

# **Samfundsfag guide**

Version 2.0

**Skrevet af:**

**Brian Lund**

**Lektor – Midtsjællands Gymnasium**

Indholdsfortegnelse:

Hvordan bruges denne guide..... 5

Skriftlighed

Huskeliste ..... 6  
Hypoteser ..... 7  
Undersøgelse/sammenligning ..... 8  
Diskussion..... 9  
Notat ..... 11

## Metode

Samfundsfaglig metode .....	13
Problemformuleringer .....	14
<u>Kvantitativ metode</u> .....	15
Totaltællinger.....	15
Excel-beregninger .....	16
Indekstal .....	16
Procentvækst.....	16
Procentandele .....	17
Detaljerede beregningseksempler:	
Indekstal .....	19
Procentvækst.....	21
Procentandele .....	23
Survey-undersøgelser .....	25
Statistisk usikkerhed .....	27
Survey-undersøgelser vha. Google Analyse.....	29
Pivottabeller i Excel .....	31
Chi <sup>2</sup> -test i Excel.....	34
Fortolkning af P-værdien.....	39
Lineær regressionsanalyse i Excel.....	41
Fortolkning af en lineær regression .....	45
Beregning af Gini-koefficient .....	46

<u>Kvalitativ metode</u> .....	52
Dybdeinterviews .....	52
Duointerviews .....	53
Fokusgrupper .....	53
Eksperimenter .....	53
Observationer .....	54
Casestudie .....	54
Diskursanalyse.....	55

## Hvordan bruges denne guide

Denne guide startede oprindeligt som en lille simpel guide til den skriftlige eksamen i samfundsfag. Som hjælp til mine elever. Med tiden er mange andre ting blevet tilføjet og guiden blev i højere grad en guide til metode og særligt Excel i samfundsfag.

Der er i denne version flyttet rundt på en række emner så den nu består af tre grundlæggende dele. 1. skriftlig samfundsfag. 2. kvantitativ metode, med fokus på Excel. 3. kvalitativ metode.

*Den første del. Skriftlig samfundsfag* består af en simple redskaber til den skriftlige samfundsfag eksamen. Dog ikke om kvantitative beregninger, da dette er flyttet til den kvantitative metode del. Derudover er der usikkerhed om hvilke af elementerne der er relevante, da formen på den skriftlige eksamen ændrer sig. Lige nu er dette sandsynligvis den mindstbrugbare del af guiden.

*Anden del. Kvantitativ metode* består primært af eksempler på hvordan forskellige samfundsfaglige undersøgelser og beregninger kan laves vha. Excel. Dele er gode som guide til elementer i den skriftlige eksamen, mens andre kan bruges som en del af generel samfundsfaglig metode.

*Tredje del. Kvalitativ metode* består af en kort gennemgang af de forskellige metoder der kan bruges til samfundsfag, når der ikke skal beregnes. Metoderne er så forskellige som dybdeinterviews, diskursanalyse m.m.

## Skriftlighed

### Skriftligt samfundsfag – huskeliste til skriftlig eksamen

1. **Omfang og vægtning.** Husk at omfanget af 2. delopgave og 3. delopgave skal være ca. lige stort. Fællesdelen må gerne være mindre, men hver del af opgaven tæller for 1/3 af karakteren. En fyldestgørende besvarelse må ikke fylde mindre end 6 sider og bør fylde mere.
2. **Teori.** Husk at inddrage relevant teori. Teori bør inddrages, så meget det er muligt, for at demonstrere at man kender og kan bruge teorien. Teorien er især vigtig at have med i diskussionsdelen.
3. **Husk P-værdi og R<sup>2</sup>-værdi.** Vær meget opmærksom på om der er en lineær regression med en R<sup>2</sup>-værdi eller en tabel med en P-værdi. Du skal forholde dig til disse værdier. Se de pågældende afsnit i denne guide om værdierne.
4. **Adskil delopgaver tydeligt.** Adskil de enkelte opgaver tydeligt fra hinanden, så det er muligt at se hvilken opgave der besvares.
5. **Brug data på kryds af delopgaver.** Der vil ofte være data og resultater fra en delopgave, der kan inddrages i en anden. Fx resultatet fra en undersøgelse kan bruges som en del af en diskussion.
6. **Husk konklusion.** Husk at konkludere fyldestgørende på både 2. delopgave og 3. delopgave. Hver del af fællesdelen bør afrundes med en passende afslutning. Hvad der er passende afgøres af opgavetyper. Der skal som regel laves en konklusion, hver gang der er skrevet noget der kan afrundes og samles op på. Sørg for at konklusionen besvarer den opgave, der er stillet.
7. **Lav en disposition.** Det er meget nemmere at strukturere besvarelsen med en disposition. Forsøg at lave en liste af centrale pointer for hver opgave. Organiser listen i den rækkefølge de enkelte dele skal bruges. Arbejd med dispositionen over lang tid. Start med en kort disposition og udbyg den langsomt efterhånden som du får nye ideer. Dispositionen er ikke en del af besvarelsen til eksamen og skal ikke afleveres.

## Hypoteser

Når man skal udarbejde en hypotese består arbejdet i tre skridt. Den samlede besvarelse skal bestå af:

1. En iagttagelse. Noget du kan konstatere ud fra en tabel eller figur.
2. En forklaring på din iagttagelse. Hvorfor det ser ud som det ser ud?
3. En begrundelse, hvor der argumenteres for at din forklaring er sandsynlig ud fra din faglige viden, kendskab til teori, faglige begreber m.m.

Din hypotese er derfor din iagttagelse OG din årsagsforklaring på denne iagttagelse. Iagttagelsen alene er IKKE en hypotese. Skriv gerne hypotesen som en overskrift.

Derefter skal du lave en faglig begrundelse for din hypotese. Gerne som et afsnit under hypotesen, der fungerer som overskrift for afsnittet.

Fx en observation af at der fra 1950 til 2000 har været en stor stigning i både BNP per indbygger og antallet af personbiler, kunne føre til følgende hypotese:

Stigningen i antallet af personbiler fra 1950 til 2000 sker fordi befolkningen er blevet rigere og i højere grad har råd til private biler

Samtidigt med at antallet af personbiler er steget voldsomt er BNP per indbygger også steget voldsomt. Stigningen i BNP per indbygger fortæller at befolkningen generelt er blevet væsentligt mere velhavende. Når mennesker får flere penge til forbrug sker der typisk en omfordeling af hvilke poster der vægter mest i forbruget. Når mad er dækket stiger denne del kun lidt og procentandelen for mad falder derfor typisk med stigende velstand. Meget dyre forbrugsgoder, som personbiler, overtager derimod en større andel af det samlede forbrug. En stor stigning i forbruget vil derfor typisk føre til at flere mennesker anskaffer sig bil og evt. flere biler.

**Husk!** Sørg for at hypoteserne er tydeligt forskellige og ikke blot forskellige udgaver af den samme hypotese.

## **Samfundsfaglig undersøgelse/sammenligning**

Undersøgelserne kan opdeles i forhold til bilagsmaterialet, der skal undersøges.

1. Figur og tabelbaseret bilagsmateriale.
2. Tekstbaseret bilagsmateriale.

### **Figur og tabelbaseret bilagsmateriale**

Det figur og tabelbaserede bilagsmateriale bruges til at lave en undersøgelse. Her undersøges hvad bilagene fortæller om emnet. Denne undersøgelse skal understøttes af beregninger og man skal typisk forholde sig til fx en eller flere P-værdier. Se afsnittet om beregninger i denne guide. Brug gerne nedenstående punkter til at lave undersøgelsen.

1. Forklar kort hvad bilagene er og handler om.
2. Undersøg hvad bilagene viser.
3. Brug relevante beregninger på tabeller, der hjælper med undersøgelsen.
4. Fortolk figurer, tabeller og dine egne beregninger.
5. Opsummer fortolkninger og lav en konklusion, der besvarer opgavens spørgsmål.

### **Tekstbaseret bilagsmateriale**

Det tekstbaserede bilagsmateriale bruges til at lave en sammenligning. Her skal de forskellige bilag sammenlignes. Derudover skal der inddrages relevant teori i sammenligningen. Opgaven fortæller typisk hvad det er for en type teori, der skal inddrages. Brug gerne nedenstående punkter til at lave sammenligningen.

1. Forklar kort hvad bilagene er og handler om.
2. Undersøg hvad hovedsynspunkter og argumenter i bilagene er.
3. Sammenlign synspunkter og argumenter i de forskellige bilag.
4. Opsummer dine resultater og lav en konklusion, der besvarer opgavens spørgsmål.
5. Husk at inddrage relevant teori i sammenligningen.

**Bemærk!** – Ovenstående er kun en generel vejledning. I den enkelte opgave kan der være specielle fremgangsmåder, der vil være bedst.



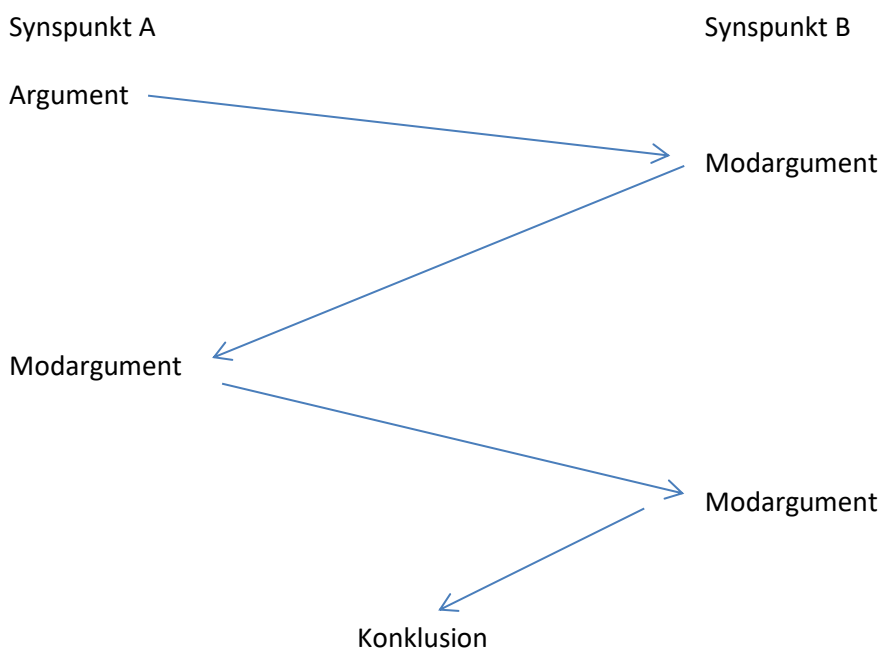
## Samfundsfaglig diskussion

En samfundsfaglig diskussion tager typisk udgangspunkt i et tekstbilag. I diskussionen skal der inddrages relevant teori og opgaven beskriver typisk hvilken type teori, som skal inddrages.

