

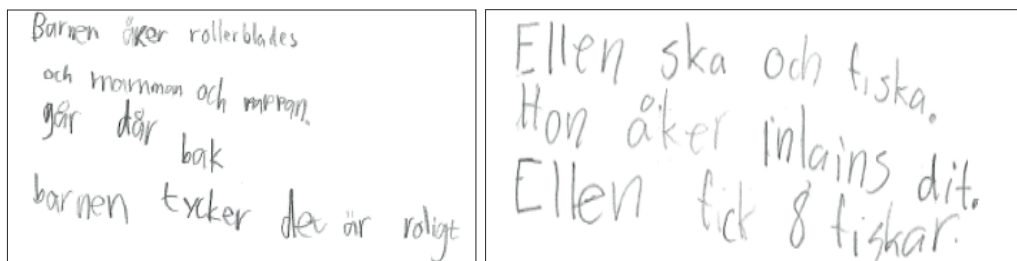
Sagt & gjort

Ett startskott för kreativa problemformuleringar

Jag genomförde test 2 i *Förstå och använd tal* för att få en uppfattning om styrkor respektive svagheter i en klass i åk 2. Eftersom jag enbart arbetade en dag i veckan i klassen var det extra värdefullt för mig att få en sammanställning på klassens resultat för att veta vilka specifika områden eleverna behövde arbeta med. Uppgift 14, som går ut på att formulera en räknehändelse till $11 - 4 = 7$, klarade eleverna bra. Men på uppgift 15, där eleverna ska formulera en räknehändelse till en bild, blev det tvärstopp.



Eleverna skrev exempelvis:



Det kan tyckas förvånande att det blev så stor skillnad på resultatet då instruktionerna är mycket lika, i båda uppgifterna ska eleverna skriva en räknehändelse. Det som skiljer uppgifterna åt är att den ena räknehändelsen ska skrivas utifrån ett uttryck och den andra utifrån en bild. Ett antagande kan vara att eleverna inte fått någon träning i att skriva egna räknehändelser utifrån bilder.

Elever behöver ges möjlighet att möta olika representationer i form av bland annat bilder, omvärldssituationer och skrivna symboler för att skapa hållbara begrepp. I kursplanen för matematik skrivs problemlösning fram som en kreativ aktivitet som kan ta utgångspunkt i elevernas intresse, fantasi eller verkliga situationer. Problemlösning handlar inte enbart om att lösa problem utan även om att formulera frågeställningar utifrån vardagliga situationer. Dessa delar från styrdokumentet blev utgångspunkt för arbetet med att skriva problemformuleringar till bilder.

Vad är en räknehändelse?

Som start på arbetsområdet fick eleverna titta på ett foto där ett barn på en strand håller i en blombukett. Eleverna fick fundera på vad en räknehändelse som passar till fotot skulle kunna handla om. Till en början var det trevande tankar, men efter en stund föreslog en elev att det kan handla om hur många blommor barnet har plockat. Så småningom blev eleverna mer kreativa och kom med idéer som avstånd hem, temperatur i luft och vatten, längd och vikt på barnet, med mera.



Efter hand som eleverna föreslog ett matematiskt innehåll antecknade jag det i en tabell på tavlan. När vi hade en lång lista under matematiskt innehåll fick eleverna fundera ut olika räknesätt som problemformuleringar kan leda till. När kolumnen med räknesätt hade fyllts i, fick eleverna börja arbeta i grupper om två och fritt välja mellan några foton som jag hade skrivit ut. De hade tabellen på tavlan till hjälp för att komma på olika räknehändelser med varierande matematiskt innehåll. Räknehändelserna skulle avslutas med en frågeställning, en problemformulering. Eleverna fick inga instruktioner om att de skulle lösa uppgifterna.

Matematiskt innehåll	Räknesätt
antal	addition
vikt	subtraktion
längd	multiplikation
temperatur	division
pengar	hälften
ålder	dubbelt
...	...

Jämfört med resultatet på testet blev det nu en helt annan kreativitet på elevernas räknehändelser och problemformuleringar. Här är några exempel på elevernas frågeställningar:



Pengar \rightarrow Ambulansen kostade ett tusen och varje dek kostade hundra kronor hur mycket kostade de till samans?

I Ambulansen är de tre grader Temperatur och ute är de fem minus hur mycket sylvad är de?



En bagare bakade 7 bullar nästa dag bakad bagaren 5 bullar till hur många bullar bakade bagaren.

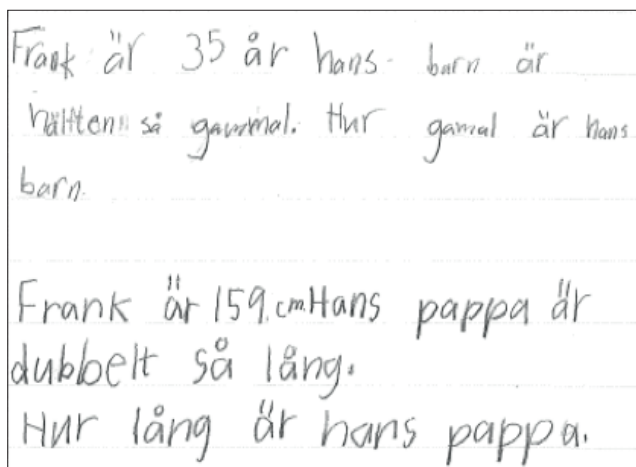
Bagaren sålde 121 bullar-bredor kostar 10 kronor Hur mycket pengar fick han då

Bagaren är 35 år Hur många år är han om 7 år

När eleverna var färdiga med sina räknehändelser fick de läsa upp dem och vi löste de flesta av uppgifterna tillsammans. Deras fantasi och kreativitet under arbetet imponerade på mig. Räknehändelserna visade att eleverna hade kunskap om matematikens användning i vardagliga situationer även om alla uppgifters innehåll inte var hundra procent realistiska. Eftersom jag tog utgångspunkt i matematik som en kreativ aktivitet såg jag varken något problem med att uppgifterna inte var helt realistiska eller att eleverna kanske inte kunde lösa sina egna uppgifter. Den typen av instruktioner skulle istället ha kunnat hämma deras kreativitet.

Elevernas arbete väckte nya frågor hos mig. Om eleverna enbart hade arbetat utifrån en lärobok, när hade de fått möta denna typ av kreativa uppgifter? I elevernas arbete fanns det dels räknehändelser i högre talområden än de som eleverna normalt möter i en lärobok för åk 2 och dels förekom negativa tal som de får möta betydligt senare i grundskolan. Dessutom var komplexiteten i några av uppgifterna betydligt större än vad som är vanligt i åldersgruppens läroböcker.

Den erfarenhet som jag vill förmedla utifrån detta arbete är vikten av att ta utgångspunkt i elevernas förståelse. Genom att sammanställa elevernas resultat uppgift för uppgift, istället för elev för elev, får läraren en överblick över klassens styrkor och svagheter. Det gör att det går att använda kartläggningen i *Förstå och använda tal* formativt och utmana klassen utifrån resultatet. När utgångspunkt tas i matematik som en kreativ aktivitet kan det ge en befriande inverkan på eleverna och öppna upp för deras intresse för matematik.



Fler kreativa problem om bagaren Frank.

Caroline Nagy

LITTERATUR

- Johnsson, K., & Bergman Ärleback, J. (2014). *Godissugen! En tankeavslöjande aktivitet för att introducera området funktioner*. Nämnaren 2014:4.
- McIntosh, A. (2008). *Förstå och använda tal*. NCM, Göteborgs universitet.