elementary Mathematics Curriculum of V. V. Davydov. *The Mathematics Educator* 8(1), 60-87.
- Skolverket. (2016). TIMSS 2015. Svenska grundskoleelevers kunskaper i matematik och naturvetenskap i ett internationellt perspektiv. *Internationella studier. Rapport 448 (2016)*. Stockholm: Skolverket.
- Stacey, K., & Chick, H. (2004). Solving the Problem with Algebra. In K. Stacey, H. Chick & M. Kendal (Eds.), *The Future of the Teaching and Learning of Algebra: The 12th ICMI study*, (1-20). New York: Kluwer Academic Publishers.
- van Oers, B. (2001). Educational Forms of Initiation in Mathematical Culture. *Educational Studies in Mathematics*, (46), 59-85.

Vad kan ett reflekterande samtal med öppna frågor utveckla för kunskaper inom ett NO-område?

Marianne Svensson, lärare, Brunnsängskolan, Södertälje, Johanna Malinen, lärare, Ronnaskolan, Södertälje. STLS

Projektmedlemmar

Susanne Ekstrand, Tunaskolan, Tumba

Marianne Svensson, Brunnsängskolan, Södertälje

Johanna Malinen, Ronnaskolan, Södertälje

BAKGRUND

Vi har intresserat oss för hur ett reflekterande samtal med öppna frågor kan stötta elever i att bättre förstå abstrakta och komprimerade NO-texter. I vår egen undervisning har vi upptäckt att många elever har svårt att greppa och förstå NO-texter p.g.a. den höga abstraktionsnivån. Vi har även sett att elever med ett annat modersmål än svenska har svårigheter med NO-texter. Vi har en idé om att detta kan bero på att undervisningen ofta blir en envägskommunikation där eleverna lämnas ensamma med att förstå texten, där de saknar språklig stöttning.

Vi ville därför testa att använda Ann S. Pihlgrens modell Sokratiska samtal (som vi har anpassat till en NO-undervisning).

SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR

Syftet med studien är att utveckla en modell som är genomförbar i NO-undervisningen och som på sikt kan höja elevernas förståelse för ämnet.

Vår huvudfrågeställning är: Vad kan ett reflekterande samtal med öppna frågor utveckla för kunskaper inom ett NO-område?

METOD

Vi utförde studien i tre olika skolor, i tre olika årskurser (årskurs 6, 4 och 1). Det var mellan 7-12 elever i samtalsgrupperna.

I studien utgick vi ifrån tre NO-texter, anpassat för respektive årskurs. Vi hade två lektioner per text. I lektion 1 presenterades samtalsregler och därefter gjorde eleverna första delen av en VÖL (en metod för att upptäcka elevers förkunskaper och vad de har lärt sig). Sedan hade vi en genomgång av texten och begrepp.

Under lektion 2 (vid ett annat tillfälle) läste vi samma text högt för eleverna (årskurs 6 läste även enskilt). Därefter inleddes samtalet med en inledande fråga som alla elever hade möjlighet att svara på. Samtalet pågick i ca 20-30 minuter med öppna frågor som leddes av samtalsledare. Lektion 2 avslutades med del 2 av VÖL, dvs. vad eleverna hade lärt sig om ämnet.

RESULTAT

Studien är pågående/ej avslutad.

Förväntade resultat: Vi hoppas kunna se spår av att ett reflekterande samtal med öppna frågor, som utgår från elevernas vardag, kan påverka deras förståelse av en NO-text.

KÄLLHÄNVISNING

Pihlgren, Ann S: *Sokratiska samtal i undervisningen* (2010). Studentlitteratur.

Vad kan man när man kan programmera? Att utveckla elevers förmåga att identifiera och analysera tekniska lösningar i undervisning kring programmering i teknikämnet

RUNDABORDSSAMTAL I TEKNIK

Ämnesdidaktiska nätverket i naturvetenskap och teknik, Stockholm Teaching & Learning Studies

Inom ramen för Stockholm Teaching & Learning Studies pågår sedan höstterminen 2016 lärardriven forskning kring programmering i teknikämnet. Tillsammans genomför vi ett projekt kring hur undervisning i programmering kan utvecklas för att främja och synliggöra elevers förmåga att identifiera och analysera tekniska lösningar. Inom projektet har vi talat om kod som en form av teknisk lösning som i likhet med andra tekniska lösningar kan beskrivas utifrån funktion och ändamålsenlighet. Den övergripande frågan som vi intresserar oss för handlar således om hur undervisning kan organiseras för att stötta elever i att förstå och prata om kod utifrån ovan givna ramar. I fokus finns också de kommande förändringarna i kursplanens centrala innehåll i ämnet teknik och hur detta kan komma att påverka undervisningen i ämnet.

Några av frågorna vi tänker oss kunna samtala om är:

- Vilka utmaningar ställs lärarna inför i och med att programmering införs som centralt innehåll i teknikämnets kursplan?
- Vilka erfarenheter behöver en lärare ha för att undervisa i programmering och stötta eleverna i deras lärande?
- Hur kan man förstå lärandeprocession i programmering i teknikämnet?

Analys av flyktingfrågan - vad är det vi vill att eleverna ska kunna göra när de analyserar flyktingsituationen, och vad i vår undervisning möjliggör det?

Symposium

Ove Bergqvist & Theodor Bittner, Värmdö gymnasium, Anita Dalman, Hemmestaskolan, Gabriella Ljung & Sofie Söder, Eriksdalsskolan, Bodil Kåks, Alviksskolan, Eva Norell, Värmdö, Lotta Ragne, Sofia skola, Katja Eriksson, Brunns skola, Helena Häger, Järla skola, Max Strandberg, Ann-Sofie Jägerskog, Malin Tväråna & Mattias Björklund, HSD, Stockholms Universitet.

I samhällskunskap undervisas elever i frågor om hur olika samhällen är organiserade och strukturerade, om värden och värdefrågor samt om hur man kan analysera, kritiskt granska och dra relevanta slutsatser om argument i samhällsfrågor. Undervisningen utgår ofta från de dagsaktuella frågor som påverkar vårt samhälle just nu. En av dessa samhällsfrågor är det faktum att många människor under en längre tid flytt i båt över Medelhavet, en farofylld flykt som medför stora risker och en osäker framtid. Projektets utgångspunkt är denna aktuella flyktingsituation - varför så många flyr, varför andra stannar kvar och hur individer och samhälle påverkas av flyktingsituationen, idag och i den nära framtiden. Vad är det man kan när man kan analysera flyktingsituationen – om man går i ettan, i sexan, i åttan, eller första året på gymnasiet? Hur kan vi undervisa kring detta i samhällskunskap för att utveckla elevernas förmåga att analysera flyktingsituationen? Det här är ett aktuellt och viktigt ämnesområde, och kunnandet som undersöks (förmågan att analysera en samhällsfråga) är grundläggande för samhällskunskap. Samtidigt saknas nästan helt svensk forskning om elevers lärande i interaktion med läraren i undervisning på området (Olsson, 2016, s. 71). Internationell forskning har främst fokuserat hur elevers idéer om samhällsfrågor relaterar till social bakgrund och kulturell identitet (Barton & Avery, 2016), medan forskning som syftar till att beskriva innebörden av elevers samhällskunskapskunnande saknas.

I ett större ram-projekt som påbörjades 2015 av SO-nätverket inom Stockholm Teaching & Learning Studies undersöks elevers förmåga att analysera i ämnet samhällskunskap. Syftet med ramprojektet är att bidra till att elevers analysförmåga preciseras och att vi på så vis utvecklar kunskap om hur denna förmåga kan möjliggöras genom undervisning. Symposiet presenterar tre delprojekt som inom ramen för den övergripande studien om innebörden av analysförmågan i samhällskunskap undersöker innebörden av och undervisning för elevers förmåga att analysera situationen med flyktingströmmarna från Syrien till Europa.

Tre lärarlag från olika undervisningsstadier – låg- och mellanstadiet, högstadiet och gymnasiet – har under läsåret 2016/2017 utformat och studerat undervisning för elever i årskurs 1 och 6, i årskurs 8 och i gymnasiet år 1. I delprojekten har elevers erfarenhet av flyktingsituationen och deras sätt att analysera denna kartlagts och analyserats fenomenografiskt (Marton, 1981; Larsson, 1986). Lärargrupperna har därefter utgått från resultaten av dessa kartläggningsanalyser för att med hjälp av variationsteori (Lo, 2012; Marton, 2014) utforma, pröva och revidera undervisning för att möjliggöra elevers utvecklande av förmågan att analysera flyktingsituationen. Varje delstudie har genomfört två cykler av planering, genomförande och analys av forskningslektioner med åtföljande för- och eftertest (jfr. Learning Study). Elevmaterial i form av skriftliga kartläggningar och inspelade och transkriberade lektioner/gruppdiskussioner har analyserats för att identifiera kritiska aspekter (Marton 2014; Pang & Ki, 2016) av förmågan att analysera flyktingsituationen som behöver fokuseras i undervisning.

Under symposiet presenteras de gemensamma utgångspunkterna och frågeställningarna, samt de tre delprojektens olika undervisningsinterventioner och analyser. Sammanfattningsvis diskuteras vilka likheter och skillnader som tycks finnas mellan olika skolstadier när det gäller att kunna analysera frågan om flyktingströmmarna över Medelhavet och kritiska aspekter av att kunna göra detta i olika undervisningskontexter.

Referenser

- Barton, K. C., & Avery, P. C., (2016). Research on Social Studies Education: Diverse Students, Settings, and Methods. In D. H. Gitomer & C. A. Bell (Eds.) *Handbook of Research on Teaching* (5th ed.), American Educational Research Association, 985-1038.
- Lo, M. L. (2012). *Variation Theory and the Improvement of Teaching and Learning*. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Marton, F. (1981). Phenomenography - describing conceptions of the world around us. *International Science*, 10, 177-200. Retrieved from <https://www.ida.liu.se/divisions/hcs/seminars/cogscisemi->

Marton, F. (2014). *Necessary conditions of learning*. New York, NY: Routledge

Olsson, Roger. (2016). *Samhällskunskap som ämnesförståelse och undervisningsämne - Prioriteringar och nyhetsanvändning hos fyra gymnasielärare*. Diss., Karlstads universitet.

Pang, M. F. & Ki, W. W., (2016). Revisiting the Idea of "Critical Aspects", *Scandinavian Journal of Educational Research*, 60(3), 323-336. doi: 10.1080/00313831.2015.1119724

Bedömning av ungas multimodala gestaltning inom naturvetenskap

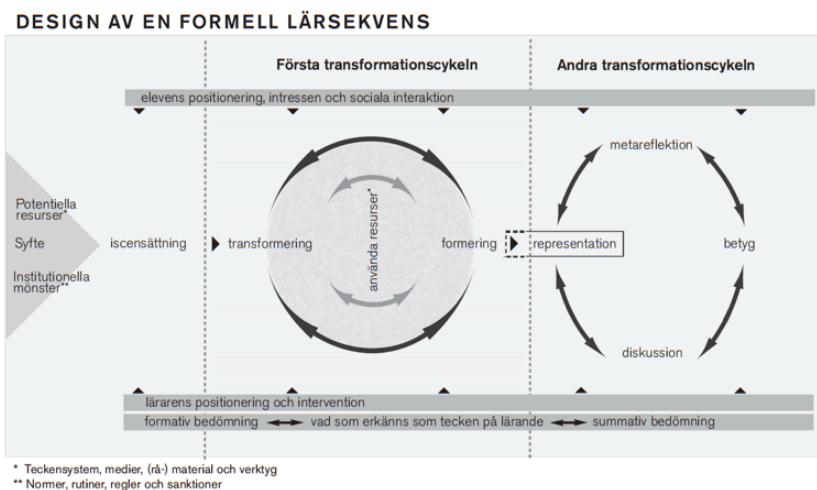
Jonas Bäckelin, Magisterprogram i didaktik med inriktning Design för lärande vid Institutionen för pedagogik och didaktik, Stockholms universitet.

Jag har tittat på situerat lärande (eng. situated cognition) utifrån gällande normer för argument (eng. rhetoric) och att lärande, inom social semiotiken (eng. social semiotic theory), uttrycks i form av representationer. Trenden är att utbildning inte enbart kan baseras på texter som det enda meningsbärande teckensystemet, utan vi måste ta in uttrycksformer som visuell grafik och rörliga bilder (The New London Group, 1996).

När Bill Cope och Mary Kalantzis (2009) ska reflektera tillbaka på fenomenet multiliteracitet lägger de fokus på att kunskapsutveckling sker genom design (eng. learning by design). Förändrade trender (eng. trajectories of change) inom arbete, samhälle och identitetsskapande medför ökade möjligheter för eleven att tillämpa eller uttrycka kunskap (eng. apply or enact their knowledge) genom att vara medskapande (eng. users of narrative). Vi förflyttar oss mellan olika roller i livet (eng. life-worlds) och det för med sig skiftande identiteter (eng. multilayered identities) på en social arena (eng. domain of social activity). Målet är att kunna samarbeta och utbyta erfarenheter när vi möter personer med olika perspektiv i nya situationer. Genom att tolka mönster (eng. navigate) och förändra teckensystem (eng. semiotic transformation) utgör design tre områden:

1. Befintliga formuleringar (eng. available designs) kan urskiljas inom mönster och etablerade konventioner för meningsskapande. Det handlar om att erfara hur teckensystem, tillämpnings områden och kunnande formar komplexa samband och kunskaps representationer.
2. Anpassning av formuleringar (eng. designing) för att förmedla och återskapa olika perspektiv, som skapar nya uttryck (eng. expressions) och kan leda till insikter som förändrar befintliga formuleringar (eng. remaking the world).
3. Utvecklade formuleringar (eng. redesigned) som genom progression avslöjar dolda mönster (eng. discernable patterns) och leder till personlig kunskapsutveckling utifrån erfarenheter.

Mitt projekt i kursen Biologi 1 på Viktor Rydberg Gymnasium Odenplan under LÅ2016/2017 utgick från modellen Learning Design Sequence (LDS) (Selander & Kress, 2010) för att bedöma elevernas multimodala gestaltning. Det är främst följande citat jag grundat min ämnesdidaktiska forskning på:
“Kunskap redovisas som en representation som kan presenteras med hjälp av texter, affischer, poster, film, modeller, tankekartor och animeringar. När man jämför skillnader mellan representationer vid två olika tidpunkter kan man tala om att lärande har skett”



Genomförandet skedde genom att formeingen skedde via lärplattformen G-Suite for Education, medan representationen var en film med skärminspelningsverktyget Screencastify. Fördelen är att eleverna kan visa skärmen samtidigt som läraren i bedömningssituationen se eleven som presenterar i högra nedre hörnet.

Resultaten tyder på att situerat lärande (eng. situated practice) uppstår genom deltagande i ett kollektiv, som utforskar ett kunskapsområde (eng. knowledge domain). Det sociokulturella perspektivet kan beskriva hur eleven utvecklar förmågan att urskilja och använda sociala mönster (eng. recognize and act on patterns) för att fatta beslut utifrån etablerade konventioner (eng. juxtapose and integrate). Hybridisering sker när vi använder beprövad erfarenhet för att agera i en ny situation (eng. cutting across boundaries) på ett mer kvalificerat sätt (eng. transformed practice) och intertextualitet är det komplexa mönster som uppstår när det skapas samband (eng. cross references) mellan olika teck-

ensystem (eng. multimodal patterns of meaning). Min uppfattning är att kunnande (eng. mastery in practice) kan observeras som en förmåga att tillämpa sin kunskap (eng. implement understanding) och ta tillvara på olikheter för att ifrågasätta sin egen kunskap från olika perspektiv (eng. critical framing). En viktig erfarenhet är att situerat lärande inte sker spontant, utan kräver att eleverna förstår övergripande samband (eng. overt theories) för att kunna relatera till olika relevanta perspektiv (eng. cultural locatedness).

Den främsta utvecklingen av undervisningen i mitt ämne är att första transformationscykeln tillåter eleverna att utforska och träna sina kunskaper. Dessutom sker den summativa bedömningen inte på utantillkunskaper utan förmågan att se samband utifrån olika perspektiv. Cope och Kalantzis (2009) föreslår att lärarna hittar nya aktiviteter (eng. reframe) i klassrummet för att uppleva nya erfarenheter, utforska bärande idéer, analysera argument (eng. range of pedagogical moves) och tolka mönster i den praktiska undervisningen (eng. recognizable pedagogical acts).

Referenser:

- Cope, B. and Mary. Kalantzis (2009), 'Multiliteracies: New Literacies, New Learning', *Pedagogies: An International Journal*, Vol.4, pp.164-195
- Selander, S. & G. Kress, (2010). *Design för lärande – ett multimodalt perspektiv* Stockholm: Norstedts
- The new London Group. (1996). *A Pedagogy of Multiliteracies: Designing Social Futures*. Harvard Educational Review, 1996.

Hälsoundervisning bortom information, prevention och prestation – resurser för en hälsosammare undervisning.

Andreas Jacobsson, Lektor idrottsvetenskap, Lärare idh och ma, Sturebyskolan

andreas.jacobsson@stockholm.se

Henrik Jakobsson, Lärare idh, Sturebyskolan, henrik.jakobsson@stockholm.se

Att elever ska ges möjlighet att utveckla hållbara kunskaper om hälsa och en fysiskt aktiv livsstil lyfts ofta som ett starkt argument för ämnet idrott och hälsas legitimitet i skolan. Dock får hälsa och livsstil ett marginaliserat utrymme i undervisningen (Skolinspektionen, 2010;2012). I sin undervisning verkar lärare ta utgångspunkt i en fysiologisk/medicinsk kunskapsbas där hälsa likställs med fysisk aktivitet, eller att vara vältränad (Thedin Jakobsson, 2007; Quennerstedt, 2007; Karlefors, 2012). Hälsoundervisningen verkar även bedrivas med utgångspunkt att hälsa är något man läser om, inte gör (Lundvall, Meckbach, & Wahlberg, 2008; Karlefors, 2012). Risken är att elevers upplevelser och lärande kommer i skymundan (Larsson, 2004; Larsson & Karlefors, 2015). Ytterligare en risk är att elever som ej når uppställda "hälsomål" upplever en form av misslyckande, vilket inte kan ses som hälsosamt (McCuaig, Quennerstedt, & Macdonald, 2013; Brolin, 2014). Därför finns det anledning att problematisera

Skolverkets framskrivning av att ämnets huvudinriktning är att "lyfta fram det positiva sambandet mellan rörelse och hälsa." (Skolverket 2011a, s.15). En salutogen syn på vad hälsa innebär kan öppna för att diskutera och lära hälsa utifrån fler aspekter än svett och arbetspuls (McCuaig & Quennerstedt, 2016). Syftet med föreliggande studie har varit att undersöka yngre elevers tal om upplevelser kopplat till fysisk aktivitet. Cykliska interventioner (Bryman, 2011; Rossi & Wah, 2012) i år 2,3 och 4 har genomförts och analyserats mot bakgrund av ett salutogent perspektiv att förstå hälsa. Resultaten visar inledningsvis fokus på tal om prestationer som under studiens gång övergår till tal om egna upplevelser. Först då diskuteras deltagande i fysiska aktiviteter exempelvis som meningsfullt och hanterbart. Vi finner även fyra resurser som verkar påverka hur elever talar om upplevelser. Dessa är; *Övningens karaktär, Gruppstorlek vid reflektion, Uttrycksform (skrift/tal) och Tidpunkten för reflektion*. Studien belyser elevers tal som en aspekt av kunnande i idrott och hälsa samt hur elevers tal om upplevelser kan användas till att forma en hälsosam(are) undervisning i idrott och hälsa.

Referenser

Antonovsky, A. (1991). *Hälsans mysterium*. Stockholm: Natur och kultur.

Antonovsky, A. (1996). The salutogenic model as a theory to guide health promotion. *Health Promotion International*, 11(1), 11-19.

Brolin, M. (2014). *Hälsoarbete i skolan : mer än motion, morötter och moral*. Örebro: Örebro Universitet.

Bryman, A. (2011). *Samhällsvetenskapliga metoder*. Malmö: Liber.

Karlefors, I. (2012). There are some things we learned – that we hadn't thought of: Experience of and learning in the subject of physical education and health from a student perspective. . *Swedish journal of sport research*, 59-82.

Larsson, H. (2004). Vad lär man sig på gympan? i H. Larsson, & K. Redelius, *Mellan nytta och nöje - Bilder av ämnet idrott och hälsa* (ss. 123-148). Stockholm: Idrottshögskolan.

Larsson, H., & Karlefors, I. (2015). Physical education cultures in Sweden: fitness, sports, dancing... learning? *Sport, Education and Society*, 2-15.

Lundvall, S., Meckbach, J., & Wahlberg, J. (2008). Lärandets form och innehåll -lärares och elevers uppfattning om lärande och kompetens inom ämnet idrott och hälsa, SIH 2001 till SIH 2007. *Svensk idrottsforskning*, 4, 17-22.