En samfundsfaglig diskussion består af flere argumenter og modargumenter, der vægtes over for hinanden. Undgå formuleringer som *jeg synes* og lignende. Det er OK at have en holdning til emnet, men den bør fremtræde i konklusionen af diskussionen. Selve diskussionen bør have argumenter fra alle synspunkter præsenteret, men det er OK at vægte argumenterne forskelligt.

Det er væsentligt at man skriver en disposition inden man starter diskussionen. På den måde kan man sikre en tydelig rød tråd og sammenhæng i diskussionen. Hold sproget både sagligt og samfundsfagligt. Undgå talesprog. Nedenfor er en model for hvordan en diskussion kunne sammensættes.

### Diskussionsmodel



Modellen tager udgangspunkt i at der er to synspunkter på emnet. Diskussionen starter med at se på hovedargumenterne i synspunkt A. Derefter svares der på argumenterne med modargumenter fra synspunkt B. Dette modsvares så igen af modargumenter af synspunkt A osv. Efter at alle væsentlige argumenter er blevet fremsat afsluttes diskussionen med en konklusion.

## Udvidet model

Modellen kan udvides til at ovenstående model kun gælder for et emne/afsnit. Hver diskussion deles så op i undermener med hver deres diskussion og delkonklusion og afsluttes med en overordnet diskussion.

- Indledning
- Delemne 1
  - Diskussion efter ovenstående model
  - Delkonklusion
- Delemne 2
  - Diskussion efter ovenstående model
  - Delkonklusion
- Delemne 3
  - Diskussion efter ovenstående model
  - Delkonklusion
- Konklusion, der samler alle delkonklusionerne

## **Samfundsfagligt notat**

Et notat har en tydelig afsender og modtager. Det er typisk afsenderens opgave at rådgive modtageren. Det er ikke afsenderens opgave at træffe beslutninger, men blot at informere modtageren, så modtageren kan træffe en beslutning på et solidt grundlag. Notatet bør indeholde flere forslag med fordele og ulemper og det skal afsluttes med en begrundet anbefaling.

### **Sprog:**

Sproget i et notat skal være fagligt og formelt. Undgå jeg-formuleringer. Husk at du ikke er ven med vedkommende du skriver notat til. Du arbejder for vedkommende og du er selv en professionel rådgiver. Indled ikke med hej eller kære. Brug ikke fornavne uden at bruge efternavne. Brug titler. Fx Statsminister Lars Løkke Rasmussen eller Hr. Rasmussen.

### **Indhold:**

Kort indledning

- Hvad omhandler notatet?
- Hvad er problemstillingen notatet beskæftiger sig med?

Løsningsforslag 1

- Præsenter løsningsforslag
- Diskuter fordele og ulemper ved forslaget

Løsningsforslag 2

- Præsenter løsningsforslag
- Diskuter fordele og ulemper ved forslaget

Løsningsforslag 3

- Præsenter løsningsforslag
- Diskuter fordele og ulemper ved forslaget

## Anbefaling

- Anbefal et af de ovenstående løsningsforslag
- Begrund anbefalingen

## Note:

Antallet af løsningsforslag kan variere. Der behøver ikke være 3.

## Samfundsfaglig metode

Samfundsfaglig metode består af følgende overordnede områder:

- *Kvantitativ metode* – data, der kan kvantificeres, dvs. laves til tal, der kan regnes på.
- *Kvalitativ metode* – data, der ikke kan kvantificeres og skal behandles på andre måder end ved beregninger.
- *Komparativ metode* – sammenligninger, fx af lande eller politiske systemer.
- *Metaundersøgelser* – undersøgelser, der bygger på samlinger af flere forskellige andre undersøgelser.

Nedenstående metodeguide er kun en oversigt over forskellige kvantitative og kvalitative metoder. Den er ikke en grundig gennemgang af samfundsvidenskabelige metoder. Fokus er desuden på den praktiske brug af forskellige former for kvantitativ metode og den kvalitative metode er kun præsenteret i oversigtsform.

## Problemformulering

Hvordan laver man en problemformulering? Nedenstående er en mulig fremgangsmåde. Følg punkterne nedenfor.

### 1. **Undringsspørgsmål**

- a. *Start med at stille et spørgsmål om noget du undrer dig over.*
- b. Fx hvilken betydning har køn for politisk overbevisning?

### 2. **Hvilke mulige svar er der til undringsspørgsmålet?**

- a. *Angiv gerne alle de mulige svar du kan tænke på, selv de usandsynlige.*
- b. Fx Køn har ingen betydning, kvinder stemmer mere rødt end mænd eller kvinder stemmer mere blå end mænd.

### 3. **Hvilke argumenter er der, for og imod, de mulige svar til undringsspørgsmålet?**

- a. *Angiv hvad der taler for og imod hvert af dine mulige svar i punkt 2.*
- b. Fx (her bruges kun et af de mulige svar som eksempel) Kvinder stemmer mere rødt:  
For: Kvinder har mere fokus på omsorg end mænd, kvinder er mere socialt orienteret end mænd.  
Imod: Ligestilling har fjernet de fleste politiske forskelle mellem køn, mange kvinder tjener flere penge end mænd og ønsker lavere skatter i højere grad end mænd.

### 4. **Vælg det mulige svar, som du anser som det mest korrekte svar. Dette svar er din hypotese.**

- a. Fx (Igen bruges kun det ene eksempel) Kvinder stemmer mere rødt end mænd, bl.a. fordi de har mere fokus på omsorg end mænd.

### 5. **Opdel hypotesen i delundersøgelser. Dine for og imod argumenter, fra punkt 3, bruger du som udgangspunkt for hvilke delundersøgelser, der skal laves.**

- a. Delundersøgelse 1 – Stemmer kvinder mere rødt end mænd? Undersøgelse vha. data fra Surveybanken.
- b. Delundersøgelse 2 – Kvinder har mere fokus på omsorg end mænd? Undersøgelse vha. data fra Surveybanken.
- c. Delundersøgelse 3 – Hvor mange kvinder har høje indtægter i forhold til mænd? Undersøgelse vha. data fra Statistikbanken.

### 6. **I dit metodeafsnit beskriver du hvordan du vil lave dine delundersøgelser og hvilke metoder, du bruger i undersøgelserne.**

- a. Delundersøgelse 1 undersøges ved at se på data fra spørgeskemaundersøgelser, der findes i Surveybanken. Køn er uafhængig variabel og partistemme er afhængig variabel. Partierne fordeles på henholdsvis rød og blå blok. Der laves en statistisk test på resultaterne (chi i anden test). Fordele ved denne metode er at data fra Surveybanken har store stikprøver og giver os et meget godt bud på hvordan befolkningen har stemt. Ulemper ved denne metode er at fordelingen på partierne i rød og blå blok er kunstig. Der kan være forskellige opfattelser af hvad der fx er et rødt parti.

### 7. **Lav undersøgelserne, beskriv resultater af delundersøgelserne og afslut med en delkonklusion for hver.**

- a. Diskuter resultaterne af hver delundersøgelse og afslut med en delkonklusion for hver delundersøgelse.

### 8. **Endelig skal du samle alle dine delkonklusioner i den afsluttende konklusion, der bør besvare din problemformulering. I hvert fald for det mulige svar du valgte til dit undringsspørgsmål.**

## **Kvantitativ metode**

Kvantitativ metode er data i form af tal, der kan beregnes og behandles statistisk. Det brede datamateriale, som man typisk arbejder med i kvantitativ metode, giver mulighed for at generalisere resultaterne. Dermed er den kvantitative særlig god til at lave bredt dækkende konklusioner.

## **Totaltællinger**

Totaltællinger er samlinger af statistiske data, hvor der er data for hele population. Eksempler på totaltællinger er befolkningstal (fra Personregisteret) og indkomster (fra Skat). Totaltællinger er meget gode til at bruge til at lave brede generelle konklusioner, pga. de meget store mængder data, man har til rådighed.

Statistikbanken er Danmarks statistik database over mange forskellige samlinger af statistisk data. Den kan findes her: <http://statistikbanken.dk>

Ud over totaltællinger er *survey-undersøgelser* ofte en metode til at indsamle kvantitative data. Se nærmere om dette i afsnittet om survey-undersøgelser s. 25.

## **Excel-beregninger**

Regneark, fx Excel, er et nødvendigt værktøj, til at behandle data, når man arbejder med kvantitativ metode. Se mere i det følgende.

## Excel-beregninger

### Indekstal

Indekstal viser en udvikling over tid eller forhold mellem forskellige emner (fx lande). Et tidspunkt eller emne sættes til indeks 100 og resten beregnes som et forhold til dette. Formålet med indekstal er at nemmere at kunne sammenligne en udvikling i tal, især når disse tal har en væsentlig forskellig skala.

$$\text{Formel til beregning for år 2010= indeks 100: Indekstal for år X} = \frac{\text{Værdi år X}}{\text{Værdi år 2010}} * 100$$

I Excel hvor værdien for år 2015 er i felt G2 og værdien for år 2010 er i felt B2, vil formlen se sådan ud: = **G2/\$B2 \* 100**

Bemærk dollartegnet (\$). Det bruges fordi det sikrer os at søjle B ikke ændres, når formlen kopieres i Excel. Det er vigtigt da søjle B indeholder tallene for 2010, som er vores første år og dermed vores indeks 100. Vores formel ovenfor fortæller os at nævneren i vores beregning altid er værdien i år 2010 og derfor må den ikke ændres når formlen kopieres.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	År	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
2	BNP mia. kr. 2010 priser	1798,6	1819,4	1818	1813,6	1836,5	1854,6	
3	Indekstal	100,0	101,2	101,1	100,8	102,1	=G2/\$B2*100	
4								

### Procentvækst

Procentvækst viser ændringen i procent over tid. Typisk fra et år til et andet.

$$\text{Formel til beregning af væksten i procent i løbet af år 2015:} = \frac{\text{Værdi år 2015} - \text{Værdi år 2014}}{\text{Værdi år 2014}} * 100$$

I Excel hvor indvandring for år 2014 er F2 og indvandring for år 2015 er G2 vil formlen se sådan ud: = **(G2 – F2)/F2 \* 100**

Bemærk at der ikke er behov for dollartegnet (\$) da alle felter skal skiftes når formlen kopieres i Excel.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	År	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
2	Indvandring	40619	42224	44562	50634	59101	69382	
3	Pct. ændring i indvandring i året		3,95	5,54	13,63	16,72	=(G2-F2)/F2*100	
4								



## Procentandele

Procentandele viser et sæt værdiers størrelse i procent af en anden værdi. Fx antal medlemmer af Folkekirken i procent af folketallet.

$$\text{Formel til procentandel beregning: } \frac{\text{Antal medlemmer af Folkekirken}}{\text{Folketallet i alt}} * 100$$

I Excel, hvor antal medlemmer af Folkekirken i 2016 er felt G2 og folketallet for 2016 er felt G3, ser formlen sådan ud: **=G2/G3\*100**

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	År	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
2	Medlem af Folkekirken	4469109	4454466	4430643	4413825	4400754	4387571	
3	Folketal	5560628	5580516	5602628	5627235	5659715	5707251	
4	Procentandel af medlemskab af Folkekirken	80,4	79,8	79,1	78,4	77,8	=G2/G3*100	
5								

**Bemærk** at disse beregninger kan udføres meget forskelligt i Excel, afhængigt af hvilke data der arbejdes med. Ovenstående er blot det generelle princip. Husk altid at bruge din sunde fornuft.

