

Hvad hedder de forskellige mikro-makro-tal ?

Mogens Esrom Larsen

Vi hører tit ord som "Megabyte" og "nanosekund", og vi ved vel også cirka hvor meget det drejer sig om, men hvad hedder alle tallene, hvordan betegnes de og hvor kommer ordene fra?

Forstavelser eller præfixer med størrelsesbetydning som for eksempel "kilo" i kilogram og kilometer, er ikke gamle i sproget. De små fra milli til kilo blev fastlagt i 1793 lige efter indførelsen af metersystemet (1790).

De gamle betegnelser stammer fra græsk og latin, man har simpelthen taget talordene, deci, centi og milli fra latin, decem 10, centum 100 og mille 1000, og deka, hekto og kilo fra græsk δέκα (deka), 10, ἑκατόν (hekaton), 100 og χίλιοι (chilioi), 1000.

I vort århundrede slog disse betegnelser ikke længere til, så efter at ord som mega, mikro og pico havde været brugt i adskillige år, fastlagde en komité i Paris i 1960 betegnelser for potenser af 1000 fra 1000^{-4} til 1000^4 . Man kan sige fortrinsvis fra græsk, idet et enkelt er italiensk, nemlig "pico" af piccolo *lille*. De græske er mikro af μικρός (mikros), *lille*, og nano af νάννος (nannos), *dværg*, samt mega, giga og tera, der kommer af μέγας (megas), *stor*, Γίγας (Gigas), *gigant*, og τέρας (teras), *uhyre*.

Men allerede i 1964 meldte sig behovet for mindre enheder, og denne gang valgte man to danske ord, nemlig "atto" af atten og "femto" af femten. I engelsktalende lande anses disse betegnelser derfor for de rene gåder.

Nu klarede man sig indtil 1975, da Comité Consultatif des Unités i Paris følte sig tvunget til at indføre betegnelser for de tilsvarende store tal, peta og exa. Men disse er blot de græske talord for potenserne af 1000, peta kommer af πέντε (pente), 5 og exa af ἕξ (hex), 6.

I dag har de fundet vej til edb, hvor de dog må kaldes "slang". For eksempel betyder kiloram ikke en hukommelse på 1000 bytes, men den nærmeste potens af to, altså 2^{10} . Netop edb har brug for større og større tal, megabyte er ganske almindeligt, og man finder allerede terabyte i edbbøger. I et foredrag i foråret 1990 hørte jeg IBM tale om *petabyte*.



Mogens Esrom Larsen, redaktør af KVANT. Ansat ved Københavns Universitets matematiske institut som lektor uden særlige kvalifikationer.

Præfix	Tegn	Størrelse	Nærmeste 2-potens	Edb-slang
atto	a	10^{-18}		
femto	f	10^{-15}		
pico	p	10^{-12}		
nano	n	10^{-9}		
micro	μ	10^{-6}		
milli	m	10^{-3}		
centi	c	10^{-2}		
deci	d	10^{-1}		
<hr/>				
deka	da	10^1		
hekto	h	10^2		
kilo	k	10^3	$2^{10} =$	1 024 kilobyte
mega	M	10^6	$2^{20} =$	1 048 576 megabyte
giga	G	10^9	$2^{30} =$	1 073 741 824 gigabyte
tera	T	10^{12}	$2^{40} =$	1 099 511 627 776 terabyte
peta	P	10^{15}	$2^{50} =$	125 899 906 842 624 petabyte
exa	E	10^{18}		