

Rädda ekvationerna!**Ekvationsspelet vid ekvationsinlärnin.**

Cecilia Christiansen

cecilia.christiansen@carlssonsskola.se

Karin Pollack

karin.pollack@carlssonsskola.se

Sara Wedahl

sara.wedahl@carlssonsskola.se

Carlssons skola

Kommendörsgatan 31

114 58 Stockholm

Under flera år har vi konstaterat hur svårtillgänglig algebra är för elever i grundskolans senare årskurser. Bokstäver och bokstavsuttryck känns ofta krångliga och meningslösa.

I samtal med gymnasielärare har uppfattningen bekräftat, alla är överens om att det svåraste momentet för eleverna under A-kursen är just algebra.

Samtidigt som kunskaper i algebra för elever i grundskolans senare årskurser verkar försämrade är vi medvetna om vikten av att kunna hantera det algebraiska symbolspråket inom matematiken. Vi ser att ju tidigare elever blir förtrogna med algebra desto mer njuter de av matematik. Att förlora rädsla för bokstavsuttryck och ekvationer och få en känsla för vad dessa står för gör att eleverna har lättare för matematik. Elever som är förtrogna med det algebraiska symbolspråket kan använda sig av detta som ett vanligt redskap inte bara vid ekvations- utan även problemlösning och det är just hit vi lärare vill nå med vår undervisning. Bergsten, Häggström och Lindberg (1997) skriver: *Arbeta med matematik handlar om att lösa problem, att se samband, att resonera och att kommunicera. Alla dessa aktiviteter förenklas och kan föra längre genom användningen av det algebraiska språket. Algebran kan öppna många dörrar.*¹

Vi har länge funderat och provat olika metoder för att få elever att ”se” algebran. Ett otroligt stöd i vår sträva efter att konkretisera algebra hittade jag i en artikel i Nämnaren, *Variabel och mönster* av Ronny Ahlström:

Jag tror att alla lärare introducerar bråk med stöd av något slags konkret materiel. Vi går inte direkt på det matematiska symbolspråket utan låter eleverna arbeta laborativt och få konkret stöd. På motsvarande sätt behandlar vi areabegreppet...

När det gäller variabelbegreppet är situationen annorlunda. Eleverna har ofta inte direkta konkreta erfarenheter som vi kan bygga på. Istället måste vi i skolan skapa tillfällen som ersätter vardagssituationer, som i andra sammanhang ger en grund för undervisningen. Det kan vara schematiska figurer, laborationer eller annan konkretion. Givetvis kan det vara frestande att kortsiktigt spara tid genom att direkt använda symbolspråket men förr eller senare brukar det straffa sig...

*... Det är inte alltid lätt för eleverna att inse att en del av matematikens styrka ligger i att vi kan arbeta med generella regler, samband och problemlösningsmetoder. Men hur ska de någonsin inse det om de inte någon gång får börja att provsmaka?*²

¹ Christer Bergsten, Johan Häggström & Lisbeth Lindberg (1997) Det algebraiska symbolspråket. sid. 153.

² Ronny Ahlström, Nämnaren nr 1 * 2001, sid 27

Därför har vi bestämt oss för att ge eleverna möjlighet att arbeta laborativt vid ekvationsinläring. Med vårt projekt har vi undersökt effekten av laborativt arbete med *Ekvationsspelet*³ (Kilborn, 1981) för förståelse av ekvationer.

Ekvationsspelet är en aktivitet som baseras på elevernas behov av olika inlärningsformer och som tillåter att en hel klass samtidigt arbetar med samma arbetsområde på olika svårighetsnivåer.

Under seminariet presenterar vi *Ekvationsspelet* och ger tips för dem som vill använda spelet.

Lärarkommentar:

"Både svaga och starka elever får stöd av det praktiska materialet och kan snabbt och säkert gå från det laborativa till det mera abstrakta algebraiska arbetssättet."

Elevkommentarer:

"Det var lätt att förstå och vi tog det steg för steg"

"Det var ett enkelt och snabbt sätt att lära sig ekvationer på. Det blev mycket roligare!"

"Det var bra att arbeta med ekvationsspelet för då kunde man resonera och diskutera mycket mera och därmed lära sig bättre och fortare"

"Jag har lärt mig massor, plus att det var kul!"

³ Bergsten, C m.fl. (1997). *Algebra för alla*. Sid. 64-67