## Hvilke beregninger bør laves og hvordan forholder man sig til dem?

Der er en række ting man bør holde øje med når der skal laves beregninger. Nedenfor er forslag til hvad man bør holde øje med.

### Løbende og faste priser

Løbende priser er opgjort i det enkelte års priser og indeholder dermed inflation. Faste priser er opgjort i et bestemt års prisniveau og dermed er inflation fjernet fra tallene. Når der er tale om løbende priser kan man ikke lave en indeksudvikling da udviklingen indeholder inflation og man kender ikke inflationens størrelse. Derfor bør man ved løbende priser lave procent af beregninger. Fx kan offentlige udgifter og BNP for en årrække være opgjort i løbende priser. I dette tilfælde bør man beregne offentlige udgifter i procent af BNP for hvert år og sammenligne udviklingen. Når der er tale om faste priser vil en indeksberegning af udviklingen typisk være det oplagte at gøre.

## Procent og procentpoint

Husk at det er meget væsentligt om der er tale om ændringer i procent eller procentpoint. En ofte lavet fejl er at bruge begrebet procent når man bør bruge procentpoint. Fx Det radikale venstre får i år 2000 5% af stemmerne og i år 2010 10% af stemmerne. Dermed er der tale om en stigning på 5 *procentpoint* i stemmerne og samtidigt er der tale om en stigning på 100 *procent* i stemmerne.

## Tabel opgjort i procent eller antal

Ofte er der data som er opgjort i procent. I sådanne tilfælde er der typisk ikke behov for beregninger, men det kan være en fordel at illustrere data yderligere ved at lave en graf. Fx et søjle- eller kurvediagram. Når tallene i tabellen er opgjort i et antal bør man typisk lave beregninger. Det er vigtigt at man sammenligner ting der kan sammenlignes. Vær derfor opmærksom på om antallet er opgjort i fx kroner eller personer eller fx tusinde eller millioner. En typisk beregning kan være indekstal, der gør det muligt at sammenligne tal der ellers kan være svære at sammenligne. Fx en opgørelse over udviklingen i sundhedsudgifter og antallet af patienter. Størrelsen af disse tal vil være meget forskellig og derfor kan en indekstudvikling hjælpe med at skabe overblik.

## Yderligere hjælp til Excel-beregninger

Find online gratis Excel-kursus her:

<https://proximo.dk/intro-excel/>

Kodeord: excelmester

**På de følgende sider findes mere detaljerede eksempler på beregninger af indekstal, procentandele og procentvækst i Excel.**

## Indekstal

Vi beregner indekstal for udviklingen i salg af alkohol og tobak. Vores data er fundet i ALKO2 på statistikbanken.dk

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	
1	Forbrug og salg af alkohol og tobak pr. indbygger efter type og tid																		
2	ALKO2																		
3		1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1981
4	Salg af ren alkohol, pr. indb. over 14 år (gnsntl. a	6,6	7	7,3	7,4	8	8,7	9,2	10	10,8	10,6	11,3	11,8	11,4	10,8	11,4	11,4	11,9	11,9
5	Salg af cigaretter, pr. indb. over 14 år (gnsntl. an	1528	1583	1509	1600	1713	1727	1713	1804	1935	1716	1810	1956	1886	1824	1860	1703	1756	
6																			

Vores beregninger tager udgangspunkt i år 1965 som er det år, der sættes til indeks=100. Alle andre år beregnes som udgangspunkt i år 1965.

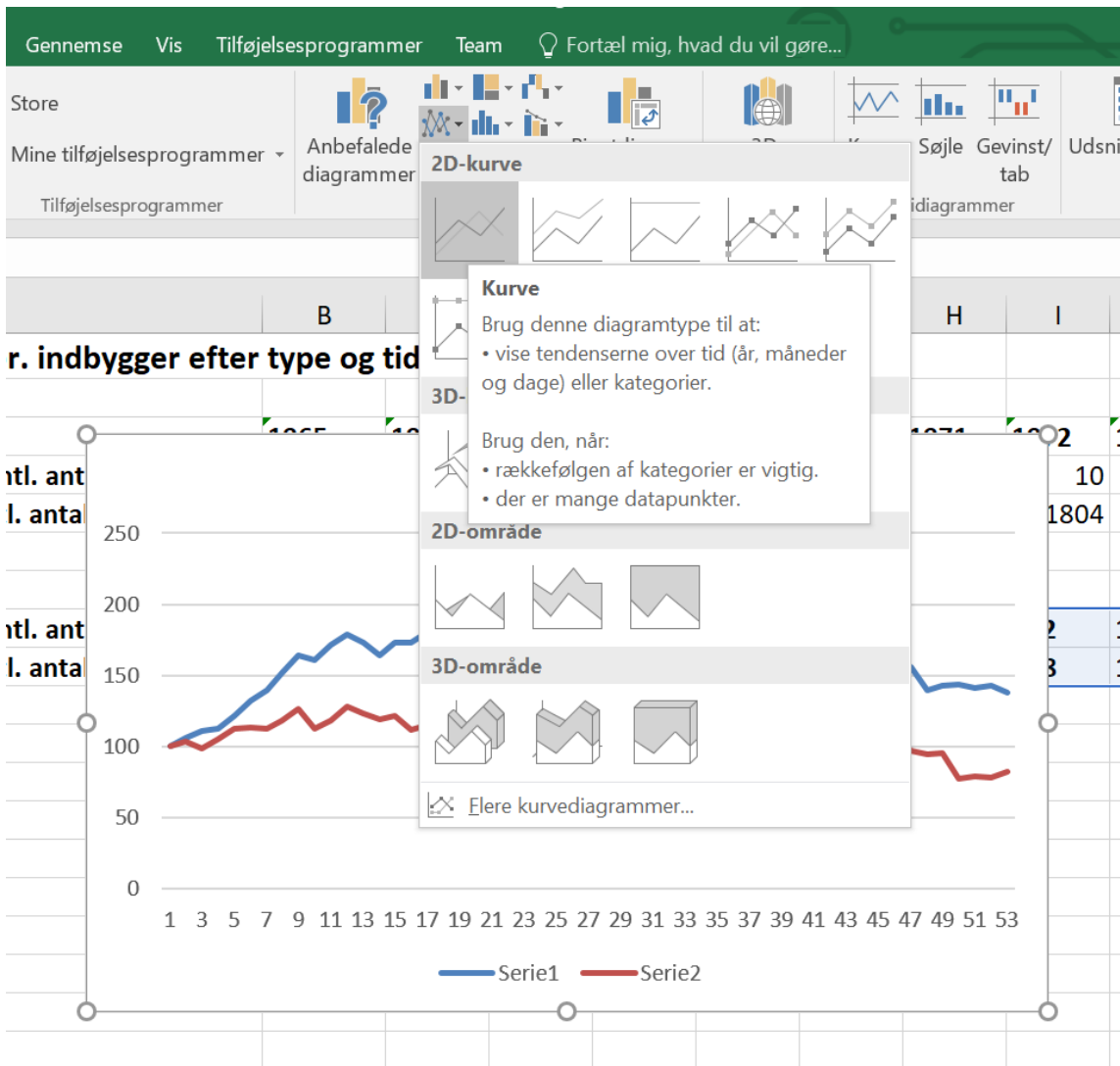
$$\text{Formel til beregning for år 1965 = indeks 100: Indekstal for år X} = \frac{\text{Værdi år X}}{\text{Værdi år 1965}} * 100$$

	A	B	C	D	E	F	G
1	Forbrug og salg af alkohol og tobak pr. indbygger efter type og tid						
2	ALKO2						
3		1965	1966	1967	1968	1969	1970
4	Salg af ren alkohol, pr. indb. over 14 år (gnsntl. antal liter)	6,6	7	7,3	7,4	8	8,7
5	Salg af cigaretter, pr. indb. over 14 år (gnsntl. antal cigaretter)	1528	1583	1509	1600	1713	1727
6							
7	Indekstal						
8	Salg af ren alkohol, pr. indb. over 14 år (gnsntl. antal liter)	100	=C4/\$B4*100				
9	Salg af cigaretter, pr. indb. over 14 år (gnsntl. antal cigaretter)						
10							

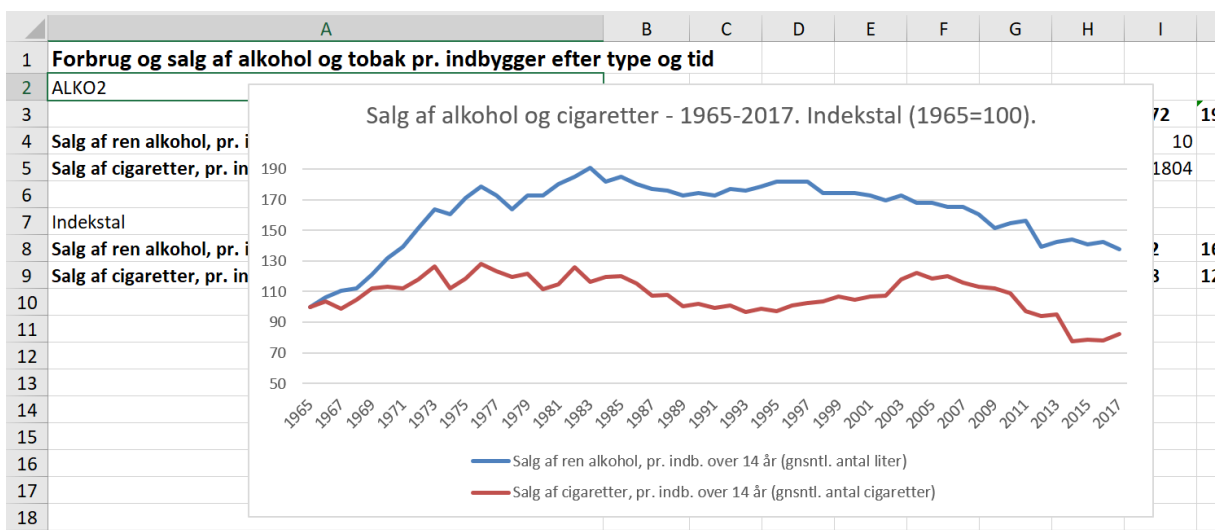
Bemærk dollartegn og excelformel...