McCuaig, L., & Quennerstedt, M. (2016). Health by stealth - exploring the sociocultural dimensions of salutogenesis for sport, health and physical education research. *Sport, Education and Society*, 1-12.

McCuaig, L., Quennerstedt, M., & Macdonald, D. (2013). A salutogenic, strengths-based approach as a theory to guide HPE curriculum change. *Asia-Pacific Journal of Health, Sport and Physical Education*, 109-125.

Quennerstedt, M. (2007). Hälsa eller inte hälsa - är det frågan? *Utbildning & Demokrati*, 16(2), 37-56.

Rossi, A., & Wah, K. T. (2012). Action research in physical education - Cycles, not circles! i K. Armour, & D. Macdonald, *Research methods in physical education and sport* (ss. 250-262). New York: Routledge.

Skolinspektionen. (2010). Mycket idrott och lite hälsa. *Skolinspektionens rapport från den flygande tillsynen av idrott och hälsa*. Stockholm: Skolinspektionen.

Skolinspektionen. (2012). *Kvalitetsgranskning Rapport 2012:5. Idrott och hälsa i grundskolan. Med läran-*
det i rörelse. Stockholm: Skolinspektionen.

Skolverket. (2011). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011*. Stockholm: Fritzes.

Thedin Jakobsson, B. (2007). Att undervisa i hälsa. i H. Larsson, & J. Meckbach, *Idrottsdidaktiska utmaningar* (ss. 176-192). Stockholm: Liber.

| | | |
|--------|---|--------------------|
| Pass 3 | 12.00 - 12.30 | |
| A | Att lära elever med dyslexi att skriva ett meddelande på engelska Britta Larsson Lindberg | EN/Gr 7-9 |
| B | Symposium från pass 2 fortsätter | EN/MSPK/Gr 1-9, Gy |
| C | Att kunna uttrycka förändringstakt kvantitativt Per Håkansson, Peter Andersson och Lars Danling | MA/Gr 7-9 |
| D | Att uppfatta ett antal i talsorter Malin Albinsson | MA/Gr 1-3 |
| E | Didaktisk modellering för att synliggöra och hantera komplexitet i elevers samtal om sociovetenskapliga dilemman i naturkunskap på gymnasiet Nikla Pihl | NK/Gy |
| F | Rundabordssamtal från pass 2 fortsätter | TK |
| G | Symposium från pass 2 fortsätter | SO/Gr 1-9, Gy |
| H | Demokratiseringsprocessen som centralt kunnande i historieundervisning - att utveckla elevers uppfattningar Magnus Larsson | HI/Gy |
| I | Läsa rättsfall - om att synliggöra juridiska läspraktiker Emma Unnersjö och Eva Bergman | Språkutv/Gy |
| J | Det står faktiskt i texten! Cecilia Rosenbaum, Sara Karlerus och Lisa Leander | SV/Gr 4-6 |

Att lära elever med dyslexi att skriva ett meddelande på engelska

Britta Larsson Lindberg, specialpedagog och doktorand, Ängkärrskolan och Jönköping University

Syftet med studien, som befinner sig inom det språkdidaktiska fältet, är att utveckla elevers förmåga att skriva på engelska, i detta fall ett meddelande. Meddelandet ska kommunicera ett tydligt budskap som är begripligt för en okänd mottagare. Deltagarna består av elever som kan uppleva skrivande i allmänhet som svårt och att skriva på engelska kan innebära synnerliga svårigheter. Samtliga elever i studien har diagnosen dyslexi och är i åldern 13-16 år. En stor del av tidigare forskning kring skrivande på engelska som främmande/andra språk, är gjord på högskolestudenter (Manchon & Roca de Larios, 2011). Få studier har gjorts på elever i åldersgruppen 13-16 år, men t.ex. Berggren (2013) har funnit skillnader mellan erfarna och oerfarna skribenter, som är intressanta att utforska vidare. Studien förväntas bidra med kunskap om hur skolan genom undervisning kan möta elever med skrivsvårigheter och därmed utveckla både undervisning och elevernas kunskaper. Detta är av vikt för gruppen elever med skrivsvårigheter, men kan också vara relevant för att öka lärares kunskaper om skrivande på andra språk generellt.

Det teoretiska ramverket utgörs av fenomenografi och variationsteori (Marton, 2015). Inom fenomenografin är forskningsobjektet olika personers uppfattningar, i det här fallet elevers uppfattning av skrivande. Utgångspunkten är att elevers befintliga uppfattningar av något avgör hur de tar emot ny kunskap. Ett centralt begrepp inom variationsteorin är kritiska aspekter, vilka avser de nyckelaspekter som är nödvändiga för elever att urskilja för att utveckla ett specifikt kunnande. En del av undersökningen består i att finna de kritiska aspekterna för att utveckla skrivförmågan.

Forskningsdesignen är en förstudie bestående av en fenomenografisk intervjustudie som följs av en Learning Study (Runesson, 2016). I en fenomenografisk intervjustudie studeras elevers uppfattningar av att skriva ett meddelande på engelska till en okänd mottagare. Ett key stroke logging program har använts för att registrera elevernas skrivprocesser (Leijten & Van Waes, 2013). Programmet registrerar alla knapptryckningar, pauser samt hur eleven flyttar fram och tillbaka i texten. I en serie lektioner utforskas skrivandet vidare med utgångspunkt från de kritiska aspekter som identifierats i intervjuerna, för att vidare specificera och förfina kunskapen om vilka aspekter som är nödvändiga att urskilja för att utveckla undervisning och lärande av skrivande på engelska som andra språk.

Förväntat resultat är elevers kvalitativt skilda uppfattningar om skrivande, vilka uppfattningar som kan vara gynnsamma att utveckla och vilka som kan hindra eleverna från att utveckla sin förmåga att kommunicera skriftligt på engelska. Studien förväntas också resultera i kunskap om specifika aspekter som elever behöver urskilja för att utveckla skrivandet samt hur undervisningen kan utformas för att lyfta fram just dessa aspekter och göra dem synliga, så att eleverna urskiljer dem.

Referenser

- Berggren, J. (2013). *Learning from Giving Feedback: Insights from EFL writing Classrooms in a Swedish Lower Secondary School*. Stockholm: Engelska institutionen, Stockholms Universitet.
- Leijten, M., & Van Waes, L. (2013). Keystroke Logging in Writing Research: Using Inputlog to Analyze and Visualize Writing Processes. *Written Communication*, 30 (3), 358–392.
- Manchón, R. M., & Roca de Larios, J. (2011). Writing to learn in FL contexts: Exploring learners's perceptions of the language learning potential of L2 writing. In R. M. Manchón (Ed.), *Learning-to-Write and Writing-to-Learn in an Additional Language* (pp 17-35). Amsterdam: John Benjamin.
- Marton, F. (2015). *Necessary conditions of learning*. New York and London: Routledge.
- Runesson, U. (2016). Learning study - en ämnesdidaktisk och praktikutvecklande forskningsansats. I E. Anderberg (Red.) *Skolnära forskningsmetoder*. Lund: Studentlitteratur.

Att kunna uttrycka förändringstakt kvantitativt

Per Håkansson, per.e.hakansson@skovde.se, Peter Andersson och Lars Danling, Vasaskolan Skövde

Funktioner är en central del av matematikämnet och för elever ett viktigt område som öppnar möjligheter för vidare studier inom matematisk analys. Vårt konferensbidrag relaterar till undervisning om funktioner och handlar om det matematiska begreppet förändringstakt. Tidigare forskning föreslår att en hållbar förståelse av matematiska funktioner underlättas av att samvariationen hos variabler lyfts fram, och elevers förmåga att koordinera samtidiga förändringar föreslås vara avgörande för deras förståelse av förändringstakten (Carlson et al, 2002), (Oehrtman et al, 2008). Men, vad är det då eleverna behöver urskilja för att kunna koordinera dessa förändringar och faktiskt uttrycka förändringstakten? Enligt Skolverket (2016) är ett centralt innehåll i matematikundervisningen "Hur funktioner kan användas för att undersöka förändring, förändringstakt och andra samband" (s. 51). Men hur kan då funktioner användas?

2016-2017 har vi genomfört två studier som handlar om vad det innebär att kunna uttrycka förändringstakt kvantitativt. Syftet har varit att få syn på hur elever uppfattar begreppet och vad som kan vara kritiskt för att de ska kunna uttrycka förändringstakten som ett kvantitativt värde. Det slutliga lärandeobjektet, det vi vill att eleverna ska kunna, formulerades som *Att kunna uttrycka förändringstakten hos linjära samband kvantitativt*.

Studierna har tagit form som learning studies, omfattande tre lektioner vardera, med variationsteorin som teoretisk ansats, (Marton, 2015). Inriktningen har varit att utforska lärandeobjektets innebörd med hjälp av variationsmönster under lektionerna; vad är det egentligen man har lärt sig när man kan uttrycka förändringstakt? I båda delstudierna består data av för- och eftertest samt videodokumenterade lektioner. I delstudie 1 deltog totalt 52 elever i lektionerna och endast en kamera användes, varpå elevernas diskussioner under lektionen var svåra att uppfatta. I delstudie 2 utökades därför antalet kameror samtidigt som antalet elever under varje lektion minskades till 27. Detta lät oss komma närmare elevernas utsagor.

Resultaten visar att det inte räcker med att eleverna kan koordinera värden på de två variablerna med varandra, men inte heller att koordinera förändringar är nog. Att kunna separera proportionella modeller från linjära verkar också vara avgörande, liksom att särskilja de två kvoterna $\frac{\Delta y}{\Delta x}$ och $\frac{\Delta x}{\Delta y}$, där x och y är variablerna i fråga. Innebörden av förändringstakt som "förändring per en enhet" skiljer sig också åt mellan elever, vilket påverkar generaliserbarheten hos de metoder de använder för att lösa matematiska uppgifter som rör förändringstakt.

Resultaten kan bidra till att lärare kan förfina undervisningen kring förändringstakt genom ändamålsenligt utformat undervisningsinnehåll inom vilket de kritiska aspekterna varieras. En viktig slutsats är att, trots en relativt utbredd användning, proportionella samband faktiskt kan vara kontraproduktiva vid undervisning om förändringstakt.

De två beskrivna studierna behandlar genomsnittlig, eller konstant, förändringstakt. En tredje delstudie är planerad till hösten 2017, med det initiala lärandeobjektet *att kunna uttrycka momentan förändringstakt*, där begreppet derivata tangeras. Vår förhoppning är att kunna studera hur undervisningen kan bidra till en konceptuell förståelse, men utan användning av gränsvärde.

Projektet genomförs inom ramen för den nationella forskarskolan Learning study.

Referenser

- Carlson, M., Jacobs, S., Coe, E., Larsen, S. & Hsu, E. (2002). *Applying Covariational Reasoning While Modeling Dynamic Events: A Framework and a Study*. *Journal for Research in Mathematics Education*, 33 (5), 352-378.
- Marton, F. (2015). *Necessary Conditions of Learning*. New York: Routledge.
- Oehrtman, M., Carlson, M. & Thompson, P. W. (2008). Foundational Reasoning Abilities that Promote Coherence in Students' Function Understanding. In M. P. Carlson & C. Rasmussen (Eds.) *Making the Connection, Research and Teaching in Undergraduate Mathematics Education* (p. 27-42). Washington D.C: Mathematical Association of America.
- Skolverket. (2016). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011. Reviderad 2016*. Hämtad från <http://www.skolverket.se/publikationer?id=2575>

Att uppfatta ett antal i talsorter

Malin Albinsson, speciallärare Järfälla Kommun och doktorand forskarskolan Learning study- Specialpedagogiska institutionen, Stockholms universitet, malin.albinsson@jarfalla.se.

Problem

Matematikundervisningen i den första årskursen handlar till stor del om uppdelning av talen 0-20 där principen för decimalsystemet inte blir lika synligt som vid ett högre talområde. Förståelsen för hur flersiffriga tal är uppbyggda i decimalsystemet utgör en del av taluppfattningen genom förmågan att se talsorterna i vårt talsystem (Johansson och Wirh 2007).

Enligt TIMMS (Trends in International Mathematics and Science Study) mätningar 2007, 2011 och 2015 visade det sig att svenska elever i årskurs 4 presterade sämre på uppgifter som rörde taluppfattning än övriga EU/OECD länder. En tidig talsortsuppfattning ses som en markör för framtida matematikutveckling (Moeller et.al 2011) och att utveckla en god taluppfattning tidigt ökar också förutsättningarna för att klara sig bättre i skolan på lång sikt (Aubrey and Godfrey 2003; Aunio & Niemivirta 2010). Det finns anledning att vidare undersöka matematikinnehållets behandling för att utveckla en god taluppfattning i skolan då Aubrey mfl (2006) och Geary (2013) konstaterat att elever som börjat skolan med svag taluppfattning löper en stor risk att även fortsättningsvis få dåliga resultat i skolmatematiken under hela sin skoltid.

Syfte

Att undersöka vad i matematikinnehållets behandling som skapar en undervisning som leder till en utveckling av åk 1 elevers förmåga att se ett antal i talsorter.

Forskningsfråga

Vilka dimensioner av variation i matematikinnehållets behandling möjliggör för åk 1 elever att se ett antal i talsorter?

Metod

Som forskningsmetod användes Learning study och som lärandeteori, variationsteori (Marton & Runesson, 2015; Lo 2012). Ett för- och eftertest filmades in individuellt och sex lektioner filmades gruppvis. De delar av ett kunnande som framträtt som svårt för elevgruppen var utgångspunkten för planeringen av dimensioner av variation i lektionen.

Genom en kommunscreening i förskoleklass ht-15 identifierades tre klasser med en hög andel av elever som ännu inte uppnått en god taluppfattning. Dessa tre klasser, 58 elever och fyra lärare, deltog i studien när de började åk 1 ht-16.

Resultat

46 % fler av eleverna kunde se ett antal i talsorter efter forskningslektionen än innan. I presentationen kommer dimensioner av variation från undervisningen belysas gällande att se...

- *en gruppering*
- *sambandet mellan siffrans position och talets värde*
- *talordens namn*

I studien framkom att några elever kodar den muntliga informationen (talordens namn) starkare än den skriftliga vilket påverkade deras förmåga att kunna gestalta ett antal i talsorter på ett korrekt sätt.

Referenser:

- Aubrey C., Dahl S. & Godfrey R. (2006) *Early mathematics development and later achievement: Further evidence*. Mathematics Education Research Journal, 18(1), p. 27-46
- Aubrey C. & Godfrey R. (2003) *The development of children's early numeracy through key stage 1*. British Educational Research Journal, 29(6), p. 821-840
- Aunio P. & Niemivirta M. (2010) *Predicting children's mathematical performance in grade one by early numeracy*. Learning and Individual Differences, 20(5), p. 427-435
- Geary D (2013) *Early foundations for mathematics learning and their relations to learning disabilities*, Current Directions in Psychological Science, 22(1), p. 23-27
- Johansson B. & Wirh M. (2007) *Så erövrar barnen matematiken: talradsmetoden ger nya möjligheter*, Elanders, Uppsala, ISBN 91-89040-79-1
- Lo M.L. (2012) *Variation Theory and the improvement of Teaching and Learning*, <http://gupea.ub.se/handle/2077/29645>
- Marton F. & Runesson U. (2015) *The idea and practice of learning study*, In Wood K. & Sithamparam

S.(Eds) *Realising Learning: Teachers professional development through lesson and learning study*, New York: Routledge, pp 103-121

Moeller K., Pixner S., Zuber J., Kaufaman L. & Nuerk H-C (2011) *Early place-value understanding as a precursor for later arithmetic performance- A longitudinal study on numerical development*, *Research in Developmental Disabilities* (2011), No 32, p. 1837-1851

Didaktisk modellering för att synliggöra och hantera komplexitet i elevers samtal om sociovetenskapliga dilemman i naturkunskap på gymnasiet

Niklas Pihl, niklas.pihl@haninge.se, Fredrika Bremer gymnasiet, NaNO, Uppsala Universitet

Handledare: Eva Lundqvist & Jonas Almkvist

Institutionen för pedagogik, didaktik och utbildningsstudier. Uppsala universitet

SSI (Socio Scientific Issues) är komplexa problem som omfattar många kunskapsområden och argumenttyper utan enkla svar (Ratcliffe & Grace, 2003), (Chang Rundgren & Rundgren, 2010). Det är svårt att få elever att diskutera, argumentera och ta ställning på ett fördjupat sätt. Elever resonerar ofta med känslorargument än andra typer av argument och tar inte ställning på ett nyanserat sätt. (Sadler & Zeidler, 2005a). I min egen undervisning har jag alltid undrat hur och vad eleverna gör när de samtalar, argumenterar, tar ställning och fattar beslut om den här typen av problem. Hur går det egentligen till när elever skapar mening i sina samtal. Många kollegor har under åren vittnat om att de tycker det är svårt att få till dessa diskussioner och de ställer sig undrande om eleverna lär sig något. Dessutom är det få lärare använder denna möjlighet till samtal med argumentation, ställningstagande och beslutsfattande (Rudsberg & Öhman, 2008). Ofta undviker lärare helt eller delvis att hantera dessa delar i undervisningen. Därför är det angeläget för mig utifrån min profession som lärare och aktuell forskning att undersöka hur elevers samtal går till och hur komplexiteten kan hanteras för att förbättra elevers lärande som meningskapande. Det övergripande syfte med studien är att designa en lektionssekvens för elevers argumenterande samtal, ställningstagande och beslutsfattande och genom didaktisk modellering utveckla sekvensen med avseende på elevers meningskapande såväl inom lektionerna som inom en lektionssekvens.

De två övergripande forskningsfrågorna jag försöker besvara i studien är:

Hur sker och vad innehåller meningskapandet vid elevers samtal med argumentation, ställningstagande och beslutsfattande i sociovetenskapliga dilemman?

Hur påverkas elevernas meningskapande då undervisningens innehåll modifieras/modelleras? Undersökningen som är en empirisk kvalitativ studie av elevers samtal som utförts som en didaktisk modellering i form av en kollaborativ design av en lektionssekvens med en intervention i form av ett rollspel som testats och analyserats. Studien omfattar 1 lektionssekvens omfattande 4 lektioner och en intervention och 2 klasser och en lärare. För att studera elevers meningskapande har analysmetoden Practical Epistemological Analysis, PEA (Wickman & Östman, 2002b; Wickman, 2004) använts som analys metod. För att studera artefakternas mediering och lärarens interaktion i elevernas meningskapande har en kombination av PEA och Epistemological Move Analysis, EMA (Lundqvist, 2009; Lidar, 2010) använts. För att analysera innehållet vid meningskapande genom argumentation, ställningstagande har beslutsfattande har Transactional Argumentation Analysis, TAA använts. Ett övergripande resultat av studien är att olika typer av riktninggivare och kombinationer av riktninggivare ger olika former av meningskapande (kategorisering, argumenterande/beslutsfattande, förhandlande/rollspel) som lyfter fram olika typer av innehåll. En kombination av riktninggivare som samtidigt riktar meningskapandet mot form och innehåll gör elevernas meningskapande mer utförligt och nyanserat.

Referenser:

- Lidar, M. (2010). Erfarenhet och sociokulturella resurser: analyser av elevers lärande i naturorienterande undervisning. Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis.
- Lundqvist, E. (2009). Undervisningssätt, lärande och socialisation: analyser av lärares riktninggivare och elevers meningskapande i NO-undervisning. Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis (AUU).
- Rudsberg, K. (2014). Elevers lärande i argumentativa diskussioner om hållbar utveckling. Retrieved from <http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:695302>
- Sadler, T. D. (Ed.). (2011). *Socio-scientific issues in the classroom: teaching, learning and research*. Dordrecht: Springer.
- Sadler, T. D., & Zeidler, D. L. (2005). Patterns of informal reasoning in the context of socioscientific decision making. *Journal of Research in Science Teaching*, 42(1), 112–138.
- Wickman, P.-O., & Östman, L. (2002). Learning as discourse change: A sociocultural mechanism. *Science Education*, 86(5), 601–623.

Demokratiseringsprocessen som centralt kunnande i historieundervisning – att utveckla elevers uppfattningar

Magnus Larsson, Borgarskolan, Utbildning Gävle, Gävle, magnus.larsson@gavle.se

Denna studie är ett lärardrivet, ämnesdidaktiskt projekt som genomförs i gymnasieskolans historieundervisning med fokus på utvecklandet av elevernas förståelse av demokratiseringsprocessen inom historieämnet; hur arbetarklassen i Sverige formerades och tog makten under det sena 1800- och tidiga 1900-talet. Denna del av den svenska historien kännetecknas av en genomgripande omformning av det svenska samhället och har diskuterats som ett utvecklingsområde i ämneskollegiet. Vår gemensamma upplevelse är att läromedel ofta har en uppenbar stofffrängsel, vilket inneburit att undervisningen glider i och ur fokus i förhållande till de centrala kunnanden eleverna förväntas utveckla. Därför såg vi det som angeläget att avgränsa och närmare undersöka elevernas lärande i relation till ett specifikt lärandeobjekt i undervisningen. Studiens huvudsakliga syfte var att designa, pröva och utveckla en undervisning för att möjliggöra en mer fördjupad förståelse av lärandeobjektet; demokratiseringsprocessen under det sena 1800- och tidiga 1900-talet.

