

Lägesmått

Ett sammanfattande värde för ett statistiskt material kallas **lägesmått**. De vanligaste lägesmåten är medelvärde, median och typvärde.

Medelvärde: Det vanligaste lägesmättet. Beräknas som summan dividerat med antalet. Lämpligt att använda i de flesta fall.

Median: Värdet i mitten när de står i storleksordning. Om två värden är i mitten är medianen medelvärdet av dessa. Lämpligt vid sned fördelning, dvs. när enstaka värden sticker ut.

Typvärde: Det värde som förekommer flest gånger. Kan användas även när datamängden inte är tal, t.ex. färger eller bilmärken.

Antalet av ett visst värde kallas **frekvens**. Om t.ex. antalet 17-åringar i ett klassrum är 12 är 17-åringarnas frekvens 12.

Ex. Åldern på personerna i ett klassrum är 16, 17, 61, 16, 16, 18 och 17 år. Bestäm
a) medelvärdet b) medianen c) typvärdet

$$\text{a) medelvärde} = \frac{\text{summan}}{\text{antalet}} = \frac{16 + 17 + 61 + 16 + 16 + 18 + 17}{7} = \frac{161}{7} = 23$$

Svar: 23 år

b) Vi sorterar åldrarna i storleksordning, t.ex. minst först, och läser av talet i mitten.
16, 16, 16, **17**, 17, 18, 61

Svar: 17 år

c) Det är flest 16-åringar (3 stycken). 16 är alltså den vanligast förekommande åldern.

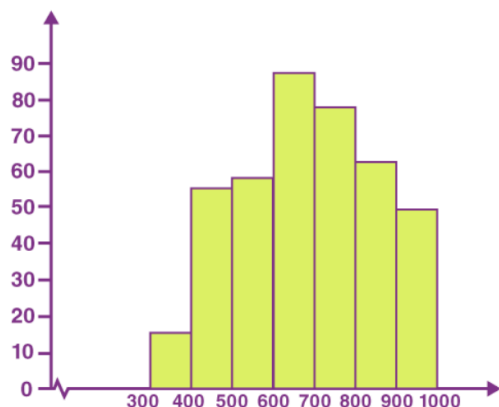
Svar: 16 år

Ex. Vilket lägesmått är lämpligast att använda i exemplet ovan: medelvärde eller median?

Det beror på sammanhanget, men eftersom vi har ett utstickande värde (61-åringen) som drar upp medelvärdet till 23 år, så blir inte medelvärdet särskilt representativt för personerna i rummet (det finns ju inte en enda 20-åring där). Alltså kan medianen vara att föredra i detta fall.

Svar: Medianen

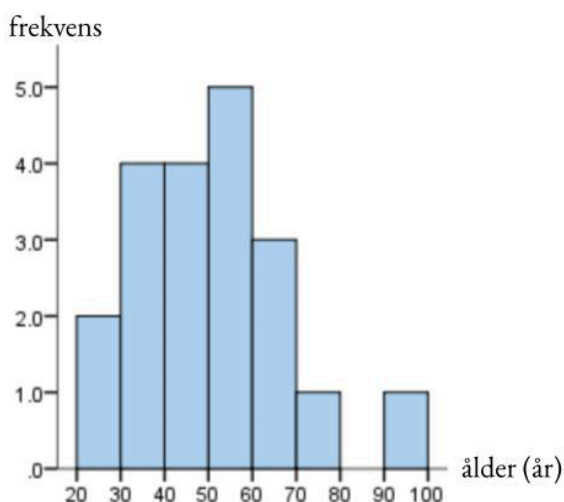
I viss statistik har vi inte exakta värden utan indelning i intervall, i så kallade **klasser**. Sådana klasser kan redovisas antingen i tabellform eller i diagramform som ett **histogram** med sammanhängande staplar. I dessa fall räknar man med att alla värden i en klass har värdet i mitten av intervallet, vilket kallas **klassmitt**.



Exempel på ett histogram med klasserna
 $300 \leq x < 400$ med klassmitt 350
 $400 \leq x < 500$ med klassmitt 450
 osv.

Ex. Åldern hos personerna i ett rum åskådliggörs i en tabell med intervall och i ett histogram,

Ålder (år)	Frekvens
$20 \leq x < 30$	2
$30 \leq x < 40$	4
$40 \leq x < 50$	4
$50 \leq x < 60$	5
$60 \leq x < 70$	3
$70 \leq x < 80$	1
$80 \leq x < 90$	0
$90 \leq x < 100$	1



Beräkna medelåldern.

Intervallet $20 \leq x < 30$ har klassmitten 25 (vi räknar som att alla i intervallet har åldern 25 år), intervallet $30 \leq x < 40$ har klassmitten 35 (vi räknar som att alla i intervallet har åldern 35 år) och så vidare.

Detta ger oss

$$\text{medelvärde} = \frac{\text{summan}}{\text{antalet}} =$$

$$\frac{2 \cdot 25 + 4 \cdot 35 + 4 \cdot 45 + 5 \cdot 55 + 3 \cdot 65 + 1 \cdot 75 + 0 \cdot 85 + 1 \cdot 95}{2 + 4 + 4 + 5 + 3 + 1 + 0 + 1} = \frac{1010}{20} = 50,5 \text{ år}$$

Svar: 50,5 år