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AE	
1	Forbrug og salg af alkohol og tobak pr. indbygger efter type og tid																												
2	ALKO2																												
3		1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	
4	Salg af ren alkohol, pr. indb. over 14 år (gnsntl. antal liter)	6,6	7	7,3	7,4	8	8,7	9,2	10	10,8	10,6	11,3	11,8	11,4	10,8	11,4	11,4	11,9	12,2	12,6	12	12,2	11,9	11,7	11,6	11,4	11,5	11,5	
5	Salg af cigaretter, pr. indb. over 14 år (gnsntl. antal cigaretter)	1528	1583	1509	1600	1713	1727	1713	1804	1935	1716	1810	1956	1886	1824	1860	1703	1756	1924	1781	1829	1832	1763	1638	1646	1534	1556	1556	
6																													
7	Indekstal																												
8	Salg af ren alkohol, pr. indb. over 14 år (gnsntl. antal liter)	100	106	111	112	121	132	139	152	164	161	171	179	173	164	173	173	180	185	191	182	185	180	177	176	173	174	173	
9	Salg af cigaretter, pr. indb. over 14 år (gnsntl. antal cigaretter)	100	104	99	105	112	113	112	118	127	112	118	128	123	119	122	111	115	126	117	120	120	115	107	108	100	102	99	
10																													
11																													

Formel kopieres...



Der indsættes kurve diagram. Dataetiketter, årstal og Y-akse rettes til.



Endeligt resultat

## Procentvækst

Vi beregner økonomisk vækst per år fra 1966 til 2018. Tallene er BNP i faste (2010) priser. Data er fra NAN1 i statistikbanken.dk

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	
1	Forsyningsbalance, bruttonationalprodukt (BNP), økonomisk vækst, beskæftigelse mv. efter prisenhed, transaktion og tid																			
2	NAN1																			
3			1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	19
4	2010-priser, B.1*g	Bruttonationalprodukt, BNP	702,4	741,2	782,4	833,3	846,6	872,1	906,3	943,4	932,8	919,2	973,7	991,9	1014	1053,2	1048,1	1041,2	1079,5	19
5		Økonomisk vækst																		
6																				
7																				

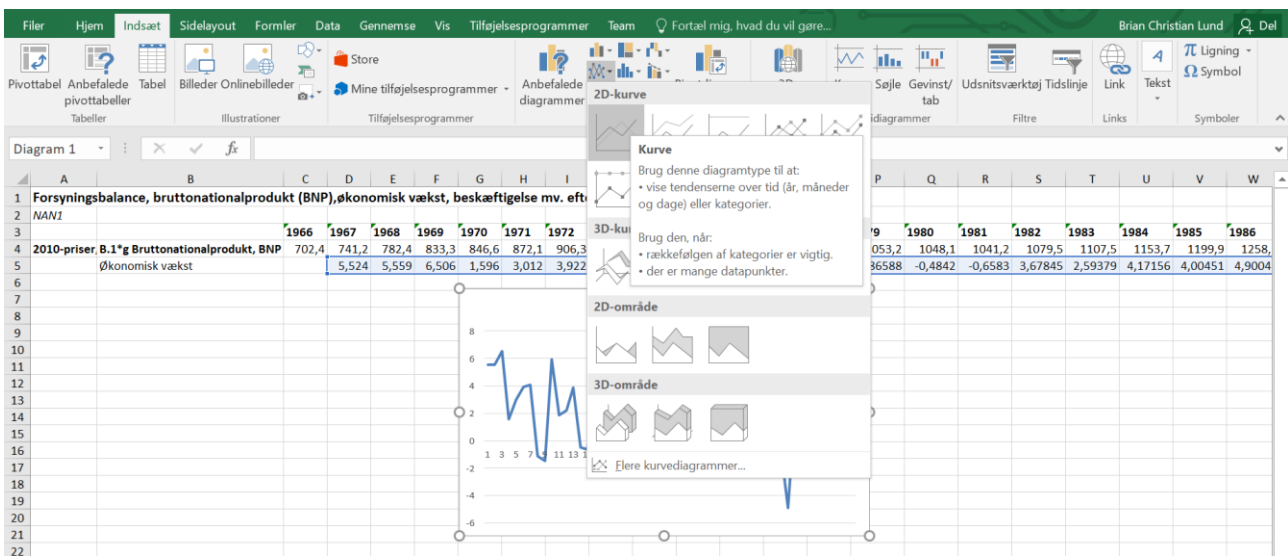
Formel til beregning af væksten i procent i løbet af år 1967:  $\frac{\text{Værdi år 1967} - \text{Værdi år 1966}}{\text{Værdi år 1966}} * 100$

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Forsyningsbalance, bruttonationalprodukt (BNP), økonomisk vækst, beskæftigelse mv. efter prisenhed										
2	NAN1										
3			1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
4	2010-priser, B.1*g	Bruttonationalprodukt, BNP	702,4	741,2	782,4	833,3	846,6	872,1	906,3	943,4	9
5		Økonomisk vækst		=(D4-C4)/C4*100							
6											
7											

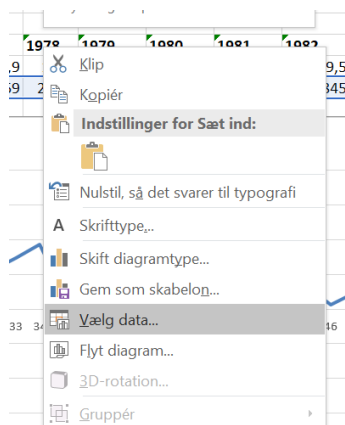
Vores formel  $(=(D4-C4)/C4*100)$  skrives i det første år og kopieres derefter til de andre år.

	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC
1																								
2																								
3	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
4	1445,8	1487,8	1536,3	1570,3	1616,6	1677,2	1691	1698,9	1705,5	1751	1792	1862,1	1879	1869,4	1777,7	1810,9	1835,1	1839,3	1856,5	1886,5	1930,7	1977	2021,8	2046,4
5	3,02858	2,90497	3,25985	2,21311	2,94848	3,74861	0,823	0,46718	0,38849	2,668	2,342	3,91183	0,908	-0,5109	-4,9053	1,86758	1,33635	0,22887	0,93514	1,61594	2,34296	2,398	2,26606	1,21674
6																								

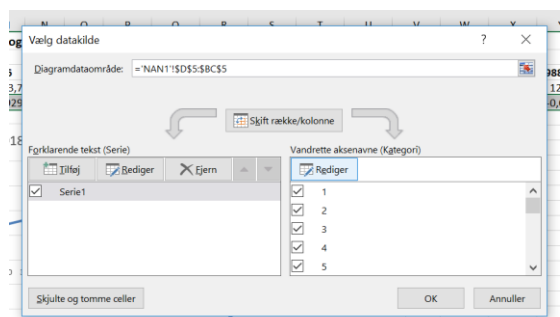
Herefter laves et kurvediagram over udviklingen. Marker alle vækstraterne og vælg indsat kurvediagram.



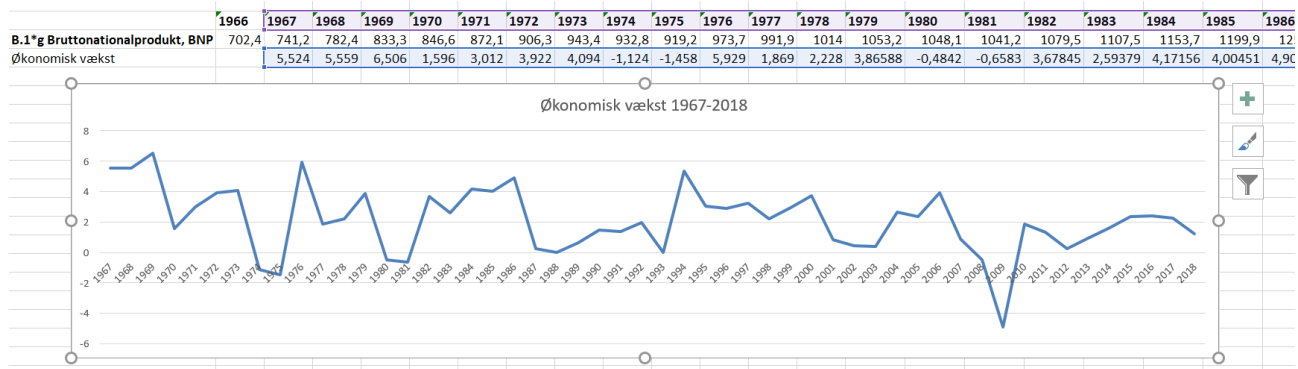
Højreklik på diagram og vælg vælg data.



Vælg rediger under vandrette aksnavne.



Marker herefter årstallene 1967-2018 og tryk OK og tryk OK igen.



Analyser kurven og bemærk Finanskrisen.

## Procentandele

Eksempel på beregning af procentandele i Excel. Tallene er fra INDKFPP3 i statistikbanken.dk

Disponibel indkomst efter enhed, køn, indkomstinterval og tid													
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Disponibel indkomst efter enhed, køn, indkomstinterval og tid												
2	INDKFPP3												
3			2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
4	Personer i gruppen (antal)	Mænd	Under 100.000 kr.	364664	381484	376198	388460	393246	397620	398643	396848	400006	396543
5			100.000 - 199.999 kr.	709513	721343	697900	704449	720720	716354	699454	694798	684835	677311
6			200.000 - 299.999 kr.	722669	688738	642461	646424	646315	632599	631402	632800	631575	637097
7			300.000 - 399.999 kr.	246785	269730	303582	294791	289877	299031	313490	323218	337907	347695
8			400.000 - 499.999 kr.	70592	74427	100995	99802	98081	109372	119670	127304	136023	143362
9			500.000 - 749.999 kr.	44376	42763	62809	62786	62580	69636	77222	83045	89230	94025
10			750.000 - 999.999 kr.	10827	9978	14511	15165	15421	17036	18158	19304	20316	21816
11		Kvinder	Under 100.000 kr.	432741	432484	418184	436333	439973	437629	435048	432053	424088	420410
12			100.000 - 199.999 kr.	946637	906760	867287	886569	902452	903181	889735	886073	885798	885605
13			200.000 - 299.999 kr.	696907	718621	712250	698164	693830	687986	686835	690581	692076	695102
14			300.000 - 399.999 kr.	141641	173724	221864	211018	209794	219950	240959	251971	266555	276716
15			400.000 - 499.999 kr.	25653	28492	44522	44361	44230	51755	59527	64872	72061	77004
16			500.000 - 749.999 kr.	11776	11864	19708	20134	20443	23848	26938	30253	33916	37009
17			750.000 - 999.999 kr.	2201	2157	3321	3521	3563	4074	4524	5113	5615	6051

Vores data viser antallet af mænd og kvinder i forskelle indkomst kategorier. Vi vil beregne procentandelen af kvinder i forhold til mænd, i de enkelte indkomst kategorier.