Inledningsvis genomfördes en skriftlig kartläggning med eleverna för att undersöka deras aktuella uppfattningar av olika begrepp av relevans för lärandeobjektet. Utifrån resultatet visade eleverna en begränsad förståelse för vissa centrala begrepp; till exempel uppfattades begreppet konflikt som en situation där "människor dödar varandra". Sammantaget kom följande begrepp att identifieras som centrala för att utveckla en mer fördjupad förståelse av lärandeobjektet: *Arbete, kapital, konflikt, makt, offentlighet, motoffentlighet, demokrati, socialism, liberalism och konservatism*.

I studiens används ett cykliskt upplägg med inspiration av Learning study för att designa, pröva och utveckla en undervisningsdesign med fokus på elevernas lärande av det avsedda lärandeobjektet. Ett sociokulturellt ramverk, tillsammans med variationsteori används för att analysera vad det innebär att lära sig och uttrycka det avsedda kunnandet inom ramen för en lektion, där relationen undervisning – lärande fokuserades. Den iscensatta undervisningen filmades, analyserades och diskuterades gemensamt i kollegiet.

Studiens tentativa resultat antyder nödvändigheten av en fusion av nyckelbegreppen; begreppen måste kunna urskiljas samtidigt och i relation till varandra - som delar av ett historiskt sammanhang – för att möjliggöra ett mer kvalificerat urskiljande av det avsedda lärandeobjektet. Sammanfattningsvis framstår variationsteori som ett användbart verktyg för att designa och analysera ämnesundervisning, att hålla ett skarpt fokus på ämnesinnehållet i en undervisningspraktik som präglas av stor komplexitet. Projektet beräknas vara avslutat vid tidpunkten för konferensen.

Referenser

- Ambjörnsson, R. (1988). *Den skötsamme arbetaren: idéer och ideal i ett norrländskt sågverkssamhälle 1880-1930*. Carlsson.
- Hathaway, T. (2015). Lukes reloaded: an actor-centred three-dimensional power framework. *Politics*, 1467-9256.
- Marton, F., & Booth, S. A. (1997). *Learning and awareness*. Psychology Press.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher mental process*.

Läsa rättsfall - om att synliggöra juridiska läspraktiker

Emma Unnersjö, gymnasielärare i svenska och psykologi på Östra Real, emma.unnersjo@stockholm.se
Eva Bergman Chinapah, gymnasielärare i juridik på Östra Real, Eva.bergman.chinapah@stockholm.se

Bakgrund

Lärare i olika ämnen uttrycker ofta att de söker vägar att för eleverna tydliggöra vad det innebär att läsa eller skriva på gymnasiet, det vill säga den ämnesspecifika litteraciteten (Hajer, & Meestringa, 2014, Halleson 2011). Mer specifika kartläggningar av ett gymnasieämnes litteracitetspraktik har gjorts, men på andra områden än juridik. (Nygård Larsson, 2011)

I detta gemensamma projekt har vi som syfte att samarbeta för att hitta modeller för undervisning för att utveckla elevernas förmåga att delta i de litteracitetspraktiker som är förbundna med juridiska texter såsom rättsfall. Bakgrunden till vårt forskningsprojekt är att vi konstaterat att våra nuvarande undervisningsinsatser behöver utvecklas för att fler elever ska utveckla förmågan att "formulera frågeställningar, strukturera och analysera lösningsförslag samt hänvisa till och tolka relevanta rättskällor" (Lgy11, ämnesplanen för juridik), en förmåga som många elever upplever som utmanande att utveckla i ämnet juridik. Detta hänger samman med förmågan att ta sig an nya och okända texttyper. Ett övergripande syfte för svenskämnet på gymnasiet är att "Eleverna ska ges möjlighet att bygga upp en tillit till sin egen språkförmåga och tillägna sig de språkliga redskap som krävs för vardags- och samhällsliv. De ska också ges möjlighet att utveckla sådana kunskaper om muntlig och skriftlig kommunikation som behövs i arbetslivet och för vidare studier." (Lgy 11, ämnesplanen för svenska)

Forskningsfrågor och metod

Vi undersöker bland annat hur undervisningen i juridik respektive svenska kan synliggöra ämnesspecifika litteracitetspraktiker för eleverna? Kan man genom den specifika läsningen av juridiska texter peka på de strategier som elever behöver utveckla för att ta sig an nya och tidigare okända texttyper? Slutligen, hur kan man beskriva samarbetet mellan ämneslärare och svensklärare för att möjliggöra undervisning i både ämne och svenska för att utveckla förmågan hos eleverna att ta sig an ämnesspecifika texter.

Vår undersökning tar utgångspunkt i mätningar av elevers kunskaper i juridiskt relevanta frågor före och efter en undervisningsintervention som haft som fokus att utveckla elevers ämnesspecifika litteracitet. I vår studie har vi främst fokuserat på strategier för läsande av rättsfall. Detta kommer vi i en kommande studie att ytterligare utveckla genom att även inkludera strategier för skrivande av ämnesspecifika texter.

Tanken är även att dokumentera vårt samarbete. Här finns några metoder tidigare beskrivna i Hajer och Meestringas beskrivning av en skolas arbete med en så kallad "språkpolicy". (Hajer och Meestringa, 2010)

Resultat och effekter

I den studie vi genomförde såg vi en förbättring av elevernas förmåga att identifiera juridiskt relevant information ur ett rättsfall efter undervisningsinterventionen. I den studie vi nu ska genomföra hoppas vi kunna beskriva de specifika litteracitetspraktiker som är involverade när elever läser och skriver juridiska texter utifrån ett juridiskt perspektiv – med koppling till den undervisning i vilka dessa litteracitetspraktiker ska synliggöras och praktiseras.

Vi vill med andra ord beskriva ett tillvägagångssätt för att arbeta med ämnesspecifika texter inom juridikämnet specifikt och också mer generellt för andra ämnen på gymnasieskolan.

Ett förväntat resultat är också att kunna visa på modeller för hur ämneslärare och svensklärare kan samarbeta kring språkutvecklande arbete.

Källor

- Hajer & Meestringa (2014). *Språkinriktad undervisning*. Stockholm: Hallgren & Fallgren.
Hajer och Meestringa (2010) *Språkinriktad undervisning: en handbok*. Stockholm: Hallgren & Fallgren.
Halleson (2011). *Högpresterande gymnasieelevers läskompetenser*. Stockholm: Stockholms universitet.
Nygård Larsson (2011). *Biologiämnets texter. Text, språk och lärande i en språkligt heterogen gymnasieklass*. Malmö: Malmö högskola.
Ämnesplan juridik 2011. (2011). Stockholm: Skolverket.
Ämnesplan svenska 2011. (2011). Stockholm: Skolverket.

Det står faktiskt i texten!

Cecilia Rosenbaum, (doktorand+lärare) och Sara Karlerus och Lisa Leander (lärare och med i forskarlaget), Stockholms internationella montessoriskola

Utgångspunkten för denna studie är en diskussion mellan en grupp svensklärare på mellanstadiet som upplever det svårt att undervisa i inferensläsning. Studien bygger på antagandet att för att få veta hur man ska undervisa i inferensläsning, måste man veta vad som är kritiskt (Runesson-Kempe, 2016; Marton, 2015) för att utveckla denna förmåga, det vill säga vad eleverna behöver lära sig för att kunna detta. I kursplanerna benämns denna förmåga som "att läsa mellan raderna". Jag önskar avtäcka myten om att det gömmer sig något mellan raderna genom att hävda att det står i texten.

Studien genomförs våren 2017 i sex klasser i årskurs 4 och 5. Forskarlaget består av tre svensklärare inklusive den forskande läraren. Studien tar sin utgångspunkt i ett pågående licentiatprojekt i svenskämnet undervisningspraktik i skolans mellanstadium. Det övergripande syftet med studien är att med hjälp av variationsteorin som teoretiskt ramverk samt learning study som forskningsmetod studera ett avgränsat och specifikt lärandeobjekt inom läsförståelse och litteraturdidaktik. Målsättningen är att fördjupa förståelsen av detta utvalda kunnande på ett sätt som är didaktiskt användbart för att öppna upp nya vägar och möjligheter för mellanstadiel elever att läsa skönlitteratur på ett fördjupat och reflekterande sätt.

Vår ingång till studien är att ge eleverna möjlighet till att urskilja samt beskriva litterära karaktärs personlighetsdrag. Det krävs att eleven kan göra inferenser för att förstå karaktärs handlingar, tankar och känslor, men också som en förutsättning för att uppskatta berättelser samt erhålla en fördjupad förståelse av handlingen. Förmågan att göra inferenser beskrivs som ett problematiskt område i läsförståelseundervisning, samtidigt som det förespråkas som en viktig förutsättning för en fördjupad läsförståelse (Franzén, 1993). Forskare (se t.ex. Ewald, 2007) belyser att undervisning i läsförståelse behöver ses över då den i allt för stor utsträckning består av att elever lämnas till att förstå texter på egen hand, snarare än att skapa förutsättningar för elever att utveckla förmågor som fördjupar deras läsförståelse. Langer (2005) menar att elever som får delta i en social kontext kan utveckla sin läsförståelse genom att de i litteratursamtal får utforska texters möjligheter, reflektera över innehållet, vidga eller få klarhet i sina uppfattningar. I Sverige har ett antal studier publicerats som framhåller vikten av skönlitteratur och litteratursamtal i läsförståelseundervisningen (se t.ex. Schmidt, 2013; Westlund, 2013; Ewald, 2007).

Min forskningsfråga är:

- Vad behöver mellanstadiel elever urskilja för att kunna beskriva en huvudkaraktärs personlighetsdrag i en novell?

Lärandeobjekt i vår studie:

- Utveckla förmågan att beskriva huvudkaraktärs personlighetsdrag genom att kunna göra inferenser från en läst text.

I presentationen kommer forskarlaget att lyfta behovet av denna studie samt diskutera forskningsfrågan, lärandeobjekt, kritiska aspekter samt studiens resultat.

Referenser:

- Ewald, A. (2007). *Läskulturer: lärare, elever och litteraturläsning i grundskolans mellanår*. Diss. Lund : Lunds universitet, 2007. Malmö.
- Franzén, L. (1993). *Att "läsa mellan raderna": en studie över goda läsare i åk 5 och deras förmåga att göra inferenser samt några inferensträningmetoder för svaga läsare*. Malmö: Lärarhögsk., Institutionen för pedagogik och specialmetodik.
- Langer, J.A. (2005). *Litterära föreställningsvärldar: litteraturundervisning och litterär förståelse*. Göteborg: Daidalos.
- Marton, F. (2015). *Necessary conditions of learning*. New York and London: Routledge.
- Runesson Kempe, U. (2016). Learning study – en ämnesdidaktisk och praktikutvecklande forskningsansats. I E Anderberg (Red.) *Skolnära forskningsmetoder*. s. 63-88. Lund: Studentlitteratur.
- Schmidt, C. (2013). *Att bli en sån´ som läser: barns menings- och identitetsskapande genom texter*. Diss. Örebro : Örebro universitet, 2013. Örebro.
- Westlund, B. (2013). *Att bedöma elevers läsförståelse: en jämförelse mellan svenska och kanadensiska bedömningsdiskurser i grundskolans mellanår*. (1. utg.) Diss. Stockholm : Stockholms universitet, 2013. Stockholm

| | | |
|--------|---|----------------------------------|
| Pass 4 | 13.30 - 14.00 | |
| A | Rundabordssamtal. Be active and speak English all the time! Målspråkande vs korspråkande. | EN/MSPK |
| B | “Hur får jag dem att prata?” Fredrika Nyström, Stina Säfström och Eva Söderblom | MSPK/Gr 7-9/Gy |
| C | Förmågan att föra och följa algebraiska resonemang - utmaningar för undervisningen i grundskolan och gymnasiet Jenny Fred och Sanna Wettergren | MA/Gr 1-9/Gy |
| D | Tiobassystemet ett av andra bassystem - att resonera och argumentera för inbyggda strukturer i rationella tal i decimalform Marie Björk, Åsa Nikula, Anna Stridfält och Paul Stensland | MA/Gr 4-6 |
| E | Rundabordssamtal. Möjligheter och utmaningar i det digitala NV-klassrummet | NO/NK |
| F | Fäster, fäster inte - om sammanfogning i konstruktioner i teknikundervisningen Henni Söderberg och Eva Björkholm | TK/Gr 1-3 |
| G | Läxor som gränsobjekt mellan hem och skola - innehållets betydelse Max Strandberg | SO/SV/Gr 1-9 |
| H | Att använda konflikt som undervisningsinnehåll för att lära elever att hantera det demokratiska samhällets pluralistiska gränser - en presentation av ett avslutat avhandlingsprojekt Michael Håkansson | SO/Hållbar utveckling/Gr 7-9, Gy |
| I | Snipp, snipp, snut - är denna saga verkligen slut? Johanna Adellian, Johanna Jonegård, Ann-Christin Mouantri och Annika Nordahl | SV/Gr 7-9 |
| J | Retorik Botkyrka - utveckling av retorik och muntlig framställning i grundskolans senare år och på gymnasiet Petra Åslund och Lauri Kuru | Retorik/Gr 6-9/Gy |
| K | Förmågan att avgöra om det är med flit eller ej, en Learning study om tolerans Kerstin Brander, Felicia Valdes och Matilda Hermansson | Tolerans/Förskola |

Be active and speak English all the time! Målspråkande vs korspråkande

RUNDABORDSSAMTAL I ENGELSKA OCH MODERNA SPRÅK

Ämnesdidaktiska nätverket i engelska och moderna språk, Stockholm Teaching & Learning Studies

Korspråkande (på engelska *translanguaging*) ses som en resurs i andraspråksundervisning. I undervisning i främmande språk finns det snarare en norm att målspråket ska användas i så stor utsträckning som möjligt. Varför är det så? Vilken syn på språkinläring bygger denna norm på? Är det skillnad mellan andraspråks- och främmandespråksinläring?

”Hur får jag dem att prata?”

En klassrumsstudie i spanska om hur den muntliga interaktionen kan främjas.

Fredrika Nyström, spansklärare på Nya Elementar, Bromma
Stina Säfström, spansklärare på Nya Elementar, Bromma
Eva Söderblom, spansklärare på Kunskapsgymnasiet, Globen

Bakgrund och syfte

I syftesdelen ur LGR11 står följande: ”Genom undervisningen i ämnet moderna språk ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att formulera sig och kommunicera i tal och skrift, att använda språkliga strategier för att förstå och göra sig förstådda”. I Gy 11 står att: ”I undervisningen ska eleverna även ges möjlighet att utveckla språklig säkerhet samt förmåga att uttrycka sig med variation och komplexitet”. Hur kan dessa processer stödjas i undervisningen?

Vår studie har varit ett ämnesdidaktiskt ramprojekt inom STLS och pågick till och med januari 2017. Syftet har varit att undersöka hur undervisningen kan förbättras avseende den muntliga interaktionen på spanska i grundskolans årskurs 9 samt gymnasiets kurs 3. Att i samtalen uppnå såväl kvantitet som kvalitet i muntliga utsagor innebär en ökad muntlig interaktion. Kvantitet innebär i detta sammanhang att många elever deltar i stor utsträckning, och kvalitet att innehållet har både längd och komplexitet. Som språklärare är man väl bekant med svårigheterna att lyckas iscensätta en sådan undervisning.

Metod

I studien deltog drygt 120 elever från grundskolans årskurs 9 samt från kurs 2 och 3 på gymnasiet. En muntlig lektionsuppgift i sammanlagt fyra cykler genomfördes. Eleverna fick se en kortfilm på spanska, och efter det samtala på spanska med filmen som utgångspunkt. Samtalen från 46 av eleverna spelades in och transkriberades. Det var endast rent språkliga företeelser som studerades, ej kroppsspråk eller ögonkontakt.

Studien inleddes med en ansats till Learning Study. Det lärandeobjekt som formulerades handlade om hur elever använder språkliga strategier för att samtala på ett utvecklat sätt. Då vi omsider insåg svårigheten i att finna de kritiska aspekterna och avgränsa vårt lärandeobjekt, ändrade studien inriktning. I den sista cykeln använde vi oss av det teoretiska ramverket kring Uppgiftsbaserad språkundervisning (Task Based Language Teaching) så som det formuleras hos R. Ellis (2003).

Resultat

Vi fann att när eleverna hade färdiga diskussionsfrågor ville de avsluta uppgiften snabbare. De fokuserade på att ”beta av” så många frågor som möjligt istället för att utveckla sina svar på frågorna. Färdiga diskussionsfrågor ledde i liten utsträckning till interaktion i grupperna.

Då studien inledningsvis rörde specifikt ”språkliga strategier” kunde vi sätta in de funktionella strategierna i kategorier. T.ex. föll yttrandet *Men jag tycker att...* på spanska inom kategorin ”Ta ställning”, och bidrog till mer utvecklade utsagor. Kartläggningen i olika kategorier sade oss vad av det som eleverna gör i samtalet främjar interaktionen.

Vid analys på ord- och uttrycksnivå, fann vi att det förekom diskursmarkörer, t.ex. de spanska uttrycken för *när, men, därför att, jag tror att...* där samtalen var mer utvecklade och med högre grad av interaktion.

När lektionens upplägg ändrades från Learning Study till Uppgiftsbaserad språkundervisning kunde vi se att interaktionen ökade något. Vi hade hoppats att en uppgift som innehöll ett autentiskt uppdrag skulle få eleverna att interagera mycket mer. Detta blev inte fallet, även om en viss ökning noterades.

Referenser

- Ellis, R. (2003) *Task-based Language Learning and Teaching*. Oxford: Oxford University Press.
Littlewood, W. (2004) *ELT Journal Volume 58/4 October 2004*, Oxford University Press
Skolverket (2007) *Gemensam europeisk referensram för språk*. www.skolverket.se
Skolverket (2011) *Kommentarmaterial till kursplanen i moderna språk*. www.skolverket.se
Skolverket (2011) *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011*. www.skolverket.se
Skolverket (2012) *Om strategier i engelska och moderna språk* www.skolverket.se
Skolverket (2011) *Ämnesplan för moderna språk* www.skolverket.se
Tornberg, Ulrika (2015) *Språkdidaktik*, Gleerups utbildning AB. Malmö

Förmågan att föra och följa algebraiska resonemang – utmaningar för undervisningen i grundskolan och gymnasiet

Jenny Fred, lärare och doktorand i forskarskolan i Learning study; Sanna Wettergren, Fil. Lic. och lektor

- ett praktiktäna forskningsprojekt i samarbete mellan Stockholm Teaching & Learning Studies och Stockholms Universitet finansierat av Skolforskningsinstitutet

Algebra används vanligen vid problemlösning och är ett redskap för att lösa ekvationer. De uppgifter som ofta används när algebra introduceras är i de flesta fall aritmetiska i sin grund (Gravemeijer, 2004; Kieran, 2006; Lins & Kaput, 2004; Radford, 2010). Greer (2008), Kaput (1999) och Usiskin (1988) pekar dock på att undervisningen i algebra behöver skapa förutsättningar för elever att utveckla förmågor som att resonera algebraiskt, att göra algebraiska generaliseringar samt att använda algebraiska representationer snarare än på att lära ut ett antal procedurer.

Presentationen tar sin utgångspunkt i forskningsprojektet, *Förmågan att föra och följa algebraiska resonemang – utmaningar för undervisningen i grundskolan och gymnasiet*. Projektet är kollaborativt utformat där forskare och lärare med hjälp av Learning study som forskningsansats iterativt utvecklar undervisningen (Marton, 2014). Syftet med projektet är att utforska hur matematikundervisningen kan utformas så att elever ges förbättrade möjligheter att utveckla förmågan att kunna föra och följa algebraiska resonemang. I projektet kommer fyra stycken Learning studies att genomföras i årskurserna; 1-3, 4-6 och 7-9 i grundskolan samt på ett yrkesprogram på gymnasiet. I de fyra delstudierna undersöks och analyseras vad i undervisningen som främjar elevernas kunskapsutveckling, vad som kan ses som tecken på framväxande algebraisk resonemangsförmåga samt hur denna förmåga kan bedömas.

