



Under Matematikbiennalen i Örebro, 21–22 mars 2024, kommer fyra internationella forskare att presentera sin forskning om matematikundervisning. Här presenteras två av dem, i förra numret av Nämnaren presenterade vi de båda andra, Esther Levenson och Peter Liljedahl.

Elham Kazemi

Elham Kazemi är professor i matematikdidaktik vid University of Washington i Seattle, USA. Elham har lång erfarenhet av att utveckla stöd för lärare, både verksamma lärare och de som är under utbildning. En stor del av hennes forskning har handlat om klassrumsdiskussioner och hur man som lärare kan bidra till dessa.

Berätta om din föreläsning!

- Jag har tänkt prata om hur lärare kan skapa verkligt produktiva diskussioner i klassrummet. Det finns många sätt att göra det på och det är viktigt att man som lärare vågar ta risker och experimentera i sin undervisning. Eleverna behöver få uppleva att matematiken angår dem och att det inte bara är formler eller problem på ett papper.

Temat för Matematikbiennalen 2024 är *Tillsammans kan vi mer*. Vad tänker du när du hör det?

- Jag tror att det är jätteviktigt att lärare hittar sätt att träffas och utbyta idéer eller undervisa tillsammans med andra lärare. Att undervisa i ett klassrum kan vara ensamt. Att möta andra och få våra skolor att uppmuntra samarbete är ett mycket bra sätt att utvecklas som lärare.

Vilka är dina bästa tips till den som jobbar som matematiklärare?

- ♦ Lita på att dina elever har egna idéer. I stället för att du som lärare visar lösningen, be att eleverna berättar hur de skulle ta sig an ett problem.
- ♦ Låt eleverna jämföra sina olika lösningar med varandra. Det skapar en mycket bättre diskussion i klassrummet än om du som lärare hade berättat om svaret.
- ♦ Hjälp dina elever att se hur mycket matematik som vi använder i vår vardag. Matematik handlar inte bara om problem på ett papper, utan finns i allt vi gör.



Nathalie Sinclair

Nathalie Sinclair är professor i matematikdidaktik vid Simon Fraser University i Vancouver, Kanada. Hon forskar om kroppens och konstens betydelse för inlärnin av matematik.

Vad handlar din forskning om?

- Min forskning handlar om att synliggöra aspekter av matematikundervisning och lärande som vanligtvis inte anses vara viktiga i forskningen. Ett exempel belyser hur gester och kroppsspråk används för att uttrycka och kommunicera matematiskt tänkande och hur de kan påverka vår förståelse och kunskap om matematik. Tillsammans med Elizabeth de Freitas har jag utvecklat en metod som används för att kunna beskriva vilken betydelse kroppen har för det matematiska tänkandet och inlärnin. Vår metod används också för att förklara hur estetiska aspekter kan bidra till vår förståelse av matematik.

Temat för Matematikbiennalen 2024 är *Tillsammans kan vi mer*. Vad tänker du när du hör det?

- Min spontana tanke handlar om hur förbättringar inom matematikundervisningen kommer att kräva deltagande från många olika parter. Inte bara de uppenbara personerna, som lärare, elever och forskare utan även föräldrar, administratörer, universitet, arbetsgivare och kanske till och med konstnärer, äldre och andra som bär på kunskaper som idag inte värderas inom matematikundervisningen.
- En annan reflektion på temat "tillsammans" är att vi idag ofta tänker utifrån ett individperspektiv, kanske särskilt i Nordamerika. Om vi ska kunna nå längre tillsammans behöver kanske vi som är lärare och forskare i stället undersöka hur grupper, som klasser, skolor och grannskap, tänker och lär sig.

Vilka är dina tre bästa tips till förskollärare?

- ♦ Koppla matematiken till mänskliga värden, såsom skönhet, hopp, förvåning, fascination, historia och motsägelse.
- ♦ Bjud in eleverna så att de får vara en del av själva processen kring att utforska och formulera en frågeställning. Se till att det värderas i bedömningen.
- ♦ Uppmuntra och främja att det finns olika sorters kunskap – och olika sätt att kunna – som eleverna tar med sig till klassrummet.