3			2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
4	Mænd	Under 100.000 kr.	364664	381484	376198	388460	393246	397620	398643	396848	400006	396543	
5		100.000 - 199.999 kr.	709513	721343	697900	704449	720720	716354	699454	694798	684835	677311	
6		200.000 - 299.999 kr.	722669	688738	642461	646424	646315	632599	631402	632800	631575	637097	
7		300.000 - 399.999 kr.	246785	269730	303582	294791	289877	299031	313490	323218	337907	347695	
8		400.000 - 499.999 kr.	70592	74427	100995	99802	98081	109372	119670	127304	136023	143362	
9		500.000 - 749.999 kr.	44376	42763	62809	62786	62580	69636	77222	83045	89230	94025	
10		750.000 - 999.999 kr.	10827	9978	14511	15165	15421	17036	18158	19304	20316	21816	
11	Kvinder	Under 100.000 kr.	432741	432484	418184	436333	439973	437629	435048	432053	424088	420410	
12		100.000 - 199.999 kr.	946637	906760	867287	886569	902452	903181	889735	886073	885798	885605	
13		200.000 - 299.999 kr.	696907	718621	712250	698164	693830	687986	686835	690581	692076	695102	
14		300.000 - 399.999 kr.	141641	173724	221864	211018	209794	219950	240959	251971	266555	276716	
15		400.000 - 499.999 kr.	25653	28492	44522	44361	44230	51755	59527	64872	72061	77004	
16		500.000 - 749.999 kr.	11776	11864	19708	20134	20443	23848	26938	30253	33916	37009	
17		750.000 - 999.999 kr.	2201	2157	3321	3521	3563	4074	4524	5113	5615	6051	
18													
19		Kvinder som procent af mænd	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
20		Under 100.000 kr.	=D11/D4*100										
21		100.000 - 199.999 kr.											
22		200.000 - 299.999 kr.											
23		300.000 - 399.999 kr.											
24		400.000 - 499.999 kr.											

Formel til procentandel beregning:  $\frac{\text{Antal kvinder i indkomstgruppen}}{\text{Antal mænd i indkomstgruppen}} * 100$

Vores formel (=D11/D4\*100) skrives i det første felt og kopieres derefter til de andre felter.

500.000 - 749.999 kr.	11776	11864	19708	20134	20443	23848	26938	30253	33916	37009
750.000 - 999.999 kr.	2201	2157	3321	3521	3563	4074	4524	5113	5615	6051
<b>Kvinder som procent af mænd</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
Under 100.000 kr.	119	113	111	112	112	110	109	109	106	106
100.000 - 199.999 kr.	133	126	124	126	125	126	127	128	129	131
200.000 - 299.999 kr.	96	104	111	108	107	109	109	109	110	109
300.000 - 399.999 kr.	57	64	73	72	72	74	77	78	79	80
400.000 - 499.999 kr.	36	38	44	44	45	47	50	51	53	54
500.000 - 749.999 kr.	27	28	31	32	33	34	35	36	38	39
750.000 - 999.999 kr.	20	22	23	23	23	24	25	26	28	28

Ovenstående er resultatet af undersøgelsen. I tabellen kan man se i hvilke kategorier kvinder er henholdsvis over- og underrepræsenterede i forhold til mænd, samt udviklingen over tid.



## Survey-undersøgelser

Survey-undersøgelser, også kaldet spørgeskema-undersøgelser, er samlinger af data, der især adskiller sig fra totaltællinger ved at mængden af data, man har til rådighed er væsentligt begrænset, i forhold til totaltællingerne. I survey-undersøgelser spørger man et begrænset udsnit af den gruppe man undersøger og har ikke adgang til data for hele gruppen, der undersøges. I modsætning til totaltællinger hvor man har adgang til data for hele gruppen.

## Centrale begreber i survey-undersøgelser

*Population* – Den gruppe der undersøges. Fx alle vælgere, hvis man laver en politisk opinionsmåling.

*Stikprøve* – Den gruppe man spørger eller har data fra. Stikprøven udgør kun en lille del af den samlede population

*Repræsentativitet* – For at vi kan lave konklusioner om populationen på baggrund af stikprøven er det vigtigt at stikprøven er repræsentativ. Dvs. at stikprøven er stor nok og sammensat af personer så den kan fungere som en lille udgave af hele populationen. Fx vil en stikprøve, som del af en politisk opinionsmåling, ikke være repræsentativ, hvis den laves blandt deltagerne på Venstres landsmøde. Deltagerne på landsmødet kan ikke forventes at repræsentere vælgerne i almindelighed.

## Indsamling

Stikprøven kan indsamles på flere forskellige måder. Fx *telefoninterviews*, *online spørgeskemaer*, *postomdelte spørgeskemaer*, *gadeinterviews (hall-test)*, m.m. De forskellige metoder har forskellige styrker og svagheder. Igen er det vigtigt at indsamlingsmetoden sikrer stikprøvens *repræsentativitet*.

## Interviewereffekt

Interviewereffekten er dataindsamlerens risiko for at påvirke de data som han indsamler.

## Statistiske tests

Statistiske tests bruges til at undersøge validiteten (brugbarheden) af vores stikprøve. Der kan være tale om en beregning af *statistisk usikkerhed* (se afsnittet om dette i denne guide) eller en *chi-i-anden test* (se afsnittet om dette i denne guide).

## Survey-banken

Survey-banken er et godt sted at hente data til survey-undersøgelser. I denne guide er der anvisninger til hvordan man selv kan producere sine data vha. Google Analyse, men en nem måde at hente data med store stikprøver er at bruge Survey-banken. Den kan findes her: <http://www.surveybanken.aau.dk/>

## Statistisk usikkerhed

Survey-undersøgelser, typisk politiske opinionsundersøgelser, består af følgende elementer:

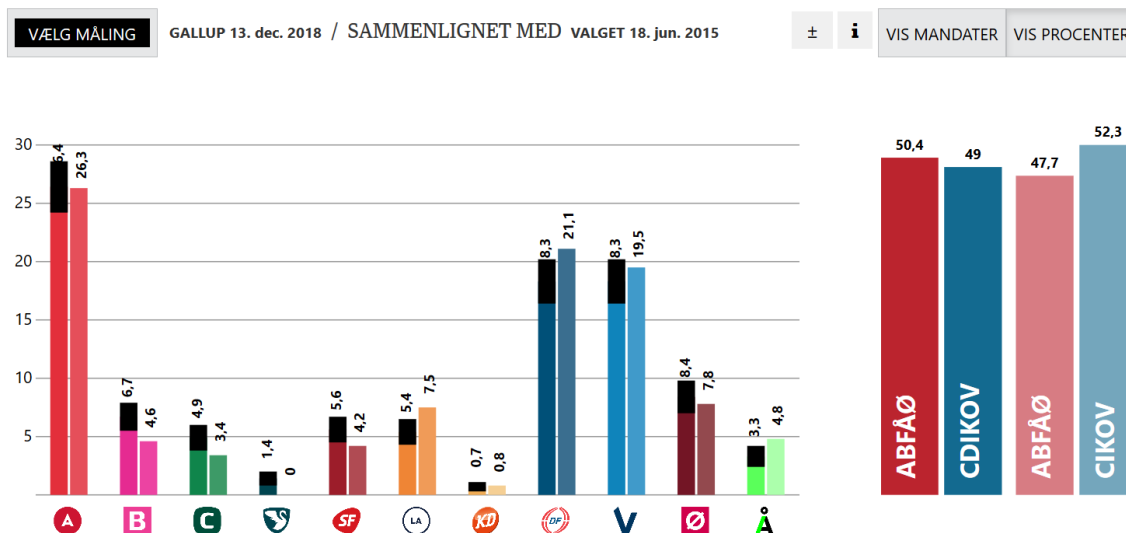
- Populationen
- Stikprøven
- Andelens størrelse
- Konfidensniveauet

*Populationen* er den gruppe, der undersøges. Ved politiske opinionsundersøgelser er det vælgerne.

*Stikprøven* er den gruppe der spørges. Ved politiske opinionsundersøgelser er den typisk på ca. 1000 personer.

*Andelens størrelse* er undersøgelsens resultat af svarene fra stikprøven. Ved politiske opinionsundersøgelser er det hvor mange procent af stemmerne hvert parti får, ifølge undersøgelsen.

*Konfidensniveauet* er hvor sikre vi er på vores resultat. Ved politiske opinionsmålinger er den typisk på 90-95%.



I ovenstående Gallupundersøgelse fra Berlingske barometer kan man se en sammenligning af opinionsundersøgelsen og det seneste folketingsvalg. Den sorte del af søjlen angiver usikkerheden i undersøgelsen. Fx får Socialdemokratiet 26,4% af stemmerne i undersøgelsen, men med en usikkerhed på +/- 2,2%-point. Med et konfidensniveau på 90% betyder dette at vi med 90% sikkerhed kan sige at Socialdemokratiet vil få mellem 24,2% og 28,6% af stemmerne hvis der var valg på det tidspunkt undersøgelsen blev lavet. Forudsat at stikprøven er repræsentativ for vælgerne.

Beregning af den statistiske usikkerhed:

Den statistiske usikkerhed beregnes ved hjælp af følgende formel:

$$p \pm z \sqrt{\frac{p(100 - p)}{n}}$$

P er andelens størrelse. Fx antal stemmer Socialdemokratiet vil få i undersøgelsen (fx 26,4%).

Z er konfidensniveauet. Ved et konfidensniveau på 95% er z=1,96. Se nedenfor for værdier for z ved andre konfidensniveauer.

N er stikprøvens størrelse (fx 1050 personer).

