

Meningsfull statistik

Statistik kan göras meningsfull redan i förskolan. Författaren presenterar ett praktiskt problem som förskolebarnen löste tillsammans genom att bygga stapeldiagram. Pedagogens medvetna felsvar användes för att skapa lärtillfällen.

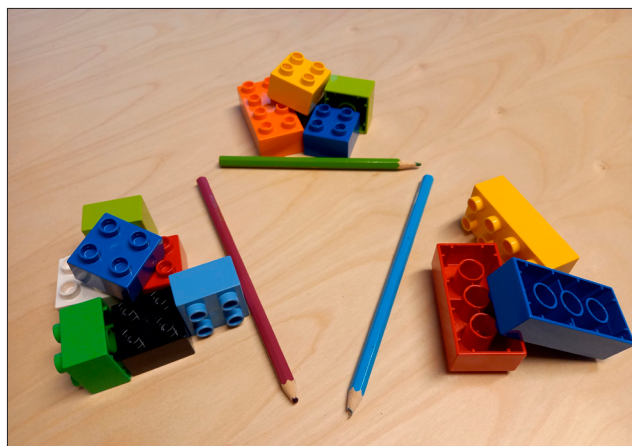
Ny avdelning, nya barn och vissa svårigheter med att förstå vilka olika rum vi pratade om – detta blev ingången till ett arbete med statistik. Hur skulle vi gå till väga för att bestämma vad rummen skulle kallas? Barnen föreslog röstning, det hade de arbetat med förra terminen. Javisst! Vi bestämde att rummen skulle namnges med färger.

Omröstning

På avdelningen fanns fyra utrymmen som skulle kunna namnges, de övriga hade redan givna namn, så som kök och ateljé. En dag tog jag fram tre färgpennor och sa att vi skulle rösta. *Hur ska vi göra nu?* Barnen talade spontant som barn gör om vilken färg de ville rösta på. När alla hade sagt vilken färg de ville lägga sin röst på frågade jag: *Vilken vann?* Oj, hur skulle vi hålla koll på hur många röster det blev på varje färg? Vi la ut pennorna på golvet och barnen fick stålla sig vid den penna vars färg de ville rösta på och vi upptäckte hur svårt det är att få överblick med så många barn, och när man dessutom själv ingår i mängden som ska räknas.

Översätt till en röst – en kloss

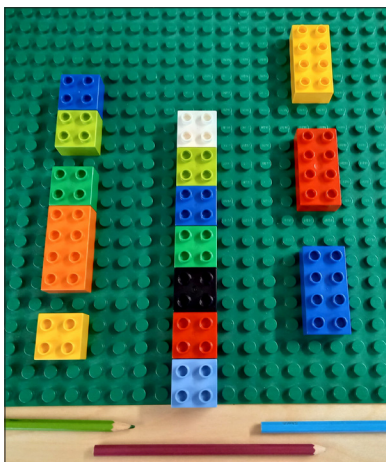
Lösningen blev att göra en översättning där vi gav varje barn varsin duplobit som de fick lägga vid pennan vars färg de ville rösta på. Nu var det lättare att få en överblick, och ja, så klart var det nu vissa barn som kunde urskilja vilken färg som vann.



Klossarna blir staplar

För att alla barn skulle kunna göra samma upptäckt, tänkte jag att vi kunde sätta klossarna på en platta. Då skulle det bli ännu tydligare vilken färg som vann, det vill säga vilken stapel som var högst.

Vi gör ett stapeldiagram! föreslog jag. Sagt och gjort, fram med plattan och så satte jag dit klossarna. Jag gjorde det själv för jag ville sätta klossarna fel, så att det skulle bli svårt att tolka diagrammet. Den färg vars röster var först satte jag högt upp på plattan, färgen som kom på andra plats satte jag med mellanrum mellan klossarna och färgen med flest röster hamnade nära botten och nära varandra.



- Vilken stapel är högst upp?
- Blå, svarade barnen.
- Men jag vet att den lila vann ..., sa någon annan.
- Vad har jag gjort för fel? frågade jag.

Barnen fick komma med förslag. Klossarna som representerade röster på blå måste flyttas ner, de var ju bara tre. Klossarna flyttades därför till botten av plattan. Nu var den gröna stapeln högst, men det var ju fortfarande den lila som hade fått flest röster. Vi konstaterade att det inte kan vara mellanrum mellan klossarna. Vi satte klossarna tätt in till varandra. Och nu blev det tydligt att det var den lila färgen som vann.

Samma sak en gång till

Ett par dagar senare gjorde vi om proceduren för att rösta fram färgen på nästa rum, denna gång utomhus. Även denna gång ropade barnen ut vilken färg de ville rösta på och vi konstaterade att vi inte hade någon aning om vilken som vann.

- Vi måste göra med klossarna! var det något barn som sa.

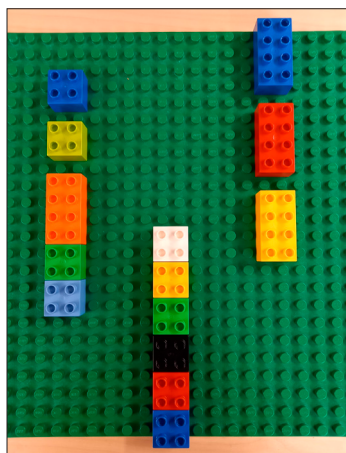
För att alla skulle vara med om erfarenheten av att stå vid färgerna och svårigheten med att räkna så gjorde vi det steget också. Upprepning möjliggör lärande för flera samt möjlighet till fördjupat lärande genom att barnen sätter ord på vad, hur och varför. Det blev så klart rörigt och det var svårt att få överblick, så vi gjorde en översättning, en kloss – ett barn (en röst). Nu låg klossarna vid färgerna och några kunde se vilken färg som vann omröstningen, men stapeldiagrammet var viktigt för att synliggöra resultatet, då några färger hade fått ganska lika antal röster. Återigen satte jag klossarna på plattan, så klart med mellanrum och olika stora enheter samt att staplarna började på olika ställen. Barnen fick fritt rätta till mina misstag. Till slut kunde vi läsa av stapeldiagrammet och konstatera att nästa rum skulle kallas det röda rummet.