Under vårterminen 2017 har, som ett första steg, en fenomenografisk analys genomförts i årskurs 1-3 och i årskurs 4-6. Syftet med den fenomenografiska analysen var att utforska de aktuella elevgruppernas kvalitativt skilda uppfattningar av algebraiska uttryck. Analysen bygger på semistrukturerade elevintervjuer vilka har videofilmats och transkriberats. För att fånga elevers uppfattningar av ett fenomen, i det här fallet algebraiska uttryck, är man beroende av att få eleverna att prata, att resonera och diskutera. Detta är inte lätt, då risken är överhängande att eleverna endast svarar enstavigt eller hindras av att de tror att det finns ett rätt svar. I relation till fenomenografiska analyser är det alltså av avgörande betydelse att lyckas få eleverna att prata, vilket presentationen kommer att belysa och diskutera. Vilken betydelse har de situationer man försätter eleverna i för vilket datamaterial man får? Vilka frågor hindrar respektive främjar elevers responser?

Referenser

- Gravemeijer, K. (2004). Creating opportunities for students to reinvent mathematics. *Paper gepresenteerd in de ICME 10, Copenhagen, Denmark*. Juli 4-11.
- Kaput, J.J. (1999). Teaching and learning a new algebra. In E. Fennema & T. A. Romberg (Eds.), *Mathematics classrooms that promote understanding* (pp. 133-155). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Greer, B. (2008). Algebra for all? *Montana Mathematics Enthusiast*, 5(2/3), 423-428.
- Kieran, C. (2006). Research on the learning and teaching of algebra. I A. Gutiérrez, & P. Boero (Red.), *Handbook of research on the psychology of mathematics education* (s. 11-49). Rotterdam: Sense Publishers.
- Lins, R., & Kaput, J. (2004). The early development of algebraic reasoning: The current state of the field. I H. Chick & K. Stacy (Red.), *The Future of the Teaching and Learning of Algebra: The 12th ICMI Study* (s. 47-70). New York: Kluwer Academic Publishers.
- Marton, F. (2014). *Necessary conditions of learning*. New York and London: Routledge.
- Radford, L. (2010). Signs, gestures, meanings: Algebraic thinking from a cultural semiotic perspective. *Proceedings of CERME 6, January 28th-February 1st 2009, Lyon, France* © IN 2010
- Usiskin, Z. (1988). Conceptions of school algebra and uses of variables. In A. Coxford (Ed.), *Ideas of algebra: K-12* (pp.8-19). Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.

Tiobassystemet ett av andra bassystem - att resonera och argumentera för inbyggda strukturer i rationella tal i decimalform

Marie Björk, Stockholms Universitet, Åsa Nikula, Anna Stridfält och Paul Stensland, Sjöstadsskolan

Bakgrund

Didaktiska utmaningar gällande rationella tal i decimalform beskrivs i åtskilliga studier (Steinle & Stacey, 1998). Så kallad "whole number bias" (Ni & Zhou, 2005) och elevers beskrivning av intervall som begränsat delbara (Vamvakoussi & Vosniadou, 2012) är exempel på uppfattningar som återkommer.

Innevarande studie utgår från att kunskande om rationella tal i decimalform kräver en konceptuell förståelse för tiobas-systemet. Förståelse för tiobasystemet utvecklas genom att studera *andra* bassystem än tiobassystemet (Schmittau, 2011; Skemp, 1987; Vygotsky, 1986). Studien bygger på det teoretiska antagandet att elevers lärande möjliggörs genom deltagande i situationer där det aktuella objektets kärna identifieras. Denna identifiering kan ske genom att innehållsliga strukturer och relationer utforskas med hjälp av modeller som prövas, utvecklas och utvärderas (Davydov, 2008).

Syfte och frågeställning

Syftet är att undersöka vad i uppgifter och deras behandling som skapar förutsättningar för elevers lärande av den exponentiella struktur som finns inbyggd i alla bassystem.

Följande frågeställningar är aktuella:

- Vad i uppgiften och dess behandling skapar möjligheter för elever att argumentera för generella strukturer i bassystem?
- Vad framstår som möjligheter och hinder för att elever ska *pröva och utveckla modeller* för det exponentiella förhållande som finns inbyggt i bassystem?

Metod

Den iterativa forskningsansatsen learning study (Marton, 2015) används för att analysera och utveckla uppgifter för elever i skolår 4, utformade med inspiration från ett didaktiskt ramverk, learning activity (Davydov, 2008). Filmer från lektioner, för- och eftertest samt elevintervjuer har analyserats med hjälp av frågor utarbetade i relation till 6 steg, vilka Davydov (2008) beskriver som betydelsefulla för att en learning activity (lärandeverksamhet) ska uppstå.

Resultat

Preliminära resultat diskuteras i form av exempel på vad i uppgifter, där eleverna mäter i 3- och 7-bas, och i uppgifternas behandling som framstår betydelsebärande för elevernas möjligheter att identifiera behov av att rekonstruera relationerna inom ett bassystem. Vidare vill vi diskutera hur elevernas resonemang och argument för generella strukturer i bassystem möjliggörs då tallinjer och tabeller används som modeller. Vi hoppas med dessa diskussioner få frågor och synpunkter som kan hjälpa oss i utförandet av delstudie 2 vilken kommer att genomföras i skolår 7 under ht-17.

Studien antas bidra med didaktisk kunskap om hur en undervisning kan utformas där elever utvecklar förmågan att beskriva och argumentera för generella strukturer för bassystem vilket kan bidra med en ökad förmåga att jämföra rationella tal skrivna i decimalform.

Referenser

- Vamvakoussi, X., & Vosniadou, S. (2012). Bridging the gap between the dense and the discrete. The number line and the "rubber line" bridging analogy. *Mathematical Thinking & Learning*, 14(4), 265–284.
- Davydov, V. V. (2008). *Problems of developmental instruction. A theoretical and experimental psychological study*. New York: Nova Science Publishers, Incorporated.
- Marton, F. (2015). *Necessary conditions of learning*. New York: Routledge.
- Ni, Y. J. & Zhou, Y-D. (2005). Teaching and Learning Fraction and Rational Numbers: The Origins and Implications of Whole Number Bias. *Educational Psychologist*, 40 (1), 27–52
- Schmittau, J. (2011). The Role of Theoretical Analysis in Developing Algebraic Thinking: A Vygotskian Perspective. In Cai & Knuth (Eds.). *Early Algebraization A Global Dialogue from Multiple Perspectives*. (pp. 71 - 85). Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Skemp, R. (1987). *The psychology of learning mathematics*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Steinle, V., & Stacey, K. (1998). The incidence of misconceptions of decimal notation amongst students in Grades 5 to 10. In C. Kanes, M. Goos, & E. Warren (Eds.), *Teaching Mathematics in New Times. Proceedings of the 21st annual conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia* (Vol. 2, pp. 548- 555). Gold Coast, Australia: MERGA.
- Vygotsky, L.S. (1986). *Thought and language*. - Cambridge, MA: MIT Press. (Original published in 1934)

Möjligheter och utmaningar i det digitala NV-klassrummet

RUNDABORDSSAMTAL I NATURVETENSKAPLIGA ÄMNER

Ämnesdidaktiska nätverket i naturvetenskap och teknik, Stockholm Teaching & Learning Studies

- Är det skillnad på att använda och integrera digitala verktyg i undervisningen?
- Vilka är dina erfarenheter av att arbeta med digitala medier i NV-undervisningen? Möjligheter och utmaningar?
- Vilka nya innebörder kan de naturvetenskapliga ämnenas kunskaper och förmågor få i relation till digitala medier?
- På vilka olika sätt kan elever behöva stöd när det gäller informationssökning på nätet, och hur kan NV-undervisningen bidra till det?
- Vilka etiska överväganden blir viktiga när digitala medier på olika sätt integreras i undervisningen?

Fäster, fäster inte - om sammanfogning i konstruktioner i teknikundervisningen åk 1-3

Henni Söderberg, förstelärare No/Tk, Ursvikskolan Sundbyberg och Eva Björkholm, universitetsadjunkt, KTH

I teknikämnets kursplan för grundskolan lyfts elevernas egna konstruktionsarbeten fram som ett viktigt innehåll (Lgr 11). I en nyligen genomförd kvalitetsgranskning av grundskolans teknikundervisning visas att undervisningen även domineras av denna typ av aktiviteter (Skolinspektionen, 2014). Enligt granskningen förekommer det att samma elever får identiska konstruktionsuppgifter i teknik flera gånger under sin skolgång, dessutom uttalas inte tydligt vad syftet med dessa uppgifter är, dvs. vilket kunnande det är tänkt att eleverna skall utveckla. Eleverna uttrycker också avsaknad av stöd från läraren i sitt lärande.

Utmärkande för teknikämnet är dess brist på undervisningstradition vilket innebär att en professionell kunskapsbas för teknikundervisning fortfarande är svagt utvecklad (Jones, Buntting & de Vries, 2013). Detta medför svårigheter för lärare när man ska välja innehåll, utforma aktiviteter och bedöma elevers kunnskap (Jones & Moreland, 2003). För att lärare ska kunna planera, genomföra och utvärdera undervisning som ger eleverna förutsättningar att utveckla ett specifikt kunnande krävs dels kunskaper om själva kunnandets beståndsdelar, dels kunskaper om hur undervisningens utformning förhåller sig till kunnandet ifråga.

I tidigare studier har olika aspekter av kunnande i relation till konstruktionsarbete utforskats och beskrivits (Björkholm, 2015; Björkholm et al., 2016). I den här studien tar vi utgångspunkt från resultat i de nämnda studierna och fördjupar oss i kursplanens centrala innehåll för åk 1-3 som behandlar sammanfogning av material (Lgr 11).

Syftet med studien är att utveckla kunskap om kunnande och elevuppgifter med fokus på sammanfogning av material i eget konstruktionsarbete inom ramen för teknikundervisningen i åk 1-3.

Forskningsfrågor:

- Hur kan kunnandet avseende att sammanfoga material i eget konstruktionsarbete i åk 1-3 beskrivas?
- Vilka typer av uppgifter bidrar till och främjar utvecklingen av elevers kunnande?

Studien har utformats som Learning Study. Datamaterialet har genererats främst genom videoobservation av totalt 9 lektioner i åk 2, men även elevernas arbetsblad och modeller har samlats in. Elevernas olika typer av handlingar som uttrycker för erfarenhet/kunnande under den första lektionen analyserades med hjälp av fenomenografisk analys (Marton, 1981), vilket utmynnade i några kategorier som beskriver olika kvaliteter av kunnande (Carlgren et al., 2015). Med dessa som utgångspunkt genomfördes interventioner i undervisningen baserade på variationsteoretisk analys (Marton, 2015).

Resultaten är hittills mycket preliminära, men vi har identifierat några kvalitativa tecken på elevernas kunnande avseende sammanfogning, som t.ex. att urskilja sammanfogningens varaktighet (och inte bara den omedelbara fästförmågan), dess estetiska aspekter och sammanfogningsmaterialets egenskaper. Att kunna använda verktyg för sammanfogning (som häftapparat och limpistol) på ett ändamålsenligt och säkert sätt och att maximera kontaktyornas storlek, visade sig också vara viktiga aspekter av att kunna sammanfoga material.

Referenser

- Björkholm, E. (2015). Teknik i de tidiga skolåren: om vad det innebär att kunna konstruera en länkme-kanism. *NorDiNa - Nordic Studies in Science Education*, 11(1), 19-34.
- Björkholm, E., Andréé, M. & Carlgren, I. (2016) Exploring technical knowledge in the primary technology classroom. *Australasian Journal of Technology Education*, 3(1), 2-16.
- Carlgren, I., Ahlstrand, P., Björkholm, E. & Nyberg, G. (2015). *The meaning of knowing what is to be known. Éducation & Didactique*, 9(1), 143-159.
- Jones, A. & Moreland, J.(2003). Developing classroom-focused research in technology education. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 3(1), 51-66.
- Jones, A., Buntting, C. & de Vries, M. J. (2013). The developing field of technology education: a review to look forward. *International Journal of Technology and Design Education*, 23(2), 191-212.
- Marton, F. (1981). Phenomenography – describing conceptions of the world around us. *Instructional Science*, 10(2), 177-200.
- Marton, F. (2015). *Necessary conditions of learning*. New York, NY: Routledge.
- Skolinspektionen (2014). *Teknik – gör det osynliga synligt: Om kvaliteten i grundskolans teknikundervisning*. Skolinspektionens rapport 2014:04. Stockholm.

Läxor som gränsobjekt mellan hem och skola – innehållets betydelse

Max Strandberg, lärare och fil. dr i didaktik, Institutionen för de humanistiska och samhällsvetenskapliga ämnenas didaktik, Stockholms universitet och SO-nätverket vid STLS

Studien analyserar läxor i ett läxsamarbete mellan hem och skola. Tidigare forskning med interaktiva läxor (Van Voorhis 2009) mellan hem och skola har studerat samarbetets betydelse för elevernas resultat. Här studeras däremot hur läxor som utgår ifrån föräldrarnas erfarenheter kan bidra till samarbetet och till ett specifikt innehåll. Läxorna delades ut samhällskunskap och i svenska/svenska som andraspråk. Datamaterialet består av intervjuer med elever och föräldrar, klassrumsobservationer och elevtexter insamlade i samband med ett utvecklingsprojekt på en multietnisk och flerspråkig högstadieskola. Eleverna diskuterade läxan först i klassen, sedan hemma och därefter tillsammans i klassen – på så sätt kunde föräldrarnas bidrag bli en resurs för hela klassen. Begreppet gränsobjekt (Star & Griesemer, 1989) används för att analysera vad som kännetecknade de läxor som ledde till samtal i hemmen och i skolan. När *innehållet* i undervisningen stod i centrum skapades ett annat sorts samarbete än det som traditionellt äger rum vid föräldramöten och utvecklingssamtal. Studien visar att *innehållet* i samläxorna har stor betydelse för om de kan få funktionen av gränsobjekt mellan hem och skola.

Samarbetet med läxorna karakteriserades av diskussioner och samtal mellan ungdomar och vuxna om skolgång och barndom i olika delar av världen och kring existentiella frågor. Resultatet visar att läxor som berörde förälskelse, Mellanöstern och religion inte kunde fungera som gränsobjekt. Resultatet visar också att föräldrar som i annan forskning emellanåt beskrivs som ett problem i samarbetet mellan hem och skola kunde bidra med sina livserfarenheter och värderingar till undervisningen. Föräldrarnas livserfarenheter ökade utbudet av berättelser och skapade en innehållslig variation vilket erbjöd eleverna möjlighet till perspektivväxling.

Nyckelord: samläxor, föräldrasamverkan, gränsobjekt, innehåll, livserfarenheter.

Referenser

- Erikson, L. (2004). Föräldrar och skola. Doctoral thesis, Örebro Studies in Education 10. Universitetsbiblioteket, Örebro.
- Star, S. L. & Griesemer, J. R. (1989). Institutional Ecology, "Translations" and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology 1907-39. *Social Studies of Science*, 19(3), 387-420.
- Star, S. L. (2010). This is not a boundary object: Reflections on the origin of a concept *Science, Technology, & Human Values*, 35(5), 601-617.
- Strandberg M. (2014) Läxor som gränsobjekt för samverkan mellan hem och skola? *Nordiske Udkast, tidsskrift for kritisk samfundsforskning* 1/2013.
- Strandberg, M. & Lindberg, V. (2012) Feedback in a multiethnic classroom discussion: a case study *Intercultural Education* 23/ 2, 75-88.
- Van Voorhis, F. L. (2009). Does Family Involvement in Homework Make a Difference? Investigating the Longitudinal Effects on Math and Language Art Interventions. I R. Deslandes (Red.). *International perspectives on student outcomes and Homework Family – School – Community Partnerships* (s. 141- 165). Routledge, London.

Att använda konflikt som undervisningsinnehåll för att lära elever att hantera det demokratiska samhällets pluralistiska gränser - en presentation av ett avslutat avhandlingsprojekt

Michael Håkansson, persmih@gmail.com

Michael Håkansson är verksam lektor i samhällskunskap vid Örebro universitet sedan HT 2017. Han är filosofie doktor och disputerade 2016 med avhandlingen *Politisk tendens – politiskt ögonblick och kreativitet: Studier av miljö- och hållbarhetsundervisning*. Tidigare har Michael i drygt tio år arbetat som högstadielärare i SO.

Bakgrund

I studien undersöks hur den politiska dimensionen kan komma till uttryck som undervisnings- och lärandeinnehåll i undervisningspraktik. Studien görs inom undervisning för hållbar utveckling. Bakgrunden är utmaningar i ett demokratiskt pluralistiskt samhälle där pluralism ofta framställs som enahanda gott, d v s att vi lär oss av de som inte är lika oss. Följaktligen innebär undervisning som är pluralistisk att konflikter mellan olika tolkningar och perspektiv (värden, normer och åsikter) kan uppstå i undervisningspraktiken – antingen som del i läromedel, mellan elev och lärare eller mellan elev och elev.. Övergripande funderingar är vad som utgör att en konflikt uppfattas som politisk, om det finns olika sätt som en politisk konflikt kan framträda som undervisningsinnehåll och i så fall om olika lärandeinnehåll kan knytas till hur konflikt framträder i undervisningspraktiker?

Syfte

Ett syfte inom ramen för avhandlingsprojektet är att undersöka på vilka olika sätt den politiska dimensionen hanteras i klassrumspraktiken och vilket lärande som kan knytas till de olika sätten som den politiska dimensionen framträder när det kommer till att upprätta sociala relationer, d v s att leva tillsammans. I relation till syftet ställs frågor om när ett innehåll blir politiskt, vilka didaktiska risker det finns med att föra in en politisk dimension i undervisnings- och lärandeinnehåll och vad kan undervisningen bidra med när det kommer till förmågan att leva tillsammans med andra vars åsikter går på tvärs med sina egna?

Ett av studiens särskilda intresseområden handlar om sådana konflikter som drabbar oss plötsligt och oförhappandes, som inledningsvis känns i kroppen och först efter ett kognitivt reflekterande är möjliga att sätta ord på. Dessa konflikter inbegriper starka och ofta lidelsefulla upplevelser av det konfliktuella (Overgaard 2008, Gould 2010, Todd 2010). Det är således situationer där den politiska dimensionen berör på ett personligt plan.

Teori, datainsamling och analysmetod

Studien tillämpar på den belgiska poststrukturalistiska filosofen Chantal Mouffe's teori om det politiska (Mouffe 2013). Mouffe menar att konflikt är en alltid närvarande dimension i människors sociala relationer. Med Mouffe's teori om det politiska påvisas hur konflikt är en självklar del av den politiska dimensionen. Vidare används den amerikanska pragmatisten John Deweys syn på erfarenhet och meningsskapande (xxxx, xxxxx) för att tillämpa Mouffes teori om det politiska på undervisnings- och lärandeprocesser.

Det insamlade materialet för denna studie består av empiri från undervisning på en svensk gymnasieskola och lärandepraktiker i Belgien. Empirin från svensk gymnasieskola består av en videofilmad lektion och 13 skriftliga enkätsvar där eleverna fick svara på två frågor: 1) Berätta hur du upplevde lektionen och vad du lärde dig på lektionen som du nyss haft? och 2) Berätta vilka känslor som diskussionen gav upphov till (Håkansson 2016)? Detta upplägg är inspirerat av Maivorsdotter (2012). Empirin från Belgien är insamlad inom ramen för ett doktorandarbete (Van Poeck 2013). Empirin består av 7 skilda lärandepraktiker, både formella och informella undervisningsaktiviteter (45st) som resulterat i 79 olika dokument. Dessa är fördelade på direktobservationer, transkriberat videoinspelat material, fältanteckningar och djupintervjuer (Van Poeck 2013).

Analysarbetet utgår från en utarbetad metod som har utvecklats av Öhman och Östman (2008) och den tar sin teoretiska utgångspunkt i Ludwig Wittgensteins senare arbeten. Det som specifikt tas fasta på i Wittgensteins arbete är utgångspunkten att när vi lär oss ett språkanvändande inom en specifik aktivitet, så lär vi oss inte bara vad saker och ting heter, hur de uttalas eller en grammatisk ordning utan också om världen, om oss själva, om den aktivitet i vilken de får en funktion. Ur ett metodologiskt perspektiv innebär detta att vad människor säger och gör i de flesta fall kan användas för att analysera människors meningsskapande, kunskaper och känslor.

Resultat

Ett huvudresultat är en didaktisk analytisk modell av hur den politiska dimensionen kan framträda på olika sätt i undervisningspraktiken. Modellen kallas Den politiska tendensen och den består av fyra övergripande framträdelseformer av den politiska dimensionen: demokratisk delaktighet, politisk reflektion, politisk deliberation och politiskt ögonblick. Kategorin politisk deliberation delas även upp i tre underkategorier – normativt orienterad, konsensusorienterad och konfliktorienterad (Håkansson m fl 2017).

Modellen möjliggöra en kritisk diskussion - med hållbar utveckling som exempel – genom att visa på möjligheter och utmaningar när det kommer till att använda konflikt som undervisningsinnehåll för att lära om (hållbara) sociala relationer, eller förhoppningsvis hållbarare sociala relationer. Men modellen är också applicerbar på andra ämnesområden såsom kontroversiella frågor eller socioscientific issues (SSI) vad som också kallas sociovetenskapliga frågor (Ottander 2015).