Konfidensniveau	z
50%	0,67
68%	1
90%	1,645
95%	1,96
99%	2,58
99,9%	3,29

Eksempel på beregning:

Vi ser på et eksempel hvor socialdemokratiet står til at få 26,4%(p) af stemmerne. Hvor stikprøven(n) er på 1050 personer. Og hvor konfidensniveauet er på 95%(z).

$$26,4 \pm 1,96 \sqrt{\frac{26,4(100 - 26,4)}{1050}}$$

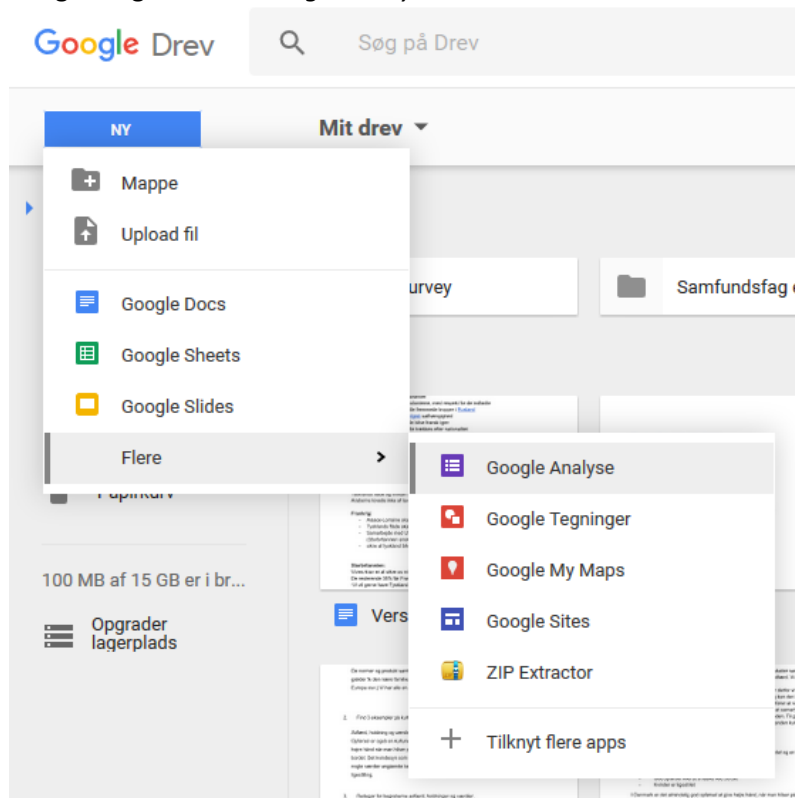
Resultat: 26,4%+/-2,7%-point. Dvs. at vi med 95% sikkerhed kan sige at Socialdemokratiet får mellem 23,7% og 29,1% af stemmerne.

Link til excelark til beregninger af statistisk usikkerhed:

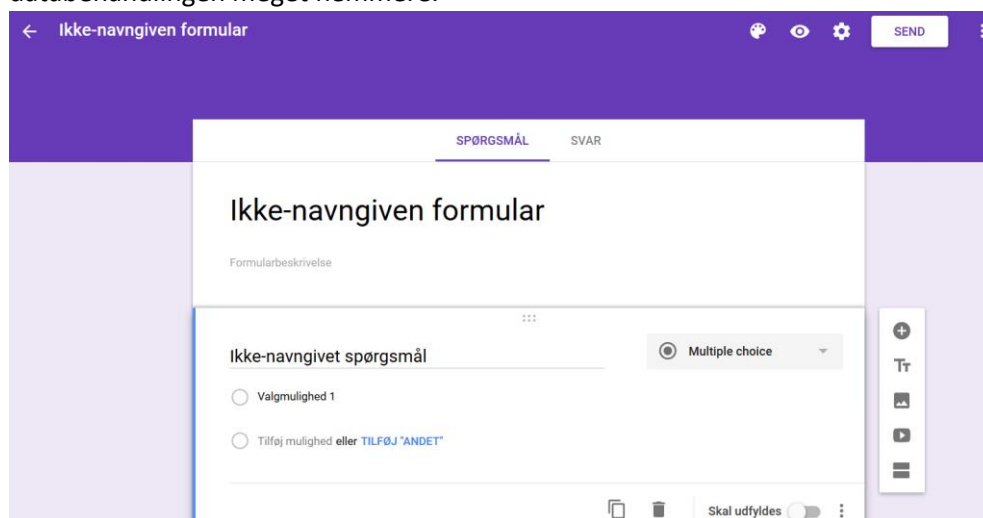
<https://goo.gl/odaQbc> og <https://goo.gl/1kdrKw>

## Survey-undersøgelser vha. Google Analyze

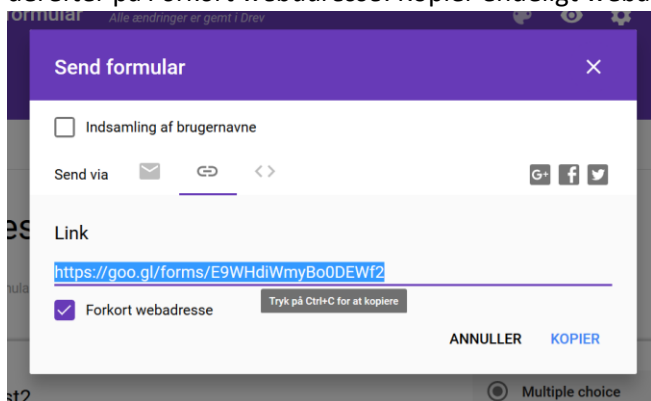
1. Du skal bruge en Google-konto. Gå til google.dk og opret en eller brug en du allerede har.
2. Gå til drive.google.com og log ind med din Google-konto.
3. Vælg **NY** og derefter *Google Analyze*.



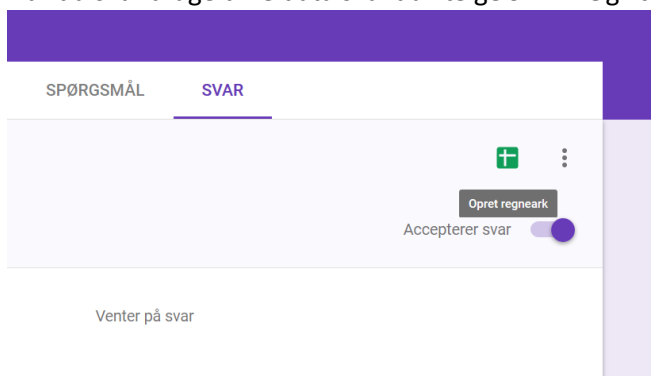
4. Opret dit spørgeskema. Overvej om du kan gøre alle spørgsmål til *Mutiple choice*. Det vil gøre databehandlingen meget nemmere.



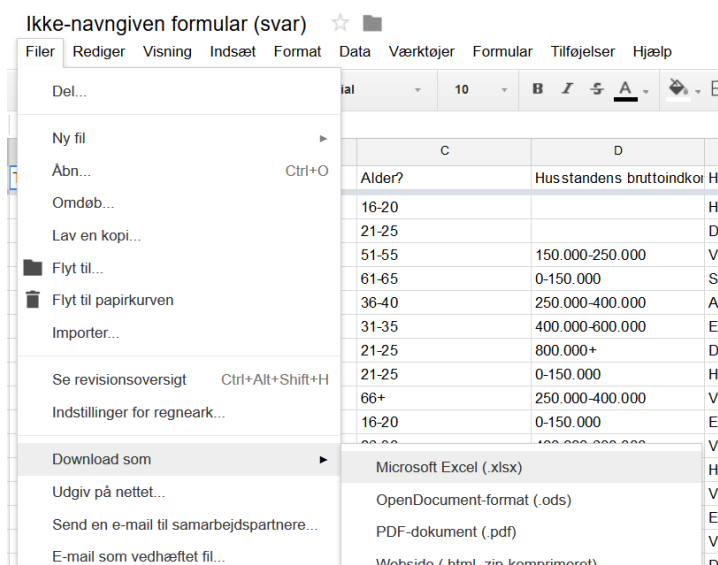
- Når Spørgeskemaet er lavet skal det offentliggøres. Vælg *Send*. Vælg link-symbolet (🔗). Klik derefter på *Forkort webadresse*. Kopier endeligt webadressen.



- Indsæt webadressen i din browser og se om alt er korrekt. Herefter kan du dele webadressen med alle der skal deltage i undersøgelsen.
- Når du skal bruge dine data skal du vælge *SVAR*. Og vælg derefter *Opret regneark* (📊).

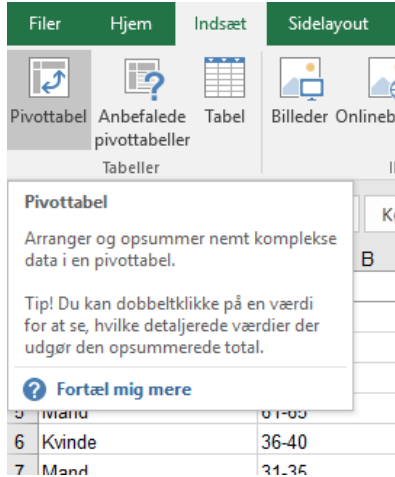


- Du kan nu downloade dine data som Excel-dokument.

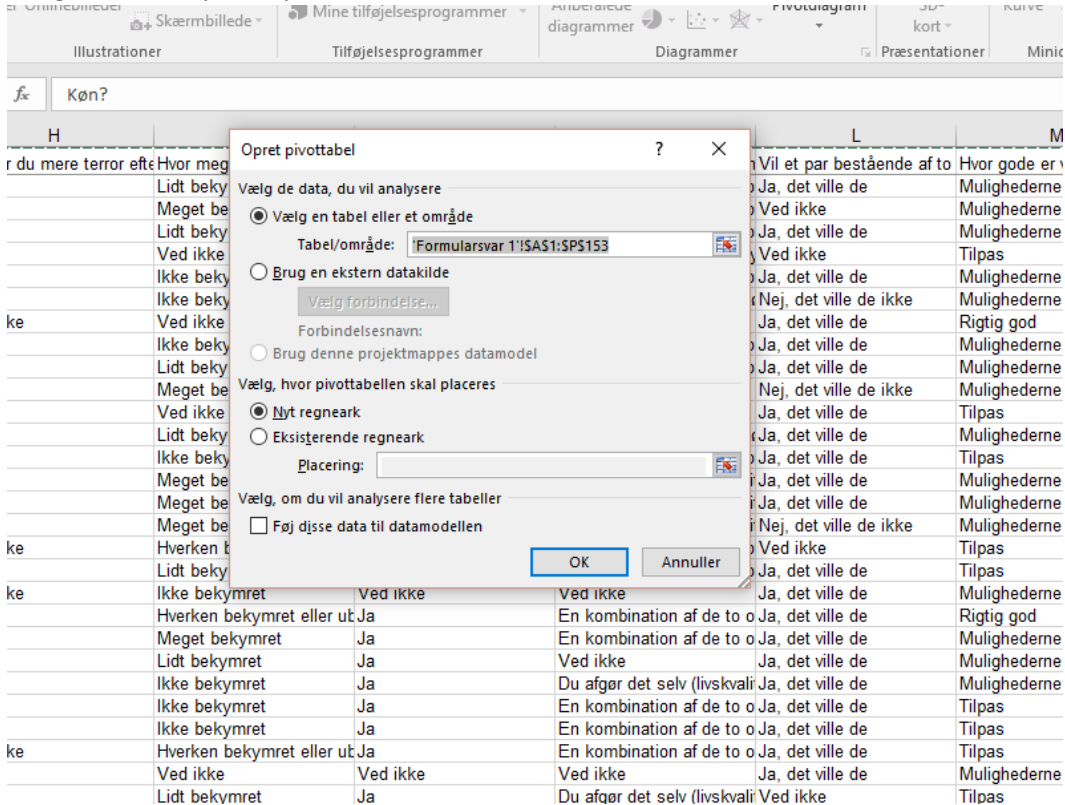


## Pivottabeller i Excel

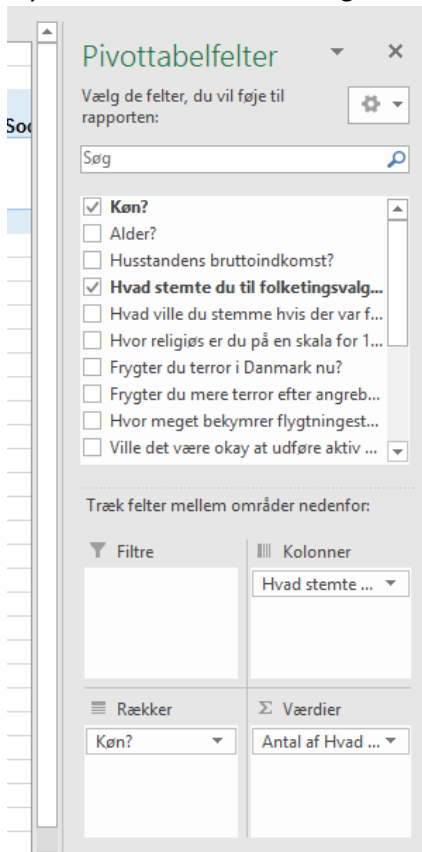
1. Åbn dine data i Excel og opret en pivottabel.  
Vælg *Indsæt* og *Pivottabel*.



