

Färsk forskning

Vad står det?

Strategisk tavelanvändning i syfte att lära sig ny matematik

Färsk forskning från Japan

Baldry, F., Mann, J., Horsman, R. m fl. (2023). The use of carefully planned board work to support the productive discussion of multiple student responses in a Japanese problem-solving lesson. *Journal of Mathematic Teacher Education*, 26, 129–153.

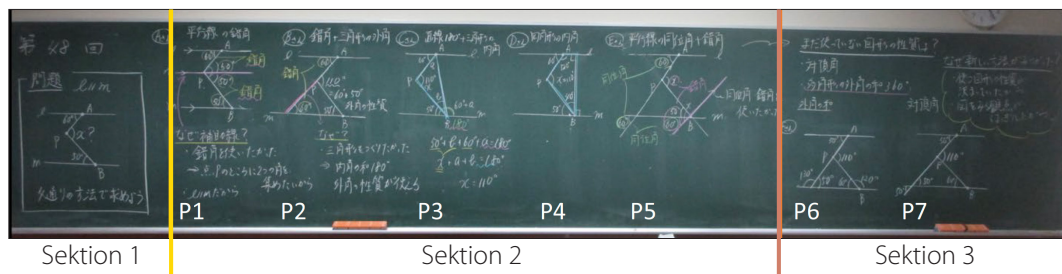
Dagligen använder lärare tavlan, men i vilket syfte? Och hur kan det göras på ett effektivt sätt i syfte att lära ny matematik? Vikten av att tavlan ska vara välstrukturerad är känd sedan tidigare, men hur gör man i det dagliga arbetet? Svaret på dessa frågor kommer från Fay Baldry och hennes japanska kollegor. I en studie från 2023 undersöks en problemlösningslektion med elever i åldern 13–14, som innehållsmässigt handlar om vinklar i relation till parallella linjer.



Tavlan i det japanska klassrummet skiljer sig både storleksmässigt och utseendemässigt från det vi är vana vid i svenska klassrum. Tavlan i Sverige har ofta schema, tider och information om exempelvis vad som ska hända under dagen samt andra permanenta saker uppskrivna eller anslagna. Visuellt konkurrerar den ibland med en projektorduk eller en interaktiv skrivtavla.

Den japanska tavlan används strategiskt av läraren med fokus på att underlätta en omfattande diskussion, något som kallas *neriage*. Tavlan används främst för övergångar från individuella lösningar till generalisering. Genom att jämföra lärarens noggranna planering av tavlans disposition i detalj, *bansho*, med det faktiska lektionsutförandet skiljer forskarna på väsentliga moment som anses vara avgörande för matematiklärande. Studien visar hur genomtänkt taveldisposition gör det möjligt för läraren att fördjupa sig i flera lösningsmetoder som föreslagits av elever. Samtidigt behåller de ett tydligt mål, att i det här specifika fallet använda vinklarnas egenskaper för att lyfta fram nya, rika lösningar.

Tavlan delas upp i olika, noggrant genomtänkta sektioner. I sektion 1 visas själva problemet. I sektion 2 visas fem olika lösningar. Läraren väljer strategiskt elever som får berätta om sin lösning och det är läraren som representerar dem på tavlan så att likheter och skillnader framträder. I sektion 3 har läraren nedtecknat ytterligare två elevlösningar som kom fram efter att de första fem hade diskuterats i klassen.



Insikter från den japanska problemlösningstraditionen kan gynna forskning och undervisningsmetoder i Sverige, där det rika arvet från bansho och neri-age inte är lika utbrett. Författarna föreslår tre aspekter som kan vara nycklar till lärarens tavelanvändning:

1. *detaljerad* lektionsplanering där tavlan disposition ingår, med fokus på att förutse specifika lösningar för diskussion
2. *tid* avsatt för elevernas utforskning och jämförelse av alternativa lösningar
3. användning av tavlan i syfte att *leda och förbättra* matematiska diskussioner.

Rimma Nyman

Färska avhandling om problemlösning

de Ron, A. (2023). *Problemlösning i matematikdidaktik och lärarutbildning: Ett mångdisciplinärt utforskande och affirmativ kritik*. Doktorsavhandling, Stockholms universitet.

Nyligen försvarade Anette de Ron vid Stockholms universitet sin avhandling om fenomenet problemlösning i matematikdidaktik och lärarutbildning. Vad är problemlösning? Vad kan det innebära för oss, vilka känslor framkallar det och hur berättar vi om det? Hur ser problemlösningens landskap ut?

I avhandlingen utforskar och problematiserar Anette de Ron olika förståelser, innebörder och effekter av problemlösning i dagens lärarutbildning och vad som framträder i texter för lärarutbildning från mitten av 1800-talet och framåt. Utöver tre publicerade artiklar innehåller avhandlingen också två mycket läsvärda kapitel som tar ett övergripande perspektiv på fenomenet problemlösning och dess relation till matematikundervisning i allmänhet.