Referenser

- Dewey, John (1916/1980). *Democracy and Education*. In Jo Ann Boydston (Eds.) *John Dewey: The Middle Works, Volume 9*. Carbondale: Southern Illinois University Press.
- Dewey, John (1925/1981). *Experience and Nature*. I Jo Ann Boydston (Eds.). *John Dewey: The Later Works, Volume 1*. Carbondale: Southern Illinois University Press.
- Gould, Deborah (2010). On affect and protest. In Janet Staiger, Ann Cvetkovich & Ann Reynolds *Political Emotions: New Agendas in Communication* (pp 18-44). New York: Routledge.
- Håkansson, M. 2016. Politisk tendens, politiskt ögonblick och kreativitet. Studier av miljö- och hållbarhetsundervisning. Digital Comprehensive Summaries of Uppsala Dissertations from the Faculty of Educational Sciences 11. 86 pp. Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis.
- Håkansson, M., Östman, L. and Van Poeck, K. (In press). The political tendency in Environmental and Sustainability Education, *European Educational Research Journal*. DOI: 10.1177/1474904117695278
- Maivorsdotter, Ninitha (2012). *Idrottsutövandets estetik. En narrativ studie av meningsskapande och lärande*. Örebro: Örebro Studies in Sport Sciences 15.
- Mouffe, Chantal (2013). *Agonistics*. London and New York: Verso.
- Ottander, Katarina (2015). *Gymnasieelevers diskussioner utifrån hållbar utveckling: Meningsskapande, Naturkunskapande, Demokratiskapande*. Institutionen för naturvetenskapernas och matematikens didaktik Umeå, Studies in Science and Technology Education No. 92.
- Overgaard, Søren (2008). How to Analyze Immediate Experience: Hintikka, Husserl, and the Idea of Phenomenology. *Metaphilosophy*, 39(3):282–304.
- Skolverket (2011). *Läroplan, examensmål, och gymnasiegemensamma ämnen för gymnasieskola 2011*. Stockholm: Skolverket.
- Todd, Sharon (2010). *På väg mot ofullkomlighetens pedagogik – Människlighet och kosmopolitism under omprövning*. Stockholm: Liber.
- Van Poeck, Katrien (2013). *Education as a response to sustainability issues. Practices of environmental education in the context of the United Nations Decade of education for sustainable development* (Doctoral dissertation). University of Leuven.
- Öhman, Johan & Östman, Leif (2008). Clarifying the Ethical Tendency in Education for Sustainable Development Practice: A Wittgenstein-Inspired Approach. *Canadian Journal of Environmental Education*, 13(1): 57-72.

Snipp, snipp, snut – är denna saga verkligen slut?

En studie om att skriva berättande texter med fungerande avslut

Johanna Adellian, Nacka kommun, Johanna Jonegård, Ann-Christin Mouantri och Annika Nordahl, Sjöstadsskolan, Stockholms stad.

Bakgrund:

Bakgrunden till denna studie ligger i att det vid bedömning av nationella provens skrivdel i svenska blev tydligt att berättande texter och då specifikt avsluten av dessa var i behov av utveckling. Vid en djupare analys av vår egen och kollegors undervisning såg vi att det främst fokuserades på fångande inledningar och ett rikt innehåll. Undervisning kring denna texttyps avslut tycktes inte vara lika vanligt. I kursplanen för ämnet svenska i årskurs 7-9 står angivet att det centrala innehållet bland annat ska utgöras av undervisning om "språkliga drag, uppbyggnad och berättarperspektiv i skönlitteratur" (Skolverket 2011). Endast i det centrala innehållet för årskurs 1-3 står angivet att undervisningen ska behandla "hur en berättande text kan organiseras med inledning, händelseförlopp och avslutning" (Skolverket 2011). I läromedel mötte vi inte avslut av berättande texter som ett moment att behandla. Inte heller fann vi aktuell forskning avseende berättande texters avslut.

Som en utgångspunkt för vårt arbete har licentiatuppsatsen Perspektiv och problemlösning i berättelseskrivande (Thorsten 2014) använts. Syftet med Thorstens (2014) studie var att med variationsteorin som teoretiskt ramverk samla kunskap om vad elever behöver förstå för att lära sig skriva välvvecklade, spännande och sammanhållna berättelser samt hur undervisningen kan möjliggöra detta. Studiens fokus ligger på berättelsers händelseförlopp. Vår studie är i hög grad påverkad av Thorstens (ibid.) som dock inte berör berättelseavslut specifikt, vilket var det vi såg störst behov i att utveckla undervisningen kring.

Syfte och frågeställningar:

Syftet med vår studie är att undersöka vad elever behöver urskilja och erfa för att kunna skriva berättelser med läsvärda och fungerande avslut. De tre undervisningscyklerna handlar inte i första hand om att eleverna ska lära sig skriva under en lektion, utan om att eleverna ska få erfa olika sluttypers funktioner i berättande texter. Ett mer långsiktigt syfte är att utforma en undervisning i relation till färdigheter och förmågor som vi menar att elever kan behöva utveckla när det gäller skrivande av berättande texter och då särskilt att skriva fungerande avslut av dessa.

Följande frågeställningar har formulerats

- Kan explicit undervisning utveckla elevers förmåga att skriva avslut av berättande texter?
- Kan explicit undervisning bidra till att elever erfar och urskiljer fungerande avslut av berättande texter?

Metod:

Studien har genomförts med 52 elever i årskurs 7 med Learning study som modell. Lärandeobjektet har bestämts till *Förmågan att förstå olika sluttypers funktion i berättande texter*. För analys har vi använt variationsteorin, en lärandeteori som är tänkt som ett redskap för att i undervisningen gripa sig an aspekter av lärandeinnehåll som tycks vara svåra att undervisa om. (Maunula, Magnusson & Echevarria 2011). Vi har sett fördelar med att genomföra praktiska forskning samtidigt som det föreligger en problematik i att vara både undervisande lärare och forskare.

Resultat:

Vi har sett att explicit undervisning kan utveckla elevers förmåga att skriva avslut av berättande texter och bidra till att elever i högre grad erfar och urskiljer fungerande avslut av berättande texter. Vidare har elevtexternas kvalitet höjts generellt.

Referenser:

- Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011*. (2011). Stockholm: Skolverket Tillgänglig på Internet: <http://www.skolverket.se/publikationer?id=2575> [2017-01-27]
- Maunula, Tuula, Magnusson, Joakim & Echevarria, Christina (red.) (2011). *Learning study: undervisning gör skillnad*. 1. uppl. Lund: Studentlitteratur
- Thorsten, Anja (2014). *Perspektiv och problemlösning i berättelseskrivande: Vad elever behöver lära sig och hur det kan synliggöras i undervisningen*. Lic.-avh. Jönköping : Högskolan i Jönköping, 2014 . Tillgänglig på Internet: <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:hj:diva-24365> [2017-01-27]

Retorik Botkyrka - utveckling av retorik och muntlig framställning i grundskolans senare år och på gymnasiet

Petra Åslund, Falkbergsskolan, Botkyrka kommun, petra.aslund@botkyrka.se, och Lauri Kuru, Tumba gymnasium, Botkyrka kommun, lauri.kuru@botkyrka.se

Muntlig framställning är en viktig del av svenskämnet i såväl grundskolan som på gymnasiet. Vi är två lärare, verksamma på olika stadier, som i vår respektive undervisning noterat att det finns ett behov av att utveckla undervisningen i retorik och muntlig framställning för att stärka elevernas muntliga förmåga och trygghet i talarsituationen. Vi har emellertid också kunnat konstatera att detta är ett område där det bedrivs forskning i väsentligt lägre utsträckning jämfört med exempelvis läs- och skrivutveckling, och att vårt projekt där har ett syfte att fylla.

I sin avhandling "Klassrummet som muntlig arena" (2010) använder Cecilia Olsson-Jers *den retoriska arbetsprocessen* som ett analytiskt verktyg för att identifiera och kartlägga vilka steg i processen som eleverna explicit får arbeta med i klassrummet. Den retoriska arbetsprocessen beskrivs i snart sagt all litteratur om retorik, bl a i Anders Sigrells "Retorik för lärare" (2008) – och processen finns också med i kursplanen för svenska på gymnasiet, där det i en kommentar till ämnets syfte beskrivs som att eleven ska "kunna tillämpa den [den retoriska arbetsprocessen] som stöd i sitt arbete med texter och muntlig framställning" (Skolverket). Vi har valt att tillämpa den retoriska arbetsprocessens inledande steg (*intellectio, inventio, dispositio*) i formativt syfte, och hypotesen är att ett större fokus på de inledande stegen skapar en högre grad av medvetenhet – och delvis ett metaspråk – som stärker elevernas muntliga förmåga. Detta har vi uttryckt i följande forskningsfrågor:

Hur kan den retoriska arbetsprocessen användas för att för eleverna synliggöra den process som krävs för att förbereda och genomföra muntlig framställning?

Hur kan vi genom ett formativt arbetssätt öka kvaliteten i bedömning av muntlig framställning i olika former?

En högre grad av medvetenhet och metaspråk är tänkt att nås genom att processen visualiseras i form av tankekartor och färgkodade dispositionslistor; i båda fallen med hjälp digitala verktyg som eleverna har tillgång till. Undersökningen har genomförts i årskurs 6 på grundskolan och årskurs 1 på gymnasiet, och materialinsamlingen har skett dels i form av elevernas arbetsmaterial (tankekartor, dispositioner, talmanus), dels i form av inspelade tal och intervjuer. På så sätt kan elevernas arbetsprocess följas steg för steg och analyseras, för att se om de modifierade lektionsinslagen har någon effekt.

Vi befinner oss i skrivande stund (maj 2017) i en fas av projektet där vi precis avslutat materialinsamlingen. Återstoden av vårterminen -17 ska ägnas åt att sortera upp det digra materialet och mejsla ut en fungerande analysmodell som vi sedan ska sätta i bruk under höstterminen i år. Det är således vanskligt att uttala sig om alltför specifika resultat, men det finns ändå flera iakttagelser vi kan göra utifrån vår genomförda undervisning, elevernas redovisningar och de intervjuer vi genomfört. Till exempel har flertalet av de intervjuade eleverna uttryckt sig i positiva ordalag om det modifierade arbetssättet, och de har i viss mån också beskrivit sina upplevelser med det metaspråk som vi önskade ge dem. Vi kan också konstatera att det blivit lättare att följa processens olika steg och ge respons i fler skeden av processen. Vi bedömer dessutom att elevernas redovisningar/tal har uppnått en högre kvalitet jämfört med tidigare, även om vi i detta skede inte kan dra några långtgående slutsatser när det gäller prestationernas koppling till vår modifierade undervisning.

Referenser:

Olsson-Jers, Cecilia (2010) – Klassrummet som muntlig arena. Att bygga och etablera ethos. Avhandling, Malmö högskola.

Sigrell, Anders (2016) – Retorik för lärare. Konsten att välja språk konstruktivt. Retorikförlaget.

Skolverket, Kursplan för svenska på gymnasiet.

Förmågan att avgöra om det är med flit eller ej, en learning study om tolerans

Kerstin Brander, kerstin.brande@stockholm.se, och
Felicia Valdes, Matilda Hermansson, förskollärare Sjästadsskolans förskola, Stockholm

Flera studier behandlar små barns sociala kompetens allmänt. Persson (2004) har undersökt 4-5-åringars kamratkompetens och förmåga till empati i relation till olika typer av beteende, aggressivt eller prosocialt. Engdahl (2011) har studerat små barns interaktion och utveckling av vänskap genom gester, blickar, rörelsemönster. I denna studie fokuseras toleransbegreppet, i betydelsen att kunna bedöma en persons intention med en handling och välja hur man reagerar i relation till denna intention.

I förskolans verksamhet upplevde vi att det var svårt att möta barnens intolerans gentemot varandra. Ofta uppstod irritation och konflikter i lek eller vardagssituationer som måltider, påklädning eller väntan. Ett intresse väcktes för att undersöka barns uppfattningar om vad som är med flit och även att hitta vägar att utveckla tolerans för andras beteenden.

Studien genomförs som en learning study med förtest, två lärtillfällen och eftertest. 20 barn som är 5 år deltar i studien. Lärandeobjektet formulerades som: Förmågan att kunna avgöra skillnaden på med mening och inte med mening.

I ett förtest undersöktes vad barn kan när de kan avgöra om något sker med flit eller ej. Till en början användes uttrycket med flit, men det visade sig i samtal att barn inte förstod begreppet rent språkligt. En grupp barn fick titta på en film som visar en situation med ett torn som raseras, en version med flit och en där ett barn råkar rasa tornet oavsiktligt. Hälften av barnen kunde direkt avgöra avsikten, efter samtal med andra barn kunde fler avgöra intentionen bakom handlingen.

Vid det första lärtillfället användes en bordsteater med dockor och frågan ställdes till barnen: Hur vet man att något är med mening? Tre scener spelades upp där handlingen speglade olika avsikter. Med hjälp av variationsmönstret med mening och inte med mening, ville vi att barnen skulle urskilja vad som kan ligga bakom en besvärlig situation. I en scen visades hur en sjuk och skakig farmor spillde mjölk. I ett efterföljande samtal fick barnen berätta hur de kunde veta varför det hände.

Resultatet visar att barnen kunde urskilja avsikt, särskilt med hjälp av resonering och interaktion. Vi såg att barn behöver erfara olika dilemman, situationer som de behöver reflektera över för att förstå bakgrunden till olika beteenden. Nästa lektion behöver innehålla en större variation av bakomliggande orsaker för att barnen ska kunna generalisera. Vi såg det vägleda samtalet som ett viktigt verktyg för barnens reflektion.

Referenser:

- Engdahl, Ingrid (2011). *Toddlers as social actors in the Swedish preschool [Elektronisk resurs]*. Diss. (sammenfattning) Stockholm : Stockholms universitet, 2011. <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:su:diva-52643>
- Persson, Gun (2004). *Preschoolers' peer competence: developmental perspectives on prosocial behavior, aggression, and social cognition*. Diss. Lund : Univ., 2004 <http://lup.lub.lu.se/record/467104>

| | | |
|--------|---|----------------------|
| Pass 5 | 14.10 - 14.40 | |
| A | Rundabordssamtal från pass 4 fortsätter | EN/MSPK |
| B | <i>Adaptive Comparative Judgement: A Mechanism to Enrich and Enhance Assessment Practices to Support Teaching and Learning</i> Eva Hartell, Jeffrey Buckley, Andrew Doyle och Niall Seery | Bedömning/Gr 1-9/Gy |
| C | <i>Att synliggöra elevers förmåga att resonera algebraiskt</i> Sofia Ek, Marja Bohman, Ami Nordeman, Anja Gustavsson och Carolina Blomström | MA/Gr 1-6 |
| D | <i>Skapandet av matematiska argument i helklassdiskussioner</i> Anna-Karin Nordin | MA/Gr 1-6 |
| E | Rundabordssamtal fortsätter från pass 4 | NK |
| F | <i>Programmering i grundskolan: vad, vem, hur och varför?</i> Jörgen Ödalen och Per Anderhag | Programmering/Gr 1-9 |
| G | Rundabordssamtal. <i>Visuella metoder i undervisning: Om relationen mellan dokumentation och lärardriven forskning i praktisk-estetiska ämnen</i> | PREST |
| H | Rundabordssamtal. <i>Att leva tillsammans - perspektivtagande och komplexa teman i SO-undervisningen.</i> | SO |
| I | <i>“Om det är ord jag inte förstår, streckar jag under dom - och tar mobilen eller datorn till hjälp för att översätta”</i> Catharina Tjernberg och Åsa Sourander | Språkutv/Gr 1-9/Gy |
| J | <i>Litteraturredaktik i et dannelsesperspektiv: Bildebøker og den litterære samtalen</i> Marion Elisenberg och Camilla Häbler | NK/SV/Gr 1-3 |

Adaptive Comparative Judgement: A Mechanism to Enrich and Enhance Assessment Practices to Support Teaching and Learning

Jeffrey Buckley, Andrew Doyle, Eva Hartell och Niall Seery, KTH Kungliga Tekniska högskolan, Stockholm

One of the most fundamental and challenging aspects of pedagogical practices is assessment of student learning. Assessment mechanisms are adopted in response to a variety of agendas, such as providing a summative 'grade' to facilitate student matriculation into further study, or to provide students with critical information regarding their own progress with the goal of guiding the next stages of their educational experience. Irrespective of the agenda driving assessment, it is paramount that the method of assessment is both reliable and valid. In addition to this, it is critical to acknowledge that assessment mechanisms are simply tools to support the assessor in making value-laden, professional decisions.

Traditional assessment practices succumb to many issues in achieving these aims of validity and reliability. Sadler (2009) highlights two critical problems in that the sum of criteria scores may not always reflect the intuitive or holistic mark of the assessor, and that there may be criteria missing from an assessment rubric that are important or alternatively may set the particular work aside as exemplary. In a response to issues such as these, the method of Adaptive Comparative Judgement (ACJ) has emerged through contemporary research (Pollitt, 2012). ACJ typically involves an assessor, or a group of assessors, making holistic binary decisions on two pieces of evidence multiple times based on an intrinsic qualification of capability, however external criteria can be mandated. The result of these decisions is a rank where evidence is positioned relative to other evidence in the ACJ session with the meaning and value of the rank deriving from the opinions of the judge(s). ACJ has proven to be a highly valid and reliable tool in a variety of educational contexts. (Pollitt, 2012; Seery & Buckley, 2016; Seery, Canty, & Phelan, 2012).

Of particular interest is the broader impact ACJ can have within educational settings. The need to exercise binary decisions on quality mandates judges to espouse and develop their personal construct of capability. Considering either a student or teacher as a judge, ACJ provokes a deep level of critique on personal values, which has the potential to result in an increased discourse pertinent to student learning and attainment. Considering further that a collective of judges engage in an ACJ session, they get to experience their peers' constructs of capability which they can use further to assess their own values. This communal understanding of levels of attainment has the capacity to increase teacher efficacy where assessment practices traditionally occurred in isolation. Considering educational assessment is still an emerging field of research, ensuring support exists for teachers and learners to grapple with the intrusion of assessment and helping them establish its purpose and place is important. The role that ACJ can play in this process has multiple possibilities in both the development and measurement of student capability and in teacher efficacy, especially in Swedish context where teacher based assessment and digitalisation of national assessment is under review.

Reference

- Pollitt, A. (2012). The Method of Adaptive Comparative Judgement. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 19(3), 281–300.
- Sadler, D. R. (2009). Transforming Holistic Assessment and Grading into a Vehicle for Complex Learning. In G. Joughin (Ed.), *Assessment, Learning and Judgement in Higher Education* (pp. 45–63). Netherlands: Springer.
- Seery, N., & Buckley, J. (2016). The Validity and Reliability of Adaptive Comparative Judgements in the Assessment of Graphical Capability. In J. Birchman (Ed.), *ASEE Engineering Design Graphics Division 71st Mid-Year Conference* (pp. 104–109). Nashua, New Hampshire: ASEE.
- Seery, N., Canty, D., & Phelan, P. (2012). The Validity and Value of Peer Assessment using Adaptive Comparative Judgement in Design Driven Practical Education. *International Journal of Technology and Design Education*, 22(2), 205–226.

Att synliggöra elevers förmåga att resonera algebraiskt

Carolina Blomström, Grimstaskolan, Sofia Ek, Eriksdalsskolan, Marja Boman, Eriksdalsskolan, Ami Nordeman, Rosenbergsskolan och Anja Gustavsson, Vårbackaskolan

Bakgrund

Under läsåret 2016-2017 har en grupp lärare i grundskolan deltagit i ett Ram-projekt inom STLS. Studien bygger vidare på en pilotstudie från läsåret 2015-2016 som genomfördes i årskurs 1-3 i matematik med inriktning mot algebra av verksamma lärare, lektorer och forskarstuderande lärare.

I den aritmetiska traditionen är beräkningar med siffror en ingång till den grundläggande matematikundervisningen (Davydov, 2008). Undervisningen fokuserar ofta på rätt svar såväl som på procedurer (Kirean, 2006; Kaput, 1999). Eleverna tränas i huvudsak i att göra aritmetiska operationer. Den algebraiska traditionen har ett fokus på utveckling av matematiska förmågor då de sker genom problemlösande arbete samt med stöd av medierande redskap (Davydov, 2008). Studien visar ett exempel på hur en algebraisk undervisning kan synliggöra och urskilja algebraiska relationer. I studien har vi undersökt möjliga innebörder i förmågan att föra och följa algebraiska resonemang.