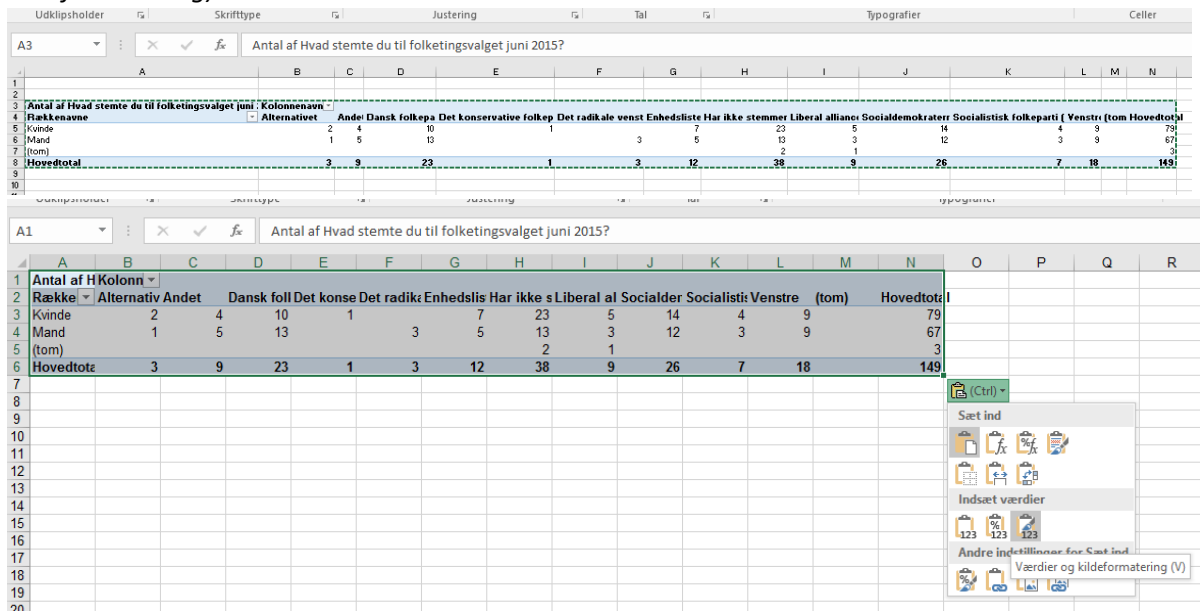
2. Vælg *OK* for at oprette pivottabel.



3. Flyt de data du vil sammenligne til rækker, kolonner og værdier.



4. Marker og kopier din tabel og sæt den ind i et nyt Excelark. Vælg *indsæt som værdier (Værdier og kildeformatering)* så du kun får de rene tal.





5. Ryd op i dine data og du er klar til at bruge dem.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Rækkenavn	Alternativ	Andet	Dansk folk	Det konser	Det radikal	Enhedslist	Har ikke st	Liberal all	Socialdem	Socialistis	Venstre
2	Kvinde	2	4	10	1	7	23	5	14	4	9	
3	Mand	1	5	13		3	5	13	3	12	3	9
4												

Du er nu klar til at behandle dine data. Fx med procentberegninger, figurer og chi-i-anden test. Se guides for dette andet sted i denne guide.

#### Yderligere om pivottabeller

Gå til <http://proximo.dk/intro-excel/> (Kode:excelmester). I bunden kan findes to øvelser, der viser hvordan du bruger pivotabeller.

Direkte link: <http://proximo.dk/opret-pivottabel/> og <http://proximo.dk/brug-pivottabel/>

## Chi<sup>2</sup>-test guide

Dette er en kort guide til at lave chi<sup>2</sup>-test i Excel. Denne guide undersøger om køn påvirker partivalg. Et link til en mere detaljeret matematisk forklaring kan findes i slutningen af denne guide. Det er meningen at denne guide kun beskriver hvordan en test kan laves i Excel.

Vi starter med at formulere vores nulhypotese og alternative hypotese. Vores P-værdi og signifikansniveau fortæller os så om vi accepterer den ene eller den anden hypotese. Se senere for en matematisk forklaring af hvorfor vi gør dette.

Køn er *uafhængig variabel* og partivalg er *afhængig variabel*. Dvs. partivalg afhænger af køn, men ikke omvendt.

Nulhypotese: Køn påvirker ikke partivalg

Alternativ hypotese: Køn påvirker partivalg

Man starter med sine observerede data.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Sp.2 Partistemme	A: Socialdemok	B: Radikale	C: Konservativ	F: Socialistisk	F: Liberal Allian	K: Kristendem	O: Dansk Folke	V: Venstre	Ø: Enhedslisten		
2	Kvinde	693	277	153	435	128	24	302	656	299		
3	Mænd	609	207	138	262	199	18	286	588	210		
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												

Det første man gør er at lave summer for alle rækker og kolonner. Det gøres med kommandoen =SUM(B2:J2), hvor tallene fra B2 til J2 lægges sammen.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Sp.2 Partistemme	A: Socialdemok	B: Radikale	C: Konservativ	F: Socialistisk	F: Liberal Allian	K: Kristendem	O: Dansk Folke	V: Venstre	Ø: Enhedslisten		
2	Kvinde	693	277	153	435	128	24	302	656	299	2967	
3	Mand	609	207	138	262	199	18	286	588	210		
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												

Feltet med beregningen kan kopieres til række 3 så man ikke behøver skrive kommandoen igen. Brug fx ctrl+c og ctrl+v til kopiering eller du kan trække i den lille firkant i nederste højre hjørne af feltet. Det samme kan gøres med kolonnerne.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Sp.2 Partistemme	A: Socialdemok	B: Radikale	C: Konservativ	F: Socialistisk	F: Liberal Allian	K: Kristendem	O: Dansk Folke	V: Venstre	Ø: Enhedsliste	I alt	
2	Kvinde	693	277	153	435	128	24	302	656	299	2967	
3	Mand	609	207	138	262	199	18	286	588	210	2517	
4	I alt	1302	484	291	697	327	42	588	1244	509	5484	
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												

Det næste vi skal beregne er fordelingen af mænd og kvinder i undersøgelsen. Det skal vi gøre med vores kolonne K – I alt. Vi bruger kommandoen:  $=K2/K\$4$  i L2 og kopierer den til L3. Bemærk dollartegnet (\$). Dollartegnet foran 4-tallet gør at 4-tallet ikke ændres når vi kopierer vores formel. Det er vigtigt fordi vi skal beholde række 4 – I alt – som vores nævner i vores beregning. Resultatet ser sådan ud:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Sp.2 Partistemr	A: Socialdemokraterne	B: Radikale	C: Konservative	F: Socialistisk Folkeparti	I: Liberal Alliance	K: Kristendemokraterne	O: Dansk Folkeparti	V: Venstre	Ø: Enhedslisten	I alt	
2	Kvinde	693	277	153	435	128	24	302	656	299	2967	0,54103
3	Mand	609	207	138	262	199	18	286	588	210	2517	0,45897
4	I alt	1302	484	291	697	327	42	588	1244	509	5484	
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												

Vi kan se at der er ca. 54% kvinder og ca. 46% mænd i undersøgelsen.

## Forventede værdier:

Vi skal nu beregne vores forventede værdier. Vi starter med at kopiere hele vores tabel med observerede værdier, inkl. I alt, til lidt længere nede i regnearket.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Sp. 2 Partistemnr	A: Socialdemok	B: Radikale	C: Konservativ	F: Socialistisk	F: Liberal Allian	K: Kristendem	O: Dansk Folke	V: Venstre	Ø: Enhedsliste	I alt	
2	Kvinde	693	277	153	435	128	24	302	656	299	2967	0,54103
3	Mand	609	207	138	262	199	18	286	588	210	2517	0,45897
4	I alt	1302	484	291	697	327	42	588	1244	509	5484	
5												
6	Forventede værdier											
7	Sp. 2 Partistemnr	A: Socialdemok	B: Radikale	C: Konservativ	F: Socialistisk	F: Liberal Allian	K: Kristendem	O: Dansk Folke	V: Venstre	Ø: Enhedsliste	I alt	
8	Kvinde	693	277	153	435	128	24	302	656	299	2967	
9	Mand	609	207	138	262	199	18	286	588	210	2517	
10	I alt	1302	484	291	697	327	42	588	1244	509	5484	
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												

De forventede værdier er de værdier vi ville forvente, hvis der ingen sammenhæng mellem køn og partivalg er. Det betyder at vi ville forvente at fordelingen af mænd og kvinder, blandt vælgerne hos de enkelte partier, er den samme som fordelingen af mænd og kvinder hos alle der deltager i undersøgelsen.

