

## **Att undervisa matematik imitativt eller kreativt**

Johan Lithner, Umeå universitet

En central fråga i utbildningssystem över hela världen är hur man bättre kan stödja elevers lärande i matematik. Det är välkänt i matematikdidaktisk forskning sedan åtminstone 30 år att beträffande design av uppgifter och undervisning är nyckeln till att bredda och fördjupa elevernas matematiska kompetens att eleverna engagerar sig i icke-rutinmässig problemlösning. Det vill säga konstruktion av uppgiftslösningar som inte redan är kända för eleven. Men den vanligast genomförda undervisningen bygger istället på elevernas imitation av givna lösningsmetoder, vilket leder till snabbt men begränsat och ytligt lärande. En serie tvärvetenskapliga studier undersöker hur detta hänger samman med karaktär hos och orsaker till elevers lärandesvårigheter i matematik. Forskarna utprovar även, i laboratorie- och klassrumsmiljöer, nya uppgifts- och undervisningsdesigner baserat på en högre grad av elevers egna konstruktioner av matematiska lösningar, och har visat att det kan leda till effektivare lärande. I föredraget presenteras bakomliggande design-principer och konkreta exempel på imitativa och kreativa matematikuppgifter och motsvarande undervisning, samt hur olika design kan påverka elevers lärande.