Syfte och frågeställningar

I studien har vår utgångspunkt varit att undersöka vad resonemang kan innebära för elever. Elevers resonemang innefattar att själv och tillsammans med andra kunna testa, föreslå, ifrågasätta samt generalisera och argumentera. Eleverna bör uppmärksamma och redogöra för bärande idéer i ett matematiskt bevis och därmed se skillnader mellan gissningar och välgrundade påståenden (Adolfsson Boan, Eriksson, Hverven, Jansson & Tambour, 2013; Kaput, 2007; . Studien har som utgångspunkt de erfarenheter som drogs av pilotstudien 15-16, elevernas förståelse för algebraiska likheter och uttryck samt de deltagande lärarnas erfarenheter av elevers svårigheter inom algebra och algebraisk resonemangsförmåga. (Skolverket, 2008).

Frågeställningarna som fokuserats har varit

- *Vad behöver elever urskilja för att utveckla förmågan att kunna resonera kring algebraiska uttryck utan att bestämma värdet på ingående variabler?*
- *Vilka typer av uppgifter och klassrumsdiskussioner skapar förutsättningar för utveckling och kvalificering av algebraisk resonemangsförmåga?*
- *Vad kännetecknar ett algebraiskt resonemang och hur skiljer det sig från ett aritmetiskt resonemang?*

Metod

I studien har vi använt oss av Learning Study för att finna kritiska aspekter och förfina en undervisningssekvens. Vi har där använt oss av variationsteorin för att utveckla undervisningssekvensen samt för att analysera resultaten (Lo, 2012; Carlgren, & Eriksson, 2012). I analysen har vi även använt oss av Toulmins modell för argument för att identifiera algebraiska resonemang.

Lärarna som medverkat i studien har delat upp sig till två delstudier där den ena gruppen av lärare genomfört sina lektioner i årskurs 3 och den andra gruppen har genomförts i årskurs 4.

Studien medverkar till metodutveckling av learning study och hur lärandeobjektet har sin utgångspunkt i något som skapar problem i elevernas lärande och lärarnas undervisning samt en specifik förmåga – i vårt fall resonemangsförmågan. Lärandeobjektet och kritiska aspekter identifierades i ett Pilotprojekt som pågick läsåret 2015- 2016. I vår studie har vi valt att fortsätta där den tidigare studien slutade och vi valde därför samma lärandeobjekt. Vi har undersökt elevers förmåga att kunna resonera kring algebraiska uttryck utan att bestämma värdet på ingående variabel. Genom att i lektionens design fokusera på de kritiska aspekter i algebraundervisningen har vi identifierat resonemang (Marton, 2014). Med hjälp av Toulmins modell för argument har vi sökt att identifiera algebraiska resonemang.

Resultat

Det preliminära resultat vi kommer att redovisa är att elever i såväl år 3 som 4 kan utveckla förmågan att föra ett algebraiskt resonemang kring algebraiska uttryck utan att bestämma värdet på ingående variabler. Vi ser att det är av avgörande betydelse vilka uppgifter lektionen innehåller, hur de följer på varandra samt vilka följdfrågor läraren ställer.

Referenser

Adolfsson Boman, M., Eriksson, I., Hverven, M., Jansson, A., & Tambour, T. (2013). *Kollaborat utveckling*

av uppgifter för algebraiskt arbete i en årskurs! - exemplet likhetstecken. Forskning, undervisning och lärande, 10, 29-49.

Davydov, V.V (2008). *Problems of developmental instructions: a theoretical and experimental psychological study*. New York: Nova Science Publishers Inc.

Carlgrén, I & Eriksson, I. (2012). Att undervisa för lärande av specifika mål - Learning Study som FoU-stöd i implementeringen av Gr/Gy 2011.

Kaput, J.J. (1999). Teaching and learning a new algebra. In E. Fennema & T. A. Romberg (Eds.), *Mathematics classrooms that promote understanding* (pp. 133-155). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Kaput, J.J. (2007). What is algebra? What is algebra thinking+ I: J.J. Kaput, D.W. Carraher & M Blanton (Red.), *Algebra in the early grades*. Hillsdale, NJ & Reston,, VA: Erlbaum & the National fo Teachers of Mathematics.

Kieran, C. (2006). *Research on the learning and teaching of algebra*. I: A. Gutiérrez, & P. Doer (Red.), *Handbook of research on the psychology of mathematics education* (s. 11-50). Rotterdam: Publishers.

Lo, M.L. (2012). *Variation Theory and the improvement of teaching and learning*. Göteborg: Acta universitatis Gothoburgensis.

Marton, F. (2014). *Necessary conditions of learning*. New York and London: Routledge.

Skolverket (2008). *Svenska elevers matematikfärdigheter i TIMSS 2007. En djupanalys av hur elever förstår centrala begrepp och tillämpar beräkningsprocedurer*. Stockholm. Skolverket.

Skapandet av matematiska argument i helklassdiskussioner

Anna-Karin Nordin, Stockholms universitet, anna-karin.nordin@mnd.su.se

Under senare år har alltmer uppmärksamhet riktats mot matematiska resonemang och vikten av att eleverna deltar i undervisningsaktiviteter där det möjliggörs, vilket är synligt i internationella ramverk såsom NCTM (2000) såväl som i svenska styrdokument, Lgr 11 (Skolverket 2010). I litteraturen framkommer inte alltid hur begreppet resonemang ska förstås men det studeras ofta i samband med problemlösning, där resonemanget leder till en slutsats på ett problem. I "Kommentarmaterial till kunskapskraven i matematik del 2" (Skolverket, 2020b) står det att läsa att progressionen i att föra resonemang ligger i framförandet av argument. Framförandet av argument studeras även med ett fokus på argumentation som äger i matematikklassrum (t. ex. Krummheuer, 1995). Interaktiva former av kommunikation främjar framförandet av argument/resonemang (Krummheuer, 1995).

Utgångspunkten i föreliggande studie var ett intresse för främjandet av resonemang under helklassdiskussioner. Efter hand kom fokus i studien att handla om kommunikationen i helklassdiskussionerna och skapandet av matematiska argument däri, oavsett om det handlade om problemlösning, en argumentativ situation eller i annat syfte. Tidigt i studien blev det tydligt att deltagarna använde sig av flera olika uttrycksformer i interaktionen. Det kunde vara genom bilder, gester, symboler såväl som talat och skrivet språk. Inom det matematikdidaktiska fältet har uppmärksamhet riktats mot användandet av fler uttrycksformer för kommunikation, där hänsyn till användandet av fler kommunikativa resurser såsom exempel gester och bilder vuxit, även om forskning tenderar att fokusera på verbalt språk och användandet av symboler (Morgan & Alswaikh, 2012).

Studien bygger klassrumsobservationer från fyra lektioner i åk 3-5 där helklassdiskussionerna videofilmerades. Att identifiera argument under helklassdiskussioner är problematiskt (Krummheuer, 1995). För att kunna tolka vad som sker i kommunikationen och hur matematik uttrycks i form av argument under diskussionen utgick jag från en teori om kommunikation, den multimodal socialsemiotiska (Kress, 2010). Utifrån den multimodala socialsemiotiska ansatsen var det viktigt att tolka kontexten och de funktionella uttryck som skapades av deltagarna med en bred syn på kommunikation, inkluderande exempelvis bilder och gester, förutom verbalt och skriftligt språk. Identifieringen av argument skedde genom en rekonstruktion av argumenten utifrån Toulmins modell för argumentation (Toulmin, 2003) där den reducerade formen (Krummheuer, 1995) användes. Modellen användes för att identifiera uttryck i kommunikationen som funktionella, som beståndsdelar av ett argument.

Studien bidrar med att visa på vad matematiska argument kan innebära i konkreta undervisningssituationer och hur användandet av olika kommunikativa resurser kan vara en del av kommunikationen.

Referenser

- Kress, G. (2010). *Multimodality: A social semiotic approach to contemporary communication*. London: Routledge
- Krummheuer, G., (1995) The ethnography of argumentation. In P. Cobb & H. Bauersfeld (Eds.), *The emergence of mathematical meaning: Interaction in classroom cultures*, (pp. 229-270). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Morgan, C., & Alswaikh, J. (2012). Communicating experience of 3D space: Mathematical and everyday discourse. *Mathematical Thinking and Learning: An International Journal*, 14(3), 199-225.
- Skolverket. (2011a). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011*. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket (2011b). *Kommentarmaterial till kursplanen i matematik*. Stockholm: Skolverket.
- Toulmin, S. (2003). *The uses of argument*. (uppd. uppl.). Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9780511840005a

Programmering i grundskolan: vad, vem, hur och varför?

Jörgen Ödalen, FD, Uppföljningsenheten, Utbildningsförvaltningen, Stockholms stad och
Per Anderhag, FD, FoU-enheten, Utbildningsförvaltningen, Stockholms stad

Från och med hösten 2018 kommer programmering vara ett obligatoriskt inslag i svensk grundskola. Läroplansändringarna har föregåtts av flera remissomgångar och i likhet med motsvarande process på internationell nivå problematiseras ofta frågan om *vad* programmering bör vara i det obligatoriska skolväsendet (Balanskat & Engelhardt, 2015). Även om ekonomiska, välfärdsrelaterade, argument ofta lyfts (det behövs fler programmerare) dominerar demokratiska och kunskapsteoretiska argument till varför programmering bör bli en del av den ordinarie undervisningen (Clear, 2015). I de revideringar som gjorts i de svenska styrdokumenterna framstår också förståelse för programmering (a) som en del i ett medborgarkunnande, (b) som ett redskap att använda i relation till ett specifikt ämnesinnehåll och, även om det är implicit, (c) som ett kunskapsinnehåll i sig.

Samtidigt som programmering kommer att bli ett inslag i svensk skola, är erfarenheter och forskning kring undervisning i programmering och konsekvenser för grundskoleelevers lärande, begränsad (Balanskat & Engelhardt, 2015; Robins, Rountree & Rountree, 2003). Tidigare forskning, som oftast har undersökt undervisning och lärande på högskolenivå, visar att det är svårt att lära sig att programmera (Sáez-Lopéz, Román-González & Vázquez-Cano, 2015) och speciellt syntax och den logik som förutsätts för att formulera en lösning till ett specifikt problem tycks vara svårt för nybörjare (Robins, Rountree & Robins, 2003). Inom fältet har man därför intresserat sig vad som kan göras för att bättre introducera och stötta nybörjare inom programmering, som till exempel undervisningsmetoder (Pears et al., 2007) och programmeringsspråk och miljöer (Yükseltürk & Altıok, 2016).

Det finns således ett behov av studier som undersöker programmering i relation till en svensk grundskolekontext, vilket också är bakgrunden till den studie var resultat vi kommer att diskutera i vår presentation. Studiens övergripande syfte är att bidra med kunskap kring förutsättningar för att använda programmeringen i undervisningen och vilka argument, mål och hinder lärare beskriver i relation till detta. Studien har explorativ ansats och är tänkt att utgöra en grund för mer riktade forsknings- och utvecklingsinsatser. Studiens empiriska material utgörs av en kvantitativ självskattningsstudie (133 grundskolor) och 33 djupintervjuer med lärare. Korrelations- och regressionsanalyser har gjorts på det kvantitativa materialet. Intervjuerna har transkriberats ordagrant och inledande fenomenografiska analyser har genomförts. Utifrån några exempel från vårt material kommer vi att diskutera vad lärande i programmering kan vara och vad detta kan betyda i relation till undervisning och skola.

Referenser

- Balanskat, A., & Engelhardt, K. (2015). Computing our future: Computer programming and coding Priorities, school curricula and initiatives across Europe: European Schoolnet, Brussels.
- Clear, T. (2015). Everybody must cut code! educational imperative, fact or fantasy? *ACM Inroads*, 6 (4), 19-21.
- Pears, A., Seidman, L., Malmi, L., Mannila, L., Adams, E., Bennedsen, J., Devlin, M. & Paterson, J. (2007) A survey of literature on the teaching of introductory programming. *ACM SIGCSE Bulletin*, 39, 204-223
- Robins, A., Rountree, J., & Rountree, N. (2003). Learning and Teaching Programming: A Review and Discussion. *Computer Science Education*, 13(2), 137-172.
- Sáez-Lopéz, J-M., Román-González, M., Vázquez-Cano, E. (2016) Visual programming languages integrated across the curriculum in elementary school: A two year case study using "Scratch" in five schools. *Computers & Education*, 97, 129-141
- Yükseltürk, E. & Altıok, S. (2016) An investigation of the effects of programming with Scratch on the preservice IT teachers' self-efficacy perceptions and attitudes towards computer programming. *British Journal of Educational Technology*, 1-13

Visuella metoder i undervisning: Om relationen mellan dokumentation och lärar-driven forskning i praktisk-estetiska ämnen

RUNDABORDSSAMTAL I PRAKTISK-ESTETISKA ÄMNINGEN

Ämnesdidaktiska nätverket i praktisk-estetiska ämnen, Stockholm Teaching & Learning Studies

Syftet med det aktuella rundabordssamtalet är att åskådliggöra hur visuella metoder och teknologier kan vara en del av undervisning såväl som undervisningsutvecklande verksamhet i grund- och gymnasieskolans praktiskt-estetiska ämnen. Samtalet inleds med en kortfattad beskrivning av hur visuella metoder kan användas tillsammans med elever för att utveckla undervisningspraktiken, och följs därefter av en kort introduktion till forskning inom fältet; däribland Arts-Based Research-traditionen respektive visuella kulturstudier. Med avstamp i våra gemsama erfarenheter av dokumentationsarbete i klassrummet diskuterar vi sedan skilda kunskapspraktiker samt relationen mellan sinnlig dokumentation och praktisknära forskning.

De två frågeställningarna nedan vägleder samtalet:

- Hur kan visuella teknologier och sinnlig etnografi användas i undersökning av ämnesinnehåll – vad är möjligt att se och vad görs möjligt att se?
- Hur kan lärare och elever tillsammans utveckla användningen av visuella metoder?

Att leva tillsammans – perspektivtagande och komplexa teman i SO-undervisningen

RUNDABORDSSAMTAL I SO

Ämnesdidaktiska nätverket i samhällsvetenskapliga ämnen, Stockholm Teaching & Learning Studies

Gemensamt för SO-ämnena är att de behandlar olika perspektiv på att leva tillsammans och skapa ett gemensamt samhälle som inrymmer många olikheter.

- Vad innebär det att ta olika perspektiv inom ramen för SO-ämnena och vad är utmaningarna kring detta kopplat till olika teman i SO-ämnena?
- Vad finns det för perspektiv på viktiga teman i ämnesdisciplinerna och bland eleverna?

”Om det är ord jag inte förstår, streckar jag under dom – och tar mobilen eller datorn till hjälp för att översätta”

En intervjustudie om hur nyanlända lär sig svenska sett ur ett elevperspektiv

Catharina Tjernberg, lektor, Karlstads universitet/Enköpings kommun; Åsa Sourander, Läs- och skrivutvecklare, Sigtuna kommun

Studiens syfte är att öka kunskapen om hur nyanlända lär, och vilka konsekvenser lärarens undervisningsstrategier får för deras lärande. Utifrån syftet undersöker vi på vilka olika sätt eleverna lärt sig svenska, vilka olika strategier de använder för att förstå en text, samt vilka faktorer som är betydelsefulla i deras läroprocess. Elevernas röster lyfts fram. Som experter på sitt eget lärande delar de också med sig av sina tankar om hur en bra lärare undervisar.

Studien är förankrad i sociokulturell teori, med centrala begrepp som den proximala utvecklingszonen, scaffolding och medierande redskap. Datainsamlingen skedde genom kvalitativa intervjuer med nyanlända elever. Dessa videoinspelades, transkriberades och analyserades. Resultatet understryker lärarens betydelse för elevens lärande, vikten av att bygga upp förtroendefulla relationer, och att skapa möjligheter för delaktighet och lärande. Betydelsen av att använda flera språk parallellt i undervisningen framträder tydligt i resultatet, *translanguaging* framstår som ett centralt begrepp. De hjälps åt genom att diskutera och digitalt slå upp ord och begrepp på sina respektive språk. Engelskan kan också fungera som transfer mellan språken. När läraren låter elevens förstaspråk vara en resurs för lärandet får eleven en fördjupad förståelse för skolspråket och därmed stärks också identiteten (Cummins, 2000).

Eleverna använder sig av flera olika metoder där tala, läsa och skriva interagerar. Högläsningens betydelse understryks: *”Varje morgon när vi kom, hon (läraren) läser. När vi slutar, hon läser”* (Gabriel). De tar hjälp av digitala verktyg som appar, dator, telefon, och lär sig olika strategier för att ta sig an texter med förståelse. Eleverna framhåller betydelsen av en strukturerad undervisning, och menar att det också fodras hårt arbete för att lyckas bra. Kommunikation mellan skola och hem främjar lärandet. En slutsats i studien är att när första- och andraspråket används i olika språkliga domäner vävs elevernas språkliga kunskaper samman och utvecklas parallellt.

Studiens betydelse är att öka kunskapen om förutsättningar för deltagande och lärande för elever med svenska som andraspråk. Detta kan stödja lärare i deras arbete med att undervisa nyanlända och utveckla framgångsrika undervisningsstrategier utifrån hur eleverna själva tänker som experter på sitt eget lärande.

Referenser

- Cummins, J. (2000). Andraspråksundervisning för skolframgång – en modell för utveckling av skolans språkpolicy. I: Nauclér, K. (red.) *Symposium 2000: Ett andraspråksperspektiv på lärande*. Stockholm: Sigma förlag.
- Cummins, J. & Persad, R. (2014). Teaching through a Multilingual Lens: The Evolution of EAL Policy and Practice in Canada. *Education Matters*, 2 (1,) pp. 3–40.
- Gibbons, P., (2012). *Stärk språket, Stärk lärandet. Språk- och kunskapsutvecklande arbetssätt för och med andraspråkselever i klassrummet*. Tredje uppdaterade upplagan. Stockholm: Hallgren & Fallgren.
- Rose, D. & Martin, J. (2013). *Skriva, läsa, lära*. Uppsala: Hallgren & Fallgren.

Litteraturdidaktikk i et dannelsesperspektiv: Bildebøker og den litterære samtalen

Marion Elisenberg (marion.elisenberg@hiof.no) og Camilla Häbler (camilla.habler@hiof.no)
høgskolelektorer i norsk ved Avdeling for lærerutdanning ved Høgskolen i Østfold, Norge.

Bakgrunn for prosjektet

I gjeldende læreplaner for fagene svensk og norsk vektlegges betydningen av at elevene i møte med ulike typer tekster skal få mulighet til å utvikle sitt språk, sin identitet og sin forståelse for omverdenen (www.skolverket.se og www.udir.no). Det handler dermed om kulturforståelse, kommunikasjon, identitetsutvikling og danning.

I arbeidet med forskjellige typer tekster fra ulike tider er det underforstått at litteratur har et dannelsespotensial, altså at elevene ved hjelp av bøkene, tekstene og ikke minst i samtale om dem, kan øve opp sine etiske og estetiske refleksjonsevner. Mange nyere bildebøker representerer et tematisk og uttrykksmessig mangfold, og sjangeren er på mange måter grenseoverskridende (Ommundsen 2010). Skandinavisk barnelitteratur holder et høyt kunstnerisk nivå og tar barna på alvor som kompetente lesere. Dette er altså bøker som i stor grad inviterer lesere til aktiv meddiktning og til litterære samtaler med utgangspunkt i bøkene.

Om prosjektet

I prosjektet, som hadde sin oppstart i mars 2017, undersøker vi høytlesningspraksisen på småskoletrinnet og blant de eldste barna i barnehagen, og i den forbindelse undersøker vi bildebokas og den litterære samtals dannelsespotensial.

Vi tar utgangspunkt i tradisjonell litteraturdidaktisk forståelse av danning, og ser på danning gjennom skjønnlitterære tekster og vi betrakter den litterære samtalen som en undring med mulighet til utveksling av perspektiver, om verdier i samfunn og for det enkelte individ, en ytre påvirkning som grunnlag for refleksjon over eksistensielle spørsmål og utvikling av egen identitet.

Formålet med prosjektet er å bidra til større forståelse for hva samtaler underveis i høytlesningen kan bidra til. Det foreligger noe forskning på dette feltet, bl.a. Solstads ph.d.-avhandling fra 2015 om samtaler om bildebøker i barnehagen. Solstad fokuserer på høytlesning som sosial opplevelse og i mindre grad på hvordan samtalen mellom barn og voksen under høytlesningen kan være et bidrag til barns teksttolkningskompetanse og deres etiske og estetiske refleksjonsevner, - og dermed ses i et dannelsesperspektiv.

Nøkkelord:

Litterær samtale, danning, litteraturformidling, lesepraksis, barns resepsjon, leseopplevelse og bildeboka som medium.

Problemstillinger

Hvilket dannelsespotensial ligger i bildeboka og den litterære samtalen? Hvilke verdier ligger i samtalen om bildebøker? Hvordan legges det til rette for elevens initiativ i samtale om bildebøker? Hva kan samtaler underveis i høytlesningen bidra til?

