

Sagt & gjort

Matematiklyftet gör nedslag i slöjden

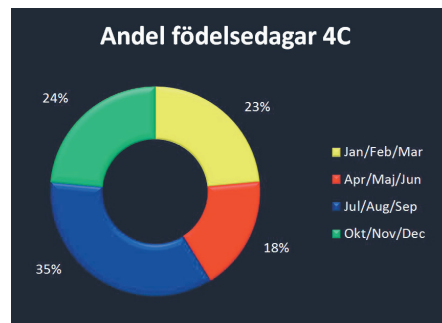
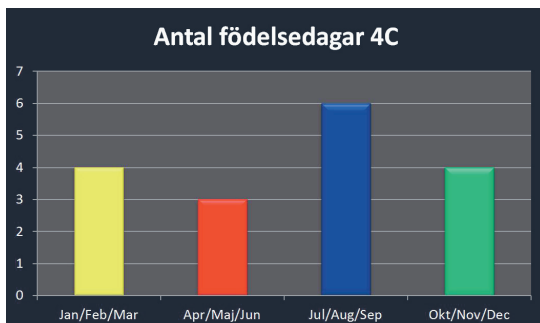
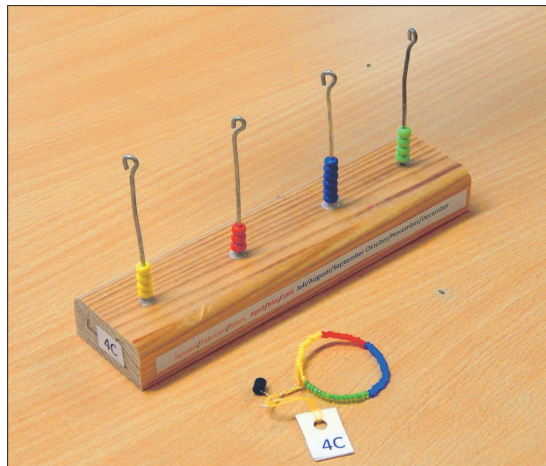
Alla lärare på Lindblomskolan åk 1–6 har deltagit i Matematiklyftet. Den kollegiala fortbildningen pågick under hela förra läsåret och bestod av regelbundna träffar med handledare, teori och aktuell forskning, aktiviteter i klassrummen samt reflekterande och fördjupande samtal kollegor emellan.

Det är inte alltid matematik och slöjd lyckas pigga upp varandra men på Lindblomskolan i Hultsfreds kommun skapas stapeldiagram på putsade träplattor och cirkeldiagram med pärlor. Under vårterminen arbetade vi med modulen Sannolikhet och statistik. När vi kom till artikeln *Statistiska begrepp och uttrycksformer* skriven av Kristina Juter, grep inspirationen våra slöjdlärare Anne Uebel och Ulf Ståhlgren.

ibland passar inte de matematiska aktiviteterna in i slöjdkursen, men Juters artikel gav inte bara upphov till en serie lyckade slöjdlektioner med elever i årskurs 4 utan också till en konkret tillämpning av diagram samt till en djupare insikt och förståelse för eleverna. Som handledare hade jag själv aldrig tidigare tänkt på att stapeldiagram på tråd så elegant kunde förvandlas till cirkeldiagram. När pärlorna på najstrådarna visade vilket kvartal det vankas flest födelsedagsfårtor i klassen var succén given.

Excel i all ära, men nog vittnar de uppmärksamma bomullstrådarna med pärlor och träplattornas avfasningar om förfinad slöjd. Och framför allt vet vi att elevernas inlärning gynnas av att fler sinnen aktiveras. Med denna bakgrund får Ulf och Anne själva berätta om lektionen med sina elever.

Berthold Nilsson



Att skapa och tolka diagram

Förberedelser och genomförande

Innan lektionen började organiserade vi bänkarna i klassrummet i fyra grupper, där varje grupp symboliserade ett kvartal. På varje bänkgrupp lade vi ett A4-papper med månaderna i aktuellt kvartal.

Vi hade också förberett tunna ståltrådar med stopp i ena änden som inledningsvis skulle bli till staplade stapeldiagram och därefter förvandlade till cirkeldiagram. En tråd för varje klass och en särskild tråd för hela årskursen. Vi hade också för varje klass förberett träställningar med fyra fixerade najtrådar.

Födelsekvartalen

När eleverna i respektive klass kom in berättade vi att vi skulle jobba med statistik och diagram. En del blev besvikna för att vi inte skulle ha slöjd. De flesta tror att slöjd bara är praktiskt arbete och att statistik och diagram bara handlar om teori.

