

Matematisk dialog behöver ett poetiskt språk

Håkan Lennerstad är docent i tillämpad matematik vid Blekinge Tekniska Högskola. Han har initierat matematikdialogiska verksamheter, som elevers konstruktion av matematikkartor i grupp samt matematikläroböcker med ifrågasättande dialoger.

Lars Mouwitz arbetar vid NCM och har disputerat i matematik och bildning. Han har även en mångårig erfarenhet som lärare i matematik, filosofi och samhällskunskap, däribland matematisk problemlösning.

Inledning – matematik som autentiskt ämne

Barn (och vuxna) behöver levande associationsanknytningar mellan matematikens abstrakta begrepp till det personliga och välbekanta. Det gör det möjligt att pröva och förstå vad som påstås i ämnet. Sådana anknytningar byggs upp och revideras framförallt under autentiska dialoger, när man försöker formulera hur man tänker och vad man gör i sin matematikverksamhet. Viktigt är då att lärare är lyhörda och vågar formulera sina egna frågor och oklarheter, att man funderar vidare, och har en långsiktig syn på vad dialog kan leda till. Detta kräver stor frihet för att sådana dialoger ska sätta fart eftersom det handlar om att formulera personligt tänkande om matematik.

Matematik som låtsasämne

Detta står i motsatsställning till matematik som "låtsasämne": ett ämne där man nöjer sig med att göra vad man är tillsagd, i förhoppning att göra rätt och bli godkänd. Man kanske avstår från att ställa sina riktiga frågor för det verkar som inte någon gör det, det tycks inte höra till ämnets karaktär. Matematikämnet är speciellt genom att det är svårt att sätta ner foten och bli närvarande, att ställa de egna riktiga frågor, även om vi lärare efterlyser dem. Hur ska man formulera sådana frågor? Hur formulerar vi lärare sådana frågor? Det kan krävas ett bollande innan man överhuvudtaget kan börja formulera sina matematiska undringar. Vi lärare måste nog delta med våra matematiska undringar för det ska bli en öppen och tillåtande atmosfär.

Dialoger och metaforer i matematiken – att bygga upp ett språk

Fria dialoger är ofta metaforrika. Metaforen har en lång historia i humaniora, samhällsvetenskap och naturvetenskap. Men i matematik är dess tradition svag. Detta trots att metaforer är ett av få verktyg för att få tag på abstrakta betydelser. Vi menar att om ett ämne är abstrakt behöver dess dialog desto mer poetisk frihet. Uppgiften är att bygga upp ett språk. Om vi tillåter ett fritt, metaforrikt och poetiskt språk vid dialoger om matematik, och bygger vidare på det, så börjar det växa.

Barn tar gärna upp konkreta bilder, som kan ses som en form av poesi och början till ett metaforrikt språk. Att bejaka och bygga vidare på det utesluter inte stringens. Matematik har många aspekter som behöver odlas.

Exempel på dialoger

Under föredraget kommer vi att ge exempel på matematiska dialoger, och dialog kommer givetvis att vara välkommen!

Litteratur

Mall Stålhammar, (1997). *Metaforernas mönster i fackspråk och allmänspråk*, Carlsson Bokförlag, ISBN 91 7203 220 0.

Håkan Lennerstad, Mia Selander (2004). Klass 9A:s matematikkarta, *Nämnamn*, 31(2), s 24–29.

Håkan Lennerstad, Eva Pettersson, Läroböcker bör vara student-lärardialoger, *Women and mathematics*, Uppsala, 1999.

Hersh, R (1997). *What is Mathematics, Really?* Vintage, Storbritannien.

Lakoff, G. & Johnson, M. (2003) *Metaphors we live by*, University of Chicago Press, USA.

Lars Mouwitz, *Matematik och bildning*, Dialoger, 2006.