Teori og metode

I dette prosjektet tar vi utgangspunkt i teori om barns lesing av skjønnlitterære tekster og om språklig samhandling. Se litteraturliste.

Primært tekster, norske bildebøker som også finnes i svensk oversettelse: *Snill* (2002) av Gro Dahle og Svein Nyhus, *Garmanns sommer* (2006) av Stian Hole, *Bukkene Bruse på Badeland* (2009) av Bjørn T. Rørvik og Gry Moursund og *Don Fridtjof* (2010) av Anna Bache-Wiig og Lisa Aisato. Sistnevnte finnes ikke i svensk oversettelse., men har tydelige lenker til et dikt av Henrik Ibsen; Terje Vigen.

Prosjektet er som nevnt, i oppstartsfasen, men vi gjennomfører observasjoner av høytlesningspraksisen på småskoletrinnet og i barnehagen. Vi skal dernest gjennomføre videoopptak av høytlesningssituasjoner, samt intervju lærere.

Resultat

Foreløpig resultat vil foreligge tidlig på høsten.

Referanser

- Appleyard, J. A. (1991): *Becoming a reader: the experience of fiction from childhood to adulthood*. Cambridge: Cambridge University Press
- Hellesnes, Jon (2005): "Om å motverke destruksjonen av daninga" i Aasen, Arne Johannes og Nome, Sture (red.). *Det nye norskfaget 2005*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Kåreland, Lena (2015): *Skönlitteratur för barn och unga. Historik, genrer, termer, analyser*. Lund: Studentlitteratur
- Langer, Judith A. (2005): *Litterära föreställningsvärldar: litteraturundervisning och litterär förståelse*. Göteborg: Daidalos
- Ommundsen, Åse Marie (2010): *Litterære grenseoverskridelser. Når grensene mellom barne- og voksenlitteraturen viskes ut*. Doktoravhandling ved Universitetet i Oslo
- Skarðhamar, Anne-Kari (2011): *Litteraturundervisning – teori og praksis*. Oslo: Universitetsforlaget
- Solstad, Trine (2015): *Snakk om bildebøker! En studie av barnehagebarns resepsjon*. Doktoravhandling ved Universitetet i Agder
- Svennevig, Jan (2009): *Språklig samhandling: innføring i kommunikasjonsteori og diskursanalyse*. Oslo: Landslaget for norskundervisning
- Aase, Laila (2005): «Norskfagets danningspotensial i fortid og samtid». I A.J. Aasen & S. Nome (red.), *Det nye norskfaget* (s. 35-47). Bergen: Fagbokforlaget.

| | | |
|--------|---|-----------|
| Pass 6 | 14.50 - 15.20 | |
| A | <i>Kamratrespons för att utveckla elevers skrivande på engelska</i> Jessica Berggren | EN/Gr 7-9 |
| B | <i>Att utveckla elevers förmågor att formulera naturvetenskapligt undersökningsbara frågor</i> Sebastian Andersson, Per-Olof Freerks, Johan Nordling och Malin Lavett Lagerström | NO/NK/Gy |
| C | <i>Att uttrycka och argumentera för generaliseringar algebraiskt - med utgångspunkt i talmönster</i> Jenny Fred, Hiba Mikhail och Boel Staffansson | MA/Gr F-3 |
| D | <i>Modeller i matematikundervisningen på lågstadiet</i> Helena Eriksson, Elin Lindrogh, Sanna Andrén och Sophia Broberg | MA/Gr 1-3 |
| E | <i>Nytt lärande genom animerad kemi: Animation och digitala verktyg möter NOämnets traditioner</i> Inger Eriksson, Kristina Danielsson, Astrid Berg, Karin Bennerhed, Monica C Karlsson och Magnus Hultén | KE/Gr 1-3 |
| F | <i>Utveckling av undervisning kring sexualitet så att den blir meningsfull för eleverna och i linje med styrdokumentet</i> Anna-Karin Fridolfsson, Åsa Clarke Bolin, Anders Jonsson och Josefin Reimark | BI/NK/Gy |
| G | Rundabordssamtal fortsätter från pass 5 | PREST |
| H | Rundabordssamtal fortsätter från pass 5 | SO |
| I | <i>Att skapa en läsare</i> Eva Nilson | SV/Gy |
| J | <i>Kritisk läsning hos vuxna andraspråksinlärare</i> Victoria Steen och Anna Persson | SVA/Vux |

Kamratrespons för att utveckla elevers skrivande på engelska

Jessica Berggren, doktorand, Engelska institutionen, Stockholms universitet

Svenska ungdomar exponeras i hög grad för engelska språket, inte bara i skolan utan också via till exempel filmer, musik och datorspel, så kallad fritid Engelska (Sundqvist, 2009). Följaktligen är den generella språkfärdigheten hög, också vid internationella jämförelse (Skolverket, 2012a). Förmågan att kommunicera skriftligt hamnar dock lägre resultatmässigt än de receptiva förmågorna och förmågan att kommunicera muntligt. Skrivande är en komplex färdighet (Polio & Williams, 2009) vilket innebär utmaningar i undervisningen. Dessutom finns det olika synen på vad skrivande innebär. Traditionellt i Sverige har skrivuppgifter i engelska helt enkelt syftat till att få elever att skriva (Skolverket, 2012b), men en av förmågorna i Lgr11, "anpassa språket efter olika syften, mottagare och sammanhang" (Skolverket, 2011b, s. 30), innebär en perspektivändring: från ett skribentperspektiv till ett läsarperspektiv (Hyland, 2009). Tidigare forskning har visat att ett sätt att kunna utveckla elevers läsarperspektiv är att implementera kamratrespons som del av skrivundervisningen (Berg, 1999; Chang, 2015; Lee, 2015; Tsui & Ng, 2000). De flesta studierna om skrivande på främmande språk och kamratrespons har dock genomförts på universitetsnivå. Min presentation bygger på mitt doktorandprojekt och utgår ifrån den övergripande forskningsfrågan: Vad lär sig elever om skrivande på engelska genom att ge återkoppling?

Mitt projekt genomfördes i årskurs åtta där jag följde två klasser under ett arbetsområde (Studie 1) respektive en termin (tre arbetsområden, Studie 2). Det är en kvalitativ interventionsstudie och den genreinspirerade undervisningen genomfördes i samarbete med klassernas lärare. I Studie 1 skrev eleverna ett svarsbrev och i Studie 2 skrev eleverna tre olika texter: nyhetsartikel, svarsbrev, och argumenterande uppsats. Varje arbetsområde innehöll en lektion där eleverna läste, diskuterade och formulerade återkoppling på några av sina kamraters texter. Eftersom projektet fokuserade på elever som ger återkoppling, var det dock ingen av eleverna som fick återkoppling på sina texter innan revidering. Genom att analysera elevernas ändringar i en text som bearbetats före och efter kamratrespons har jag kopplat deras skrivande till kamratresponsen.

Resultaten visar att elever gör ändringar både på makro- och mikronivå av skrivande och att lite drygt hälften av ändringarna kan kopplas till kamratrespons, det vill säga att läsa, diskutera och kommentera kamraters texter. Med andra ord kan kamratrespons påverka elevers lärande om skrivande på engelska. Att de gör ändringar på makronivå, det vill säga disposition och innehåll är viktigt att lyfta fram. Tidigare studier har förknippat den typen av revideringar med erfarna skribenter och förmågan att kunna ta ett läsarperspektiv (Sommers, 1980; Victori, 1999; van Gelderen, 1997).

Däremot finns det skillnader mellan de olika arbetsområdena och under presentationen diskuteras möjliga anledningar till skillnaderna. Forskningsdesignen och den genreinspirerade skrivundervisningen bidrar naturligtvis till att vissa delar av skrivande lyfts på bekostnad av andra. Till exempel var skrivuppgifterna styrda av kriterielistor, som baserats på elevtexter och klassdiskussioner om kvalitet. Elevernas användning och tolkning av kriterierna kan påverka resultatet. Dessutom skrev eleverna texter i olika genrer, vilket kan influera deras fokus på innehåll respektive språk både under skrivande och under kamratrespons. I skolsammanhang finns det också skäl att diskutera vem den tänkte läsaren bakom "läsarperspektivet" är – kan det verkligen vara någon annan än läraren?

Referenser

- Berg, C. E. (1999). The effects of trained peer response on ESL students' revision types and writing quality. *Journal of Second Language Writing*, 8, 215–241.
- Chang, C. Y. (2015). Assessing writing teacher modeling on EFL reviewers' audience-aware feedback and affectivity in L2 peer review. *Assessing Writing*, 25, 2–21.
- Hyland, K. (2009). *Teaching and researching writing*. Harlow: Pearson Education.
- Lee, M. (2015). Peer feedback in second language writing: Investigating junior secondary students' perspectives on inter-feedback and intra-feedback. *System*, 55, 1–10.
- Polio, C., & Williams, J. (2009). Teaching and testing writing. In M. H. Long & C. J. Doughty (Eds.), *The handbook of language teaching* (pp. 486–517). Chichester: Wiley-Blackwell.
- Skolverket. (2011). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011*. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (2012a). *Internationella språkstudien 2011. Elevernas kunskaper i engelska och spanska*. Hämtad från <http://www.skolverket.se>
- Skolverket. (2012b). *Bedömning av språklig kompetens. En studie av samstämmigheten mellan Internationella språkstudien 2011 och svenska styrdokument*. Hämtad från <http://www.skolverket.se>
- Sommers, N. (1980). Revision strategies of student writers and experienced adult writers. *College Composition and Communication*, 31, 378–388.

- Sundqvist, P. (2009). *Extramural English matters: Out-of-school English and its impact on Swedish ninth graders' oral proficiency and vocabulary*. (Doctoral dissertation). Karlstad: Karlstad University Studies.
- Tsui, A. B., & Ng, M. (2000). Do secondary L2 writers benefit from peer comments? *Journal of Second Language Writing*, 9, 147–170.
- van Gelderen, A. (1997). Elementary students' skills in revising. Integrating quantitative and qualitative analysis. *Written Communication*, 14, 360–397.
- Victori, M. (1999). An analysis of writing knowledge in EFL composing: a case study of two effective and two less effective writers. *System*, 27, 537–555.

Att utveckla elevers förmågor att formulera naturvetenskapligt undersökningsbara frågor

Per Freerks, Kungsholmens gymnasium, Johanna da Luz, Östra Real, Sofia Jahdadic, Östra Real, Johanna Lundström, Värmdö gymnasium, Johan Nordling, Östra Real, Josefin Reimark, Kungsholmens gymnasium, Per Wennerström, Kungsholmens gymnasium, Fredrik Westman, Kungsholmens gymnasium, Sebastian Andersson, STLS/Kunskapskolan, Cecilia Dudas, STLS/Globala gymnasiet, Malin Lavett Lagerström, Södermalmsskolan/STLS, Jonna Wiblom, STLS/Globala gymnasiet, Maria Andrée, STLS/Stockholms universitet

I kurs- och ämnesplanerna för gymnasieskolans naturvetenskapliga ämnen ingår att utveckla elevernas förmågor att planera, genomföra, tolka och redovisa fältstudier, experiment och observationer. Tidigare forskning om praktiskt undersökande och laborativt arbete i skolan visar dock att laborativt arbete inte självklart utvecklar elevernas förmåga till undersökande arbete. Flera studier pekar på att elever inte lär sig det som laborationer sägs vara avsedda att handla om, som att ställa frågor som undersöks med hjälp av experiment (jfr Andrée, 2007; Millar, 1998). Laborationen handlar snarare om att eleven ska producera ett rätt svar och en snygg rapport (Beach, 1999). En sammantagen slutsats från tidigare forskning är att om undervisningen ska bidra till förmåga till systematiskt undersökande och förståelse för naturvetenskapliga arbetssätt så krävs att undervisningen explicit synliggör naturvetenskapens karaktär (Lederman, 2007). Syftet med är att bidra till utveckling av kunskap om hur undervisning kan utformas för att främja utveckling av elevers förmågor till systematiskt undersökande.

Systematiskt undersökande innefattar flera olika aspekter av kunnande: beskriva och förklara naturvetenskapliga fenomen, formulera hypotes, ställa frågor, planera en undersökning, genomföra och dokumentera observationer, tolka resultat och dra slutsatser samt diskutera resultatens betydelse (jfr Harlen & Qualter, 2009). I detta projekt har vi valt att fokusera den aspekt som handlar om att formulera naturvetenskapligt undersökningsbara frågor. Tidigare forskning (Chinn & Malhotra, 2002) visar att när elever arbetar med undersökande arbete i skolan så ges de sällan möjlighet att själva formulera en fråga, utan denna ges ofta av läraren. En studie av Bielik och Yarden (2016) visar att en elevcentrerad, dialogisk och interaktiv undervisning med inslag av kamratrespons kan bidra till att utveckla elevers förmåga att formulera naturvetenskapliga frågor. Lärarcentrerad undervisning resulterade däremot i att eleverna formulerade egna frågor med lägre grad av undersökningsbarhet. Frskningsfrågorna är: Vad kan förmåga att formulera naturvetenskapligt undersökningsbara frågor innebära? Hur kan gymnasieelevers förmåga att formulera naturvetenskapliga frågor utvecklas?

Studien är en pågående designstudie med tre genomförda cykler i gymnasieskolan. Undervisningen har dokumenterats med film- och ljudinspelningar. Utformning av interventionerna har genomförts utifrån resultat från tidigare forskning, forskningsgruppens samlade erfarenhet av undervisning om systematiskt undersökande samt specifika betingelser för respektive intervention med avseende på elevgruppens sammansättning, kurs och ämnesområde. Efter analys av interventionerna i en cykel har nästa cykel planerats. Innan varje cykel har designprinciper formulerats och efter genomförande och analys av elevernas arbete med uppgifterna har designprinciperna reviderats, preciserats och kompletterats. Datamaterialet har analyserats utifrån ett verksamhetsteoretiskt perspektiv. Preliminära resultat pekar på att en process som främjar utveckling av elevernas förmåga att formulera undersökningsbara frågor förutsätter att eleverna får möjlighet att arbeta kollaborativt med att formulera frågor i relation till undersökningar som faktiskt ska genomföras. Utifrån ett verksamhetsteoretiskt perspektiv handlar detta om att kunnandet att formulera undersökningsbara frågor måste utvecklas genom deltagande i naturvetenskaplig verksamhet som svarar mot ett objekt att utveckla ny kunskap om naturen och den fysiska verkligheten.

Referenser

- Andrée, M. (2007). *Den levda läroplanen. En studie av naturorienterande undervisningspraktiker i grundskolan*. HLS förlag: Stockholm.
- Beach, Dennis. (1999). Alienation and fetish in science education. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 43(2), 157-172.
- Bielik, T. & Yarden, A. (2016). Promoting the asking of research questions in a high-school biotechnology inquiry-oriented program. *International Journal of Stem Education*, 3(15) 1-13.
- Chinn, C. A., & Malhotra, B. A. (2002). Epistemologically authentic inquiry in schools: a theoretical framework for evaluating inquiry tasks. *Science Education*, 86, 175-218.
- Gyllenpalm, J. (2010). *Teachers' language of inquiry. The conflation between methods of teaching and methods of inquiry in science education*. (Doktorsavhandling). Stockholms universitet.
- Harlen, W. & Qualter, A. (2009). *The Teaching of Science in Primary Schools*. David Fulton.
- Lederman, N. G. (2007). Nature of science: Past, present and future. Ingår i S. K. Abell & N. G. Lederman (Red.), *Handbook of research on science education* (ss. 831- 881). London: Routledge.

Att uttrycka och argumentera för generaliseringar algebraiskt - med utgångspunkt i talmönster

Jenny Fred, lärare, Ekensbergsskolan och doktorand i forskarskolan i Learning study; Hiba Mikhail, lärare, Ekensbergsskolan; Boel Staffansson, lärare, Ekensbergsskolan

Mönster förespråkas av forskare (Radford, 2006; Warren, 2006) som en introduktion till algebra. Dock kan det vara problematiskt om denna undervisning endast sker i en aritmetisk tradition eftersom elever då inte alltid ges förutsättningar att utveckla algebraiska förmågor som till exempel att göra algebraiska generaliseringar (Kaput, 2007; Radford, 2006).

Presentationen tar sin utgångspunkt i ett pågående praktknära forskningsprojekt som drivs och genomförs av lärare och forskare tillsammans. Syftet med projektet är att identifiera vad i en undervisning som kan skapa rika förutsättningar för elever att utveckla sin förmåga att uttrycka och argumentera för en mönstergeneralisering algebraiskt. Forskningsprojektet genomförs i årskurs 3 med Learning study som forskningsansats. Det övergripande teoretiska ramverket är verksamhetsteorin med inriktning lärandeverksamhet med idén om att elever ska ges möjlighet att kollektivt engagera sig i ett teoretiskt arbete (Davydov, 2008). I den didaktiska designen har lärandeverksamhet och variationsteorin använts som kompletterande lärandeteoretiska redskap.

I presentationen kommer frågeställningen "Vad behöver eleverna urskilja för att utveckla förmågan att kunna uttrycka och argumentera för en mönstergeneralisering algebraiskt?" att diskuteras. Vad detta kunnande innebär är inte självklart och det finns det en risk att aspekter av detta kunnande tas för givet om utforskandet endast sker med grund i lärares erfarenheter och/eller i tidigare forskning (Pang & Ki, 2016). Med detta som utgångspunkt genomfördes inledningsvis semistrukturerade intervjuer med åtta elever som parvis arbetade med tre mönsteruppgifter. Intervjuerna videofilmades, transkriberades och analyserades med syfte att utforska och beskriva den aktuella elevgruppens olika kvalitativa sätt att uppfatta mönstergeneraliseringar. Elevernas kollektiva uppfattningar sammanfattades därefter i ett utfallsrum bestående beskrivningskategorier vilka syftade till att stödja identifierandet av kritiska aspekter¹.

I presentationen kommer ovanstående frågeställning, i relation till beskrivningskategorierna och de identifierade kritiska aspekterna, att diskuteras. Vidare kommer det att föras ett resonemang om algebraiska och aritmetiska generaliseringar.

Referenser

- Davydov, V. V. (2008). *Problems of Developmental Instruction. A Theoretical and Experimental Psychological Study*. New York: Nova Science Publishers, Inc.
- Kaput, J. J. (2007). What is algebra? What is algebra thinking? I: J.J. Kaput, D.W. Carraher & M. Blanton (Red.), *Algebra in the early grades*. Hillsdale, NJ & Reston, VA: Erlbaum & the National Council of Teachers of Mathematics.
- Pang, M. F., & Ki, W. W. (2016). Revisiting the Idea of "Critical Aspects". *Scandinavian Journal of Educational Research*, 60(3), 323-336.
- Radford, L. (2006). Algebraic Thinking and the Generalization of Patterns: A Semiotic Perspective. In S. Alatorre, J. L. Cortina, M. Sáiz, A. Méndez (Eds.), *Proceedings of the 28th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, North American Chapter*, Mérida: Universidad Pedagógica Nacional, November 9 – 12, Vol. 1, pp. 2-21.
- Warren, E. (2005, July). Young children's ability to generalise the pattern rule for growing patterns. In *Proceedings of the 29th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (Vol. 4, pp. 305-312).

¹ Kritiska aspekter avser aspekter av vad som kan antas avgörande för att eleverna ska utveckla ett specifikt kunnande och som eleverna ännu inte har urskilt.

Modeller i matematikundervisningen på lågstadiet

Helena Eriksson, Tjärnaskolan/Högskolan Dalarna/Stockholms universitet, Elin Lindroth, Sanna Andrén, och Sophia Broberg, Tjärnaskolan

Tidigare studier visar att om man istället för att låta elevers vardag vara utgångspunkt för arbete i matematik låter elever arbeta med teoretiska grundläggande matematiska strukturer får det konsekvenser för vilket matematiskt innehåll som blir tillgängligt för eleverna (Davydov, 2008). Samtidigt visar studier att elever som tagit del av undervisning som fokuserar teoretiska diskussioner uppvisar bättre resultat i matematik, framförallt inom problemlösning (jämför exempelvis Zuckerman, 2004; Kinard & Kozulin, 2012). Detta gäller även de allra yngsta eleverna i grundskolan (Davydov, 2008). För att förbättra resultaten i matematik på en interkulturell f-6 skola har vi av den anledningen arbetat med algebra och problemlösning för att bjuda in våra elever till teoretiska matematiska resonemang. Vi har hämtat inspiration till vårt arbete i Elkonin Davydovs matematikdidaktiska program. Uppgifterna i detta program har en grundstruktur med att alltid fokusera ett problem som lärare och elever gemensamt ska lösas. Programmet utgår även från att problemen ska lösas med hjälp av modeller som gör det teoretiska innehållet som är i fokus synligt. Inom programmet förklaras en modell med att vara materiell, grafisk och/eller symbolisk samt att den visar generaliserade relationer av ett specifikt innehåll (Davydov, 1990). Vilket matematiskt kunnande kunde vi diskutera med eleverna i årskurs 2 utifrån en modell med olika långa sträckor, där vi hade addition och subtraktion som fokus i problemet?

