

# Att dela kakan

”Lotta, Istvan och Pelle har fyra äpplen med sig på en utflykt. Hur ska de dela dem så att det blir rättvist?”

Matteboken för lägstadiet säger att rätt svar är ett och ett tredjedels äpple till var och en. Men i verkligheten ger eleverna, visar det sig, helt andra svar: låt dem ta varsitt äpple först. Sen skickar man runt det fjärde äpplet och alla får ta en stor tugga. Eller: de tar var sitt äpple och ger det fjärde till djuren. (Se där ett radikalt nytt räknesätt; inte ”tre upp och ett i minne” utan ”tre upp och ett till djuren”.) Och varför inte?

## Samiras sockerkaka

Exemplet ovan – som är verkligt – visar att det inte är alldeles enkelt att ens definiera matematisk rättvisa. Men matematik kan ändå ge metoder för att lösa åtminstone en del problem av rättvisekaraktär.

Alla vet ju hur man gör om två personer ska dela på en kaka: en delar – den andre väljer bit.

Men hur ska man göra när man är fler än två? Det går faktiskt att hitta ett sätt som i princip kan användas för ett godtyckligt antal personer.

Lotta, Istvan och Pelle gräver alltså ner det fjärde äpplet och hoppas på ett äppelträd som ska ge ett sådant överflöd av frukt att inget fördelningsproblem uppkommer. Sedan går de hem till Samira som bjuder på sockerkaka. Hur ska de nu göra för att alla ska bli nöjda med sin bit?

Lösning: Först skär Lotta vad hon anser vara precis en fjärdedel av kakan. Hon lämnar därefter kniven till Istvan. Om han anser att biten är för stor,

skär han bort en strimla så det blir korrekt. Istvan lämnar kniven vidare till Pelle. Om Pelle tycker biten är okej skickar han bara kniven vidare. Tycker han att den fortfarande är för stor, skär också han av en bit, innan kniven får gå vidare. Den som sist skurit i tårtbiten får den.

De tre som då är kvar upprepar proceduren. Den förste skär vad han eller hon anser är precis en tredjedel av det som är kvar (detsamma som en fjärdedel av den ursprungliga kakan). De andra två korrigerar om de tycker det behövs.

Kedjan kan i princip bestå av hur många led som helst. Till slut är man nere i två personer, som kan använda den ”vanliga” delningsmetoden

## Kanhända inte rättvisa, men i alla fall ingen orättvisa

Fungerar det i verkligheten? Tja, om korrigeringarna är så små att de bara ger en hög med smulor blir det förstas svårare för dem som kommer efter att bedöma mängden eller volymen.

Men strängt taget spelar det ingen roll. Den viktigaste poängen med den här metoden är inte att den garanterar att bitarna blir exakt lika stora - för det gör den inte.

Metoden garanterar bara att ingen ska känna att de fått en mindre bit än den andel de var berättigade till – vilket, ur matematisk synvinkel, kan vara en god approximation av begreppet ”rättvisa”.

*Jonas Söderström  
informationsarkitekt och formgivare*