Tre steg: ställa sig – översätta – synliggöra

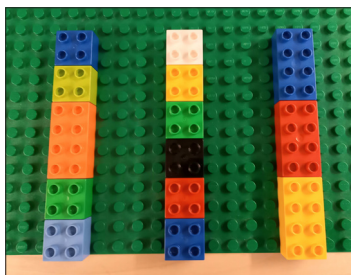
När vi skulle rösta fram det tredje rummets namn gjorde vi samma upprepningar igen, barnen ställde sig vid färgerna (svårt att överblicka) och vi gjorde översättningen (en kloss = en röst). När vi tittade på vilken färg som vunnit omröstningen var det tydligt för barnen att den orangea hade vunnit då de andra färgerna endast hade en eller två röster jämfört med tio på orange. Så jag sa att idag behöver vi inte göra ett stapeldiagram för att veta vilken som vunnit. Barnen protesterade och sa att de ville göra det i alla fall. Så jag satte klossarna tokigt på plattan i vanlig ordning med mellanrum, olika storlekar på enheterna samt att staplarna började på olika nivåer. Denna gång frågade jag varje barn enskilt om de såg något som behövde ändras och om de ville göra det. Genom denna fråga blev det tydligt för mig vad barnen hade uppfattat under dessa aktiviteter; de flesta barnen justerade mellanrummen. Det de ännu inte hade urskiljt var vikten av att staplarna behövde börja på samma nivå. Endast ett barn kommenterade detta och först efter att alla mellanrummen var korrigerade. Att det var olika storlekar på enheterna var det inget barn som kommenterade.

Tre aspekter i fokus: baslinje – mellanrum – storlek

Inför sista omröstningen funderade jag på hur jag skulle synliggöra vikten av samma startposition på staplarna och lika stora enheter eftersom barnen ännu inte upptäckt dessa kritiska aspekter. Vi genomförde röstningen med alla stegen, ställa sig vid färgerna, översättningen samt synliggörandet av vinnaren genom stapeldiagram. Denna gång valde jag att ha fler stora enheter och hoppades därmed att vikten av storleken på enheterna skulle bli mer synlig samt att jag började med alla staplar på olika höjder på plattan. Jag var noga med att sätta klossarna tätt tillsammans så att mellanrummen som de flesta barn uppmärksammat som viktiga att rätta till inte fanns med. Detta för att få barnen att se de två andra kritiska aspekterna som jag ville lyfta fram i aktiviteten, storlekar och nivåer. Denna gång hade jag så kallat "fritt flöde" i gruppen, vilket innebär att de barn som ville säga något fick göra det. Endast några få barn ville prata denna gång, men bland dem var det några som pekade på att storleken på enheten var viktig och någon som påpekade att staplarna behöver börja på samma nivå.



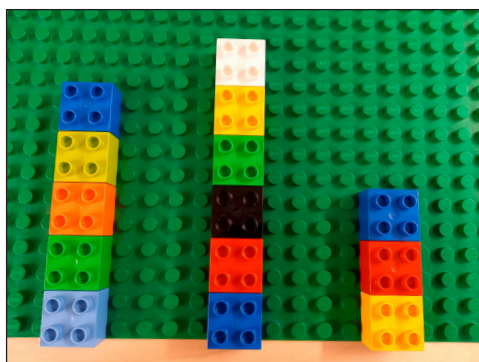
I den vänstra bilden finns tre fel att upptäcka: mellanrum, olika baslinje och olika enheter. I den högra bilden är två av felen rättade men enheterna är fortfarande olika stora. På nästa sida är alla tre aspekterna korrekta och staplarna jämförbara.



Olika upptäckter vid olika tillfällen

För att möjliggöra lärande om statistik för barnen behöver aktiviteten upprepas flera gånger. Barnen upptäcker olika saker vid olika tillfällen. Som pedagog är det viktigt att ge en grund som barnen kan bygga vidare sina kunskaper på. Tillsammans upptäckte vi hur stapeldiagram kan hjälpa oss att synliggöra undersökningen av vilka namn vi skulle ha på rummen. Det är också viktigt att ta reda på vad barnen har upptäckt och vad som behöver synliggöras tydligare, till exempel storlek på enheterna.

Genom att använda stapeldiagram för att synliggöra omröstningen blev statistik ett meningsfullt matematiskt innehåll för barnen. Genom att "fröken gjorde fel" fick de upptäcka väsentliga aspekter av stapeldiagram, som att enheternas storlek måste vara lika, enheterna måste ligga utan glapp eller överlappningar samt att staplarna behöver börja på samma linje för att det ska gå att göra en bedömning av vilken stapel som är högst. Barnen fick möjlighet att få förståelse för att den stapel som var högst var den som fått flest röster.



LITTERATUR

Förskolor i Vetlanda (2005). *Barn och diagram*. Nämnaren 2005:2.
Åberg-Bengtsson, L. (1999). *Att bygga, rita och tolka stapeldiagram*.
Nämnaren 1999:2.