Tentativa resultat från de lektioner där vi arbetat med dessa olika sträckor visar att vi bland annat diskuterade skillnader i hur addition och subtraktion kunde konstrueras med hjälp av två olika långa sträckor. Vi diskuterade även vilka utsagor som representerade olika förhållanden mellan olika sträckor. För det tredje diskuterade vi även läsriktningen i de utsagor som representerade additionerna och subtraktionerna.

Vi har arbetat med algebra och problemlösning i ett treårigt utvecklingsprojekt tillsammans med våra elever i årskurs 1, 2 och 3. Utvecklingsarbetet var upplagt som en longitudinell designstudie. Vi har genomfört ungefär en lektion i veckan i respektive klass med uppgifter ur det matematikdidaktiska programmet. De flesta lektionerna dokumenterades med videokamera. Första året deltog endast eleverna i årskurs 1, andra året deltog årskurs 1 och 2, och det tredje året deltog årskurs 1, 2, och 3. Förutom att vi fortlöpande analyserat de lektioner vi genomfört, har vi även under det andra och tredje projektåret analyserat de lektioner vi genomfört under de tidigare åren. Varje problem har därför genomförts som små learning studies, där cyklerna i respektive learning study fördelades över tre år. Vi analyserade de gamla lektionerna, reviderade lektionerna och genomförde dem på nytt. I revideringen av lektionerna lade vi mycket kraft på att pröva hur problemen skulle introduceras tillsammans med eleverna, och hur vi skulle arbeta med de modeller som fanns föreslagna i programmet (jfr Davydov, 2008; Kinard & Kozulin, 2012).

Referenser

- Davydov, V. V. (1990). Types of generalization in Instruction: Logical and Psychological Problems in the Structuring of School Curricula. *Soviets Studies in Mathematics Education*.
- Davydov, V. V. (2008/1986). *Problems of Developmental Instruction. A theoretical and experimental psychological study*. New York: Nova Science Publishers, Inc.
- Kinard, A., & Kozulin, A. (2012). *Undervisning för fördjupat matematiskt tänkande*. Lund: Studentlitteratur.
- Zuckerman, G. (2004). Development of reflection through learning activity. *European Journal of Psychology of Education*, XIX (1) 9-18.

Nytt lärande genom animerad kemi: Animation och digitala verktyg möter NO-ämnets traditioner i år 3

Inger Eriksson, professor, Stockholms universitet; Kristina Danielsson, professor, Linnéuniversitetet; Astrid Berg, lektor, Linköpings universitet; Karin Bennerhed, rektor, Finnsångs kommun; Monica C Karlsson, lärare, Rejmyre skola och Magnus Hultén, biträdande professor, Linköpings universitet.

Globaliseringen, digitaliseringen och allt mer komplexa levnads och arbetssätt skapar nya förutsättningar för att hantera kunskap i skolan. Inom naturvetenskapen kan man bland annat notera att verktygen för och uttrycken att visualisera naturvetenskapliga fenomen ökat markant. Parallellt har digitala verktyg i skolan blivit allt vanligare och mer användarvänliga. Detta skapar nya möjligheter att och förutsättningar för visualisering som del av naturvetenskapliga undervisning.

Forskare framhåller vikten av att barn tidigt lär sig att skapa egna modeller och representationer av naturvetenskapliga fenomen (Ainsworth, Prain, & Tytler, 2011). I synnerhet har animationer framhållits som ett sätt som kan tillföra värdefulla tankeredskap i lärande av exempelvis materiens partikelnatur (Chang, Quintana, & Krajcik, 2010). Denna typ av virtuell visualisering av naturvetenskapliga fenomen kan med fördel integreras med riktiga experiment på samma fenomen i undervisning för yngre barn, menar Zacharia, Loizou & Papaevripidou (2012). På så sätt kan barn lära sig att tolka det som sker i verkligheten i termer av det som illustreras virtuellt och se det som olika aspekter av ett och samma naturvetenskapliga fenomen, vilket kan gynna ämneslärandet.

I detta projekt har forskare och lärare undersöker hur fysiska och digitala verktyg kan integreras i kemiundervisningen i årskurs 3. Undervisningen genomfördes av två lärare i projektet. Konkret handlade undervisningen om att lära eleverna använda en partikelmodell för att förklara vad som händer med luft i olika experiment med luft. Sex lektioner genomfördes under vårterminen 2017 på två skolor i Östergötland. Vi frågade oss vilka kritiska aspekter som visade sig i undervisningssituationerna och hur dessa relaterade till elevers förmåga att uttrycka en partikelmodell för luft. Vi frågade oss också vilken roll olika elev- eller lärarskapade representationer, såväl teckningar som digitala visualiseringar, spelade för elevernas förmåga att ge uttryck för en partikelmodell för luft. Studien var upplagt som ett designexperiment (Cobb, Confrey, diSessa, Lehrer & Schauble, 2003).

Den genomförda undervisningen skapade engagemang bland merparten av eleverna för och delvis andra elever än vad som normalt gör sig hörda i den ordinarie undervisningen utmärkte sig positivt. Arbetet med digitala verktyg för dokumentation och redovisning skapade inga hinder i undervisningen för eleverna som därtill dokumenterade mer än vad de var tillsagda att dokumentera. Flera kritiska aspekter för lärande av partikelmodell identifierades, såsom att förstå att det i slutna system inte kan tillkomma eller försvinna partiklar, att partiklar är jämt spridda i rummet samt att kunna skifta mellan att se verkligheten ur både makro och sub-mikro-perspektiv. Vi fann att modellerna både bidrog till och försvårade elevers utvecklande av en förståelse av luft som partiklar. En slutsats som drogs är att det är möjligt att börja med partikelmodellen redan i åk 3 trots att läroplanen anger den som centralt innehåll först i åk 4-6.

Referenser

- Ainsworth, S., Prain, V., & Tytler, R. (2011). Drawing to Learn in Science. *Science*, 333.
- Chang, H.-Y., Quintana, C., & Krajcik, J. S. (2010). The impact of designing and evaluating molecular animations on how well middle school students understand the particulate nature of matter. *Science Education*, 94(1).
- Cobb, P., Confrey, J., diSessa, A., Lehrer, R., & Schauble, L. (2003). Design experiments in educational research. *Educational Researcher*, 32(1).
- Zacharia, Z., Loizou, E., & Papaevripidou, M. (2012). Is physicality an important aspect of learning through science experimentation among kindergarten students? *Early Childhood Research Quarterly*, 27(3).

Utveckling av undervisning kring sexualitet så att den blir meningsfull för eleverna och i linje med styrdokumentet

Anna-Karin Fridolfsson, lektor, Åsa Clarke Bolin, Anders Jonsson, förstelärare, Josefin Reimark, lektor, Kungsholmens Gymnasium.

Projektet sker i samarbete med Auli Arvola Orlander, F.D. Naturvetenskapernas didaktik, Stockholms Universitet.

Syftet med projektet har varit att utveckla undervisning som berör frågor om sexualitet, främst inom kurserna Naturkunskap 1b och Biologi 2. Utgångspunkten har varit skolverkets stödmaterial (Skolverket, 2013) där normkritiska perspektiv har lyfts fram som en väg mot en inkluderande undervisning som också motverkar olika former av diskriminering. Våra frågor har varit: Vilka frågor vill elever jobba med när de får möjlighet att diskutera dem ur både normkritiskt och naturvetenskapligt perspektiv? Finns återkommande teman? Vilket meningsskapande hos eleverna möjliggörs i samtal och texter? Hur utvecklas vi av att tillsammans jobba med undervisning om normer och sexualitet?

Metoden kan beskrivas som liknande aktionsforskning. Vi har läst om vad normkritiskundervisning kan vara, bland annat "Skola i normer" (Martinsson, 2008). Vi har provat olika lektionsupplägg, titta på resultat i form av elevsamtal, texter och enkäter, diskuterat svårigheter och provat nya upplägg. Våra preliminära resultat visar att eleverna i stor utsträckning valde att fördjupa sig i frågor som berör heterosexualitet och de problematiserar den från många olika utgångspunkter. Eleverna använde naturvetenskap för att motbevisa uppenbara myter som tex myten om mödomshinnan. Det var också ganska vanligt att eleverna upptäckte att naturvetenskap inte ger de enkla svar de kanske hade förväntat sig och att den vetenskapliga verksamheten också påverkas av normer. Vi har funnit att det är viktigt att jobba med de här frågorna tillsammans, till exempel för att få hjälp med att få syn på vad en själv gör till normer i sitt sätt att arbeta och vara.

Litteraturförteckning

Martinsson, L. & Reimers, E, (2008). *Skola i normer*. Malmö: Gleerups.

Skolverket. (2013). *Sex- och samlevnadsundervisning i gymnasieskolan. Sexualitet, relationer och jämställdhet i de gymnasiegemensamma ämnena*. Skolverket.

Att skapa en läsare. Läsararter och läsare av litterär text i svenskämnet nationella examination på gymnasiet – åren 1968 till 2013

Eva Nilson, Fil.dr i språkdidaktik, Stockholms universitet

Studien tar sin utgångspunkt i hur svenskämnet är beskrivet i styrdokumentet där just läsning av bl.a. den skönlitterära texten motiveras med att eleven lär känna "sin omvärld, sina medmänniskor och sig själv" (Skolverket.se). Hur denna aspekt av svenskämnet realiseras i skolans kravbild på läsandet av den litterära texten, är därför denna studies fokus. Flera forskare har också uppmärksammat hur skolans sätt att efterfråga viss kunskap blir styrande för vad eleven uppmärksammar i litteraturen (Rosenblatt 1978/1994, Hultman 1991, Tengberg 2011, Mehrstam 2009).

Syftet med avhandlingen är att se vilken läsning av den litterära texten som är möjlig/önskvärd i skolan, för att kunna se vilken läsare som skolans litteraturundervisning efterfrågar. Studien har också en historisk ansats och vill visa vilka kontinuiteter och variationer man kan se över tid gällande den litterära läsningen, vilket kan säga en del om svenskämnet både i, och över tid.

Avhandlingen besvarar följande forskningsfrågor:

- Genom vilka läsararter uppmanas eleven att ta sig an den litterära texten?
- Hur kontextualiseras elevens läsning av den litterära texten relaterat till litteraturvetenskapliga och litteraturdidaktiska teorier med fokus på författare, text, läsare och läsning?
- Vilka subjektpositioner blir tydliga givet hur eleven interpelleras i de uppgiftskonstruktioner i nationell examination där litterär läsning krävs?

Studiens huvudsakliga material är samtliga examinationsuppgifter i nationell examination på gymnasiet i svenska från 1968 och fram till 2013, där litterär läsning står i fokus. Just de nationella examinationerna motiveras med att de ska skapa likvärdighet kring betygssättning, konkretisera kursplanerna och vara summativa bedömningsverktyg. Eftersom dessa examinationer inte endast kan kopplas till en lärares undervisningspraktik, utan är prov som alla elever i Sveriges gymnasieskolor genomgår, får de stor betydelse för hur både undervisning och svenskämnet formeras. Att proven är styrande för skolans praktik visar också tidigare forskning (Hultman 1991, Skolverket 2005).

Teoretiska och metodologiska utgångspunkter är läsartsteori (Rosenblatt 1978/1994, Tengberg 2011, Mehrstam 2009, Steffensen 1993) och positioneringsanalys (Davies & Harré 1990, Harré & Van Langenhove 1991). Läsartsteorin visar vilka läsararter som proven efterfrågar vilket i sig visar vilken kunskap som eleverna examineras på. Positioneringsanalysen visar hur eleven som läsande subjekt positioneras i förhållande till författare, text och den bild av världen som provuppgifterna skriver fram. Hur vi läser litteratur får betydelse för vilken text vi läser och vilken läsare vi får möjlighet att bli.

Resultaten visar rent deskriptivt vilka läsararter som är mer eller mindre frekventa i materialet, och hur detta varierar över tid. Studien visar också att de läsararter som provuppgifterna efterfrågar får stor betydelse för vilken läsare/elev som efterfrågas. Om texten ska läsas med fokus på formen, som ett samhällsinlägg eller för att få inspiration att skriva om sig själv, skapar detta i sig en läsare som visar kunskaper om litterära verktyg, samhällsanalys eller vill berätta om sig själv. Läsarten får därför stor betydelse för vilket lärandeobjekt skolan hanterar i sin examination av den skönlitterära texten.

I en tid när få elever läser skönlitteratur blir det viktigt för svensk lärare och forskning att diskutera skolans kravbild på det litterära läsandet, och denna studie hoppas kunna vara ett bidrag till denna diskussion.

Referenser:

Davies, Bronwyn & Harré, Rom (1990) "Positioning: The Discursive Production of Selves" I *Journal for the Theory of Social Behaviour* 20, 43-63.

Harré, Rom & Van Langenhove, Luk (1991) "Varieties of Positioning" I *Journal of the Theory of Social Behaviour* 21.

Hultman, Tor. 1991. Prov i svenska. I: T. Lindblad (red.), 'Allt är relativt'. Centralt utarbetade prov i svenska, matematik, engelska, franska tyska, fysik och kemi – beskrivning, analys, förslag. Rapport nr 1991:03. Institutionen för pedagogik. Göteborgs universitet.

Mehrstam, Christian. 2009. *Textteori för läsforskare*. Göteborg: Göteborgs Universitet. Institutionen för Litteratur, Idéhistoria och Religion.

Rosenblatt, Louise Michelle. 1994. (orig. 1978) *The Reader, The Text, The Poem: The Transactional Theory of the Literary Work*, Carbondale, IL: Southern Illinois University Press.

Skolverket. 2005. *Lärare och elever om gymnasieskolans nationella prov- en enkätstudie*. Skolverket.se/publikationer?id=1499.

SOU 2012: *Läsandets kultur*.

Steffensen, Bo. 1993. *Når børn læser fiktion. Grundlaget for den nye litteraturpædagogik*. København: Akademisk forlag.

Tengberg, Michael. 2011. *Samtalets möjligheter. Om litteratursamtal och litteraturreception i skolan*. Stockholm/Stehag: Brutus Östlings bokförlag Symposium.

Kritisk läsning hos vuxna andraspråksinlärare

Victoria Steen, SIFA, Stockholms intensivsvenska för akademiker, victoria.steen@stockholm.se,
Anna Persson, SIFA, Stockholms intensivsvenska för akademiker, anna-sophie.persson@stockholm.se

Det finns en rad studier som behandlar läsförståelse hos andraspråkstalare.. Inom området English for Academic Purposes finns forskning som tar upp bland annat svårigheten för andraspråksinlärare att identifiera de perspektiv som texten presenterar (Bacha, 2010; Brandt, 2011; Kuzborska, 2015). Sådana svårigheter återspeglar sig också i skrivandet eftersom texttraditioner också ger normer för skrivande (Hyland, 2003; 2004). Läsning kan därmed ses som en social praktik (Barton & Hamilton, 2000) där andraspråksundervisning i hög grad bör explicitgöra de normer och praktiker som mer eller mindre explicit formar textanvändning och förhållande till skriven text i en viss social språkgemenskap. I svensk kontext saknas dock studier som inriktas på just kritisk läsning hos vuxna andraspråksinlärare

SIFA är en kommunal sfx-skola som bedriver svenskundervisning från sfi C till SVA 3 för utländska akademiker. Verksamheten kännetecknas av korta kurser (9 veckor) och heterogena klasser. Trots att elevgruppen enbart består av akademiker finns en kraftig variation i deras utbildnings- och yrkesbakgrund samt deras erfarenheter av att arbeta med kritisk läsning. Under läsåret 2016/2017 deltog lärare från SIFA i STLS ramprojekt Läsa för olika syften där vi undersökte huruvida en förändrad läsundervisning kan utveckla elevernas förmåga att läsa kritiskt. Studien grundade sig i att man inom ramen för det ämnesdidaktiska arbetet lagt fram ett förslag att på grundläggande SVA arbeta mer med kritisk läsning för att bättre förbereda eleverna för gymnasiekurserna och därmed söka öka måluppfyllelsen. Bakgrunden var att lärare på gymnasiekurserna hade identifierat att vissa elever hade svårigheter att se författares syften och åsikter, kunna identifiera olika perspektiv i texter och kritiskt granska dem för att även kunna använda sig av texterna i egen produktion. Detta yttrade sig till exempel i att eleverna visade bristande förmåga till djuptolkning av texterna, vilket märktes i deras skriftliga produktion som ofta bestod av referat av ytkunskap om texternas innehåll, felciteringar och missvisande referat samt avsaknad av kritiskt resonemang kring texterna.

Studien genomfördes i en klass som studerade på SVA Grund delkurs 4. De övergripande forskningsfrågorna är: Vad behöver de studerande uppmärksammas på i texter för att lära sig läsa kritiskt? Hur kan undervisning stärka deras förmåga att uppmärksamma dessa olika aspekter och för detta syfte använda sig av olika strategier?

STLS- studien inleddes med ett "förttest" med syftet att kartlägga elevernas kritiska läsförmåga, därefter genomfördes fyra interventioner där olika aspekter av kritisk läsning behandlades. Studien avslutades med ett "eftertest" som antogs utvärdera interventionernas effekt. Utifrån förtestet, skrivelser i det centrala innehållet för SVA delkurs 4 och tidigare forskning identifierades några aspekter som centrala för kritisk läsning i målgruppen; att identifiera perspektiv och författarröst, kritiskt utvärdera innehållet, göra inferenser (här inkluderas outtalade budskap) samt se texter som uttryck för ideologier (se t.ex. Palinscar & Brown 1984). Dessa aspekter modellerades sedan i interventionerna tillsammans med eleverna, i grupp- respektive helklassdiskussioner.

Resultatet visar att många av de elever som presterat sämst på förtestet förbättrat sin förmåga att se såväl författarens röst, som olika perspektiv i texten och mellan raderna. Tänkbara förklaringar till detta är att eleverna tränades i att identifiera såväl textstruktur som strategier i form av frågor till texten. Det är tydligt att undervisning kan bidra till ökad förmåga till textanalys och kritisk läsning. Samtidigt kvarstår frågor om hur väl eleverna skulle kunna tillämpa strategierna på helt andra typer av texter. Om man vill få eleverna att utveckla en förmåga att mer självständigt ställa frågor till texterna tror vi att det krävs längre interventionscykler. Det finns också många andra frågor som inte kunde besvaras i en så pass begränsad studie som denna eller med de metoder vi använde. Det är till exempel möjligt att man får mer tillförlitliga resultat om man arbetar med elevernas skriftliga svar genom att ge formativ respons på hur man kan uttrycka sig tydligare skriftligt. Vissa forskare hävdar för övrigt att läs- och skrivförmågor bör ses som integrerade (se t.ex. Graham och Herbert 2010 i Westlund, 2013). Tillförlitligheten och tydligheten i svaren skulle även kunna öka genom användning av "think aloud protocols", där eleverna får stanna upp under sin individuella läsning för att berätta vad de gör när de läser som ett komplement till deras skriftliga svar.

Vi har sökt medel till ett FoU- projekt för att få möjlighet att göra en fördjupad studie, där vi i fler interventionscykler kan pröva ut hur olika aspekter av kritisk läsning kan tas upp i undervisningen. Vi vill också undersöka vilka bedömningskriterier som är mest lämpade för att summativt och formativt bedöma kritisk läsförmåga. FoU- projektet skulle i så fall påbörjas i höst (Ht-17).

Referenser:

- Bacha, N. N. 2010. Teaching the academic argument in a university EFL environment. *Journal for English for Academic Purpose*, 9 (3), 229-241
- Barton, D. & Hamilton, M. 2000. Literacy as social practice. In D. Barton, M. Hamilton & R. Ivanic (Eds.), *Situated literacies. Reading and writing in context*. London/New York: Routledge
- Brandt, D. 2011. *Literacy as involvement: The acts of writers, readers, and texts*. Carbondale, IL: Southern Illinois University Press.
- Hyland, K. 2003. *Second language writing*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hyland, K. 2004. Disciplinary discourses: Social interactions in academic writing. In Michigan Classics (Ed.). Ann Arbor, MI: University of Michigan Press.
- Kuzborska, I. 2015. Perspective taking in second language academic reading: A longitudinal study of international students' reading practices. *Journal of English for Academic Purposes*, 20, 149-161
- Palinscar, A. S. & Brown, A. L. 1984. Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 1 (2), 117-175.
- Skolverket. Kursplan i grundläggande svenska som andraspråk, delkurs 4
- Westlund, B. 2013. *Att bedöma elevers läsförståelse. En jämförelse mellan svenska och kanadensiska bedömningsdiskurser i grundskolans mellanår*. Stockholm: Natur& Kultur.