Eleverna fick därefter i uppgift att gå till bänkgruppen med det kvartal i vilket de fyller år samt sortera sig i tidsmässig födelseordning. Vi fick i förbifarten en liten samarbetsövning på dagar, månader och hela tal.

I grupperna finns flera nyanlända elever men alla visste när de var födda. Några elever var frånvarande just denna lektion så vi tog reda på deras födelsedata. För att alla elever skulle komma med i statistiken skrev vi lappar med födelsedatum på de frånvarande elevernas platser.

Pärlor

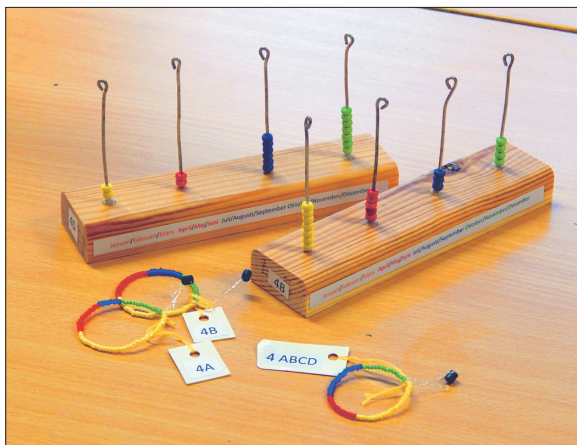
På varje kvartalsbord stod två burkar. Den ena innehöll små glaspärlor och den andra stora glaspärlor. Vi hade bestämt att första kvartalet skulle ha gul färg, andra röd, tredje blå och fjärde grön. Varje elev fick nu plocka fram fem små pärlor och en stor pärla i rätt färg.

Diagram

Eleverna fick trä upp fyra av sina små pärlor på "klasstråden" och en liten pärla på "årskurstråden". Många undrade varför det skulle vara just antalen fyra och en. Vi fick förklara att vi ville kunna jämföra respektive klass med hela årskursen. Med fyra klasser i årskursen behövde klassens diagram skalas upp en faktor fyra för att lättare kunna jämföras med hela årskursens diagram.



Eftersom eleverna inledningsvis sorterat sig i födelseordning fick diagrammen från de olika klasserna samma färgsekvens. Vi band ihop ändarna i de staplade stapeldiagrammen till ringar och vips hade vi ett klart och tydligt cirkeldiagram som kunde visa när på året det ordnas flest födelsedagskalas i de olika klasserna. Den stora pärlan användes för träplattornas stapeldiagram och eleverna trädde även här på pärlorna på de fyra najtrådarna i tidsordning, så att det blev ordning och reda på klassernas kvartal.



Visualisering

Det blev tydligt för eleverna att samma data kan åskådliggöras i stapeldiagram på träplattor, i staplade stapeldiagram på raka trådar eller på cirkeldiagram i ringar. En extra poäng är att de olika diagrammen åskådliggör de matematiska begreppen *antal* respektive *andel* och vi kunde resonera om likheter och skillnader mellan begreppen. När vi frågade eleverna vad de kunde se fick vi följande kommentarer:

- ♦ det är ju ett cirkeldiagram
- ♦ man kan se när flest fyller år
- ♦ det är synligt (alltså i förhållande till siffervärden).

Diskussion

När vi samtalat om diagrammen och alla elever hade tittat på resultaten förde vi över resonemanget till var i vardagen vi kan se stapel- och cirkeldiagram. Vi pratade om hur det var i höstas när det var riksdagsval. Eleverna fick en utskrift av en väljarbarometer och av ett cirkeldiagram över biobesök.

I cirkeldiagrammet över biobesök var "tårtbitarna" angivna i procent. Vi bad eleverna att räkna ihop andelarna. Någon fick det till 90 % och en annan till 150 %. Vi fick anledning att resonera om att det alltid är 100 %, en helhet, när hela cirkeln är fylld av tårtbitar.

När vi tittade på stapeldiagrammet nämnde vi att det krävs 4 % av rösterna för att komma in i riksdagen. Eleverna fick fundera på hur många pärlor ett parti måste få för att få vara med, om hela riksdagen utgörs av 100 pärlor. En ännu mer utmanande frågeställning skulle kunna vara: Om 4 % symboliseras av fem pärlor, hur många pärlor behöver då hela riksdagen? – men den frågeställningen kanske vi får lugna oss med tills våra elever i årskurs 4 haft ytterligare några födelsedagskalas!

Anne Uebel & Ulf Ståhlgren

