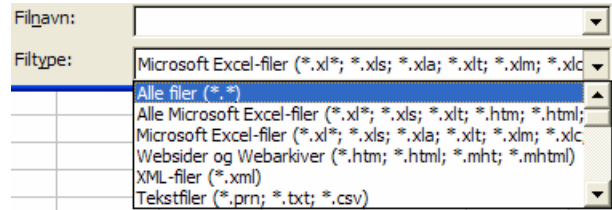


# Statistisk analyse med Excel

Vi bruger Excel til analyse af data, fx for at undersøge, om disse data er normalfordelt.

Start Excel, og indlæs data. I dette eksempel skal der indlæses data fra tekstfiler, så når du vælger "Åbn fil" skal du starte med at ændre filtype fra "Microsoft Excel-filer" til "Alle filer".

I det følgende ser vi på et eksempel, hvor der laves statistisk analyse på 20 måleresultater.



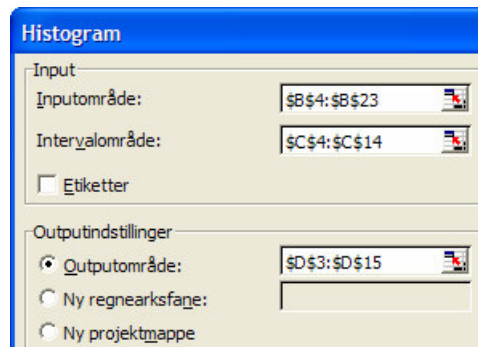
Da der er tale om en tekstfil, starter Excel automatisk guiden tekstimport, der får indlæsningen til at foregå rigtigt. Der er egentlig tre trin, men i dette tilfælde kan du bare klikke "Udfør", så sker importen automatisk. Nu ser regnearket ud som du kan se til højre. Søjle B indeholder de målinger, vi skal analysere, alt det øvrige bekymrer vi os ikke om.

	A	B	C
1	DATALYS	Odense Katedralskole	
2	&MC24 Counter		
3	t/s	N/Counts	
4	5	145	0
5	15	130	0
6	25	162	0
7	35	148	0
8	45	146	0
9	55	152	0
10	65	115	0
11	75	147	0
12	85	133	0
13	95	137	0
14	105	141	0
15	115	137	0
16	125	146	0
17	135	145	0
18	145	144	0
19	155	146	0
20	165	149	0
21	175	166	0
22	185	150	0
23	195	145	0
24	f(t)=t		

Indskriv nu intervallernes højre endepunkter, fx i cellerne C4 til C14. Det ser ud til, at en intervalbredde på 10 vil være passende, så du kan indskrive tallene 100, 110, 120 osv.

Vælg nu menupunktet "Dataanalyse" i menuen "Funktioner"<sup>1</sup>. Så åbnes et vindue, hvor du kan udpege "Histogram". Når du vælger det, åbnes et nyt vindue, hvor du skal angive

- 1) hvilke data, der skal analyseres (inputområde)
- 2) hvilke intervalendepunkter, der skal bruges (intervalområde)
- 3) hvor resultatet af analysen skal placeres (outputområde)

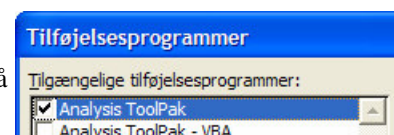


I eksemplet herover starter intervalområdet i celle C4, medens outputområdet starter en celle højere, i celle D3. Så bliver overskriften placeret i række 3, medens resultaterne bliver placeret ud for intervalendepunkterne i række 4-14.

	A	B	C	D	E
2	&MC24 Counter				
3	t/s	N/Counts		Interval	Hyppighed
4	5	145	100	100	0
5	15	130	110	110	0
6	25	162	120	120	1
7	35	148	130	130	1
8	45	146	140	140	3
9	55	152	150	150	12
10	65	115	160	160	1
11	75	147	170	170	2
12	85	133	180	180	0
13	95	137	190	190	0
14	105	141	200	200	0
15	115	137		Mere	0

Ud fra de hyppigheder, som Excel har optalt i søjle E, kan du beregne de tilsvarende frekvenser, og dernæst kan du tegne histogram, beregne middelværdi, indtegne på normalfordelingspapir etc.

<sup>1</sup> Hvis din udgave af Excel ikke indeholder dette menupunkt, må du installere det. Gør det ved at vælge punktet "Tilføjelsesprogrammer" i menuen "Funktioner". Så åbnes et vindue, hvor du skal sætte  ud for "Analysis ToolPak". Klik OK, så får du adgang til dataanalyse-programmet.

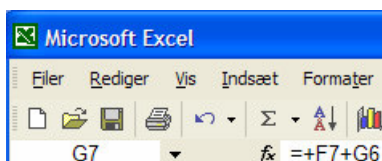


Billedet til højre viser søjlerne med frekvenser og kumulerede frekvenser.

Formlen til beregning af frekvensen kan fx se således ud (i celle F7) :



Formlen til beregning af kumuleret frekvens kan fx se således ud (i celle G7):



	A	B	C	D	E	F	G
1	DATALYSI Odense Katedralskole						
2	&MC24 Counter						
3	t/s	N/Counts		Interval	Hypighed	Frekvens	Kum frekv
4	5	145	100	100	0	0,000	0,000
5	15	130	110	110	0	0,000	0,000
6	25	162	120	120	1	0,050	0,050
7	35	148	130	130	1	0,050	0,100
8	45	146	140	140	3	0,150	0,250
9	55	152	150	150	12	0,600	0,850
10	65	115	160	160	1	0,050	0,900
11	75	147	170	170	2	0,100	1,000
12	85	133	180	180	0	0,000	1,000
13	95	137	190	190	0	0,000	1,000
14	105	141	200	200	0	0,000	1,000
15	115	137		Mere	0		

Du kan også få Excel til at lave et histogram. Marker cellerne fra D4 til F14, og vælg "Diagram"

Når diagram-vinduet bliver vist, skal du vælge "Søjle", og klikke "Næste".

På side 2 i guiden diagram skal du vælge "Serier", og fjerne alle andre serier end den, der vedrører cellerne F4-F14. Her er det serie 3, der skal bevares (fordi den består af værdierne i cellerne F4-F14).

I feltet "Kategoriaktetkter" skal du udpege cellerne D4-D14, fordi vi ønsker at vise intervalendepunkterne på den vandrette akse.

Klik "Næste" for at fortsætte.

På side 3 i guiden diagram kan de angive overskrift og fortælle, hvad der vises på akserne, fx:

Overskrift: 20 målinger

Vandret akse: Impulser pr. 10 sek.

Lodret akse: Frekvens

Klik "Udfør" for at afslutte guiden diagram.

Det færdige regneark ses på næste side.