Dette gør vi ved at gange vores beregnede kønsfordeling ind i vores i alt for hvert parti. Vi starter med socialdemokratiet. Dette kan ses i billedet nedenfor. Vi bruger dollartegn for at låse vores række 4 og søjle L, da det er denne række og søjle der bruges for begge køn og alle partier. Det forventede antal kvinder, i undersøgelsen, der stemmer på Socialdemokratiet, beregnes derfor med:  $=\$L2*B\$4$

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Sp.2 Partistemm	A: Socialdemok	B: Radikale	C: Konservativ	F: Socialistisk	F: Liberal Allian	K: Kristendem	O: Dansk Folke	V: Venstre	Ø: Enhedsliste	I alt	
2	Kvinde	693	277	153	435	128	24	302	656	299	2967	0,54103
3	Mand	609	207	138	262	199	18	286	588	210	2517	0,45897
4	I alt	1302	484	291	697	327	42	588	1244	509	5484	
6	Forventede værdier											
7	Sp.2 Partistemm	A: Socialdemok	B: Radikale	C: Konservativ	F: Socialistisk	F: Liberal Allian	K: Kristendem	O: Dansk Folke	V: Venstre	Ø: Enhedsliste	I alt	
8	Kvinde	$=\$L2*B\$4$	277	153	435	128	24	302	656	299	2967	
9	Mand	609	207	138	262	199	18	286	588	210	2517	
10	I alt	1302	484	291	697	327	42	588	1244	509	5484	

Denne formel kopieres til alle den forventede tabels søjler og vi får det nedenstående resultat. Vi kan se at summerne er ens i både vores observerede og forventede værdier og dermed har vi beregnet korrekt.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Sp.2 Partistemm	A: Socialdemok	B: Radikale	C: Konservativ	F: Socialistisk	F: Liberal Allian	K: Kristendem	O: Dansk Folke	V: Venstre	Ø: Enhedsliste	I alt	
2	Kvinde	693	277	153	435	128	24	302	656	299	2967	0,54103
3	Mand	609	207	138	262	199	18	286	588	210	2517	0,45897
4	I alt	1302	484	291	697	327	42	588	1244	509	5484	
6	Forventede værdier											
7	Sp.2 Partistemm	A: Socialdemok	B: Radikale	C: Konservativ	F: Socialistisk	F: Liberal Allian	K: Kristendem	O: Dansk Folke	V: Venstre	Ø: Enhedsliste	I alt	
8	Kvinde	704,4190372	261,8577681	157,4392779	377,0968271	176,916302	22,7231947	318,1247265	673,0393873	275,383479	2967	
9	Mand	597,5809628	222,1422319	133,5607221	319,9031729	150,083698	19,2768053	269,8752735	570,9606127	233,616521	2517	
10	I alt	1302	484	291	697	327	42	588	1244	509	5484	

## Beregning af P-værdi:

Det sidste vi gør er at beregne vores P-værdi. Vi bruger den kommando i Excel, der hedder CHITEST. Vi finder en ledig celle. Vi skriver =CHITEST( og vælger derefter alle de observerede værdier (uden summer). Vi adskiller med et semikolon (;). Vi vælger de forventede værdier (igen uden summer) og afslutter med en parentes ). Vores kommando ser sådan ud: =CHITEST(B2:J3;B8:J9)

Nedefor kan resultatet ses.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Sp.2 Partistemr	A: Socialdemok	B: Radikale	C: Konservativ	F: Socialistisk F	I: Liberal Allian	K: Kristendem	O: Dansk Folke	V: Venstre	Ø: Enhedsliste	I alt	
2	Kvinde	693	277	153	435	128	24	302	656	299	2967	0,54103
3	Mand	609	207	138	262	199	18	286	588	210	2517	0,45897
4	I alt	1302	484	291	697	327	42	588	1244	509	5484	
5												
6	Forventede værdier											
7	Sp.2 Partistemr	A: Socialdemok	B: Radikale	C: Konservativ	F: Socialistisk F	I: Liberal Allian	K: Kristendem	O: Dansk Folke	V: Venstre	Ø: Enhedsliste	I alt	
8	Kvinde	704,4190372	261,8577681	157,4392779	377,0968271	176,916302	22,7231947	318,1247265	673,0393873	275,383479	2967	
9	Mand	597,5809628	222,1422319	133,5607221	319,9031729	150,083698	19,2768053	269,8752735	570,9606127	233,616521	2517	
10	I alt	1302	484	291	697	327	42	588	1244	509	5484	
11												
12	P-værdi	=CHITEST(B2:J3;B8:J9)										
13												
14												
15												
16												
17												
18												

## Fortolkning af P-værdien:

P-værdien er resultatet af en chi-i-anden test. P-værdien er et tal mellem 0 og 1. P-værdien bør være under 0,05.

P-værdien angiver, hvor stor sandsynligheden er for at en ny stikprøve (vores indsamlede data) vil være mindre repræsentativ for populationen (den gruppe vi undersøger) end den stikprøve vi laver chi-i-anden test på. Hvis den ikke er repræsentativ kan vi ikke bruge stikprøven til at lave konklusioner for populationen. Jo lavere P-værdien er jo mindre er sandsynligheden for at vores data ikke er repræsentative.

Den typisk acceptable grænse, også kaldet signifikansniveauet, for P-værdien er 0,05. Dvs. P-værdien skal være under 0,05 for at vi kan konkludere noget ud fra vores datasammenhæng. Bemærk dog at denne værdi ikke er magisk. Det er værd at oveveje om vi stadig kan bruge vores data selv hvis P-værdien er 0,07. Grundlæggende drejer det sig om hvor risikovillige vi er. Jo mere risikovillige vi er jo højere P-værdi kan vi acceptere. Men normal standard er at P-værdien bør være under 0,05.

### **Yderligere hjælp til chi-i-anden test**

Se her for en matematisk forklaring på chi-i-anden testen:

<http://www.webmatematik.dk/lektioner/matematik-b/statistik/chi-2-chi-2-test>



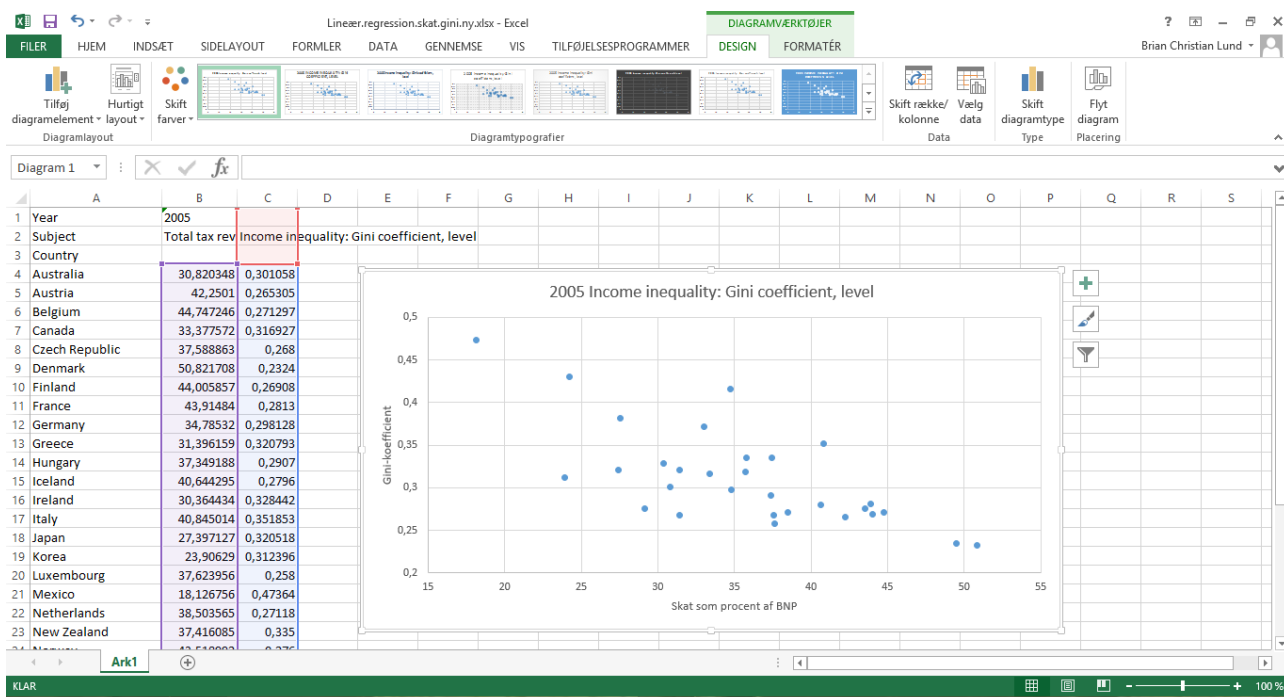
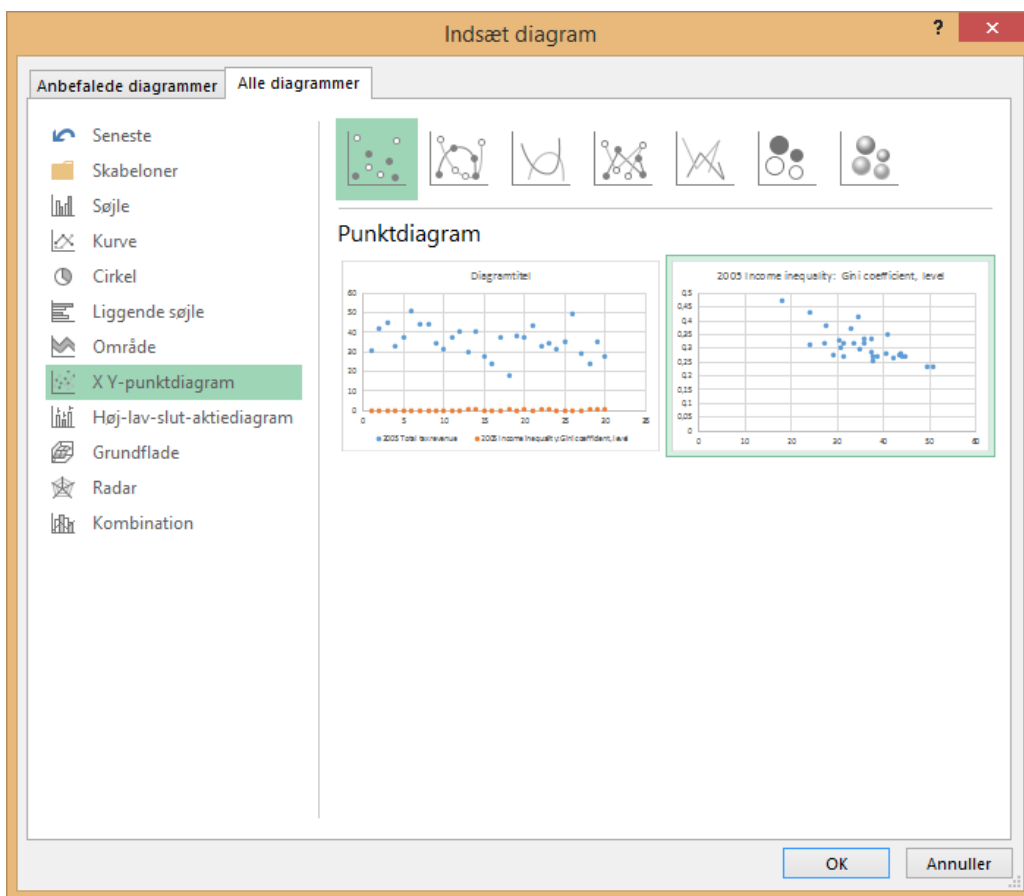
## Lineær regressionsanalyse

Nedenfor er data for skatter i procent af BNP og Gini-koefficienten for OECD-lande. Vi vil lave en lineær regressionsanalyse for at teste følgende hypotese. *Et højt skatteniveau fører til en større økonomisk omfordeling i et land og dermed en lavere Gini-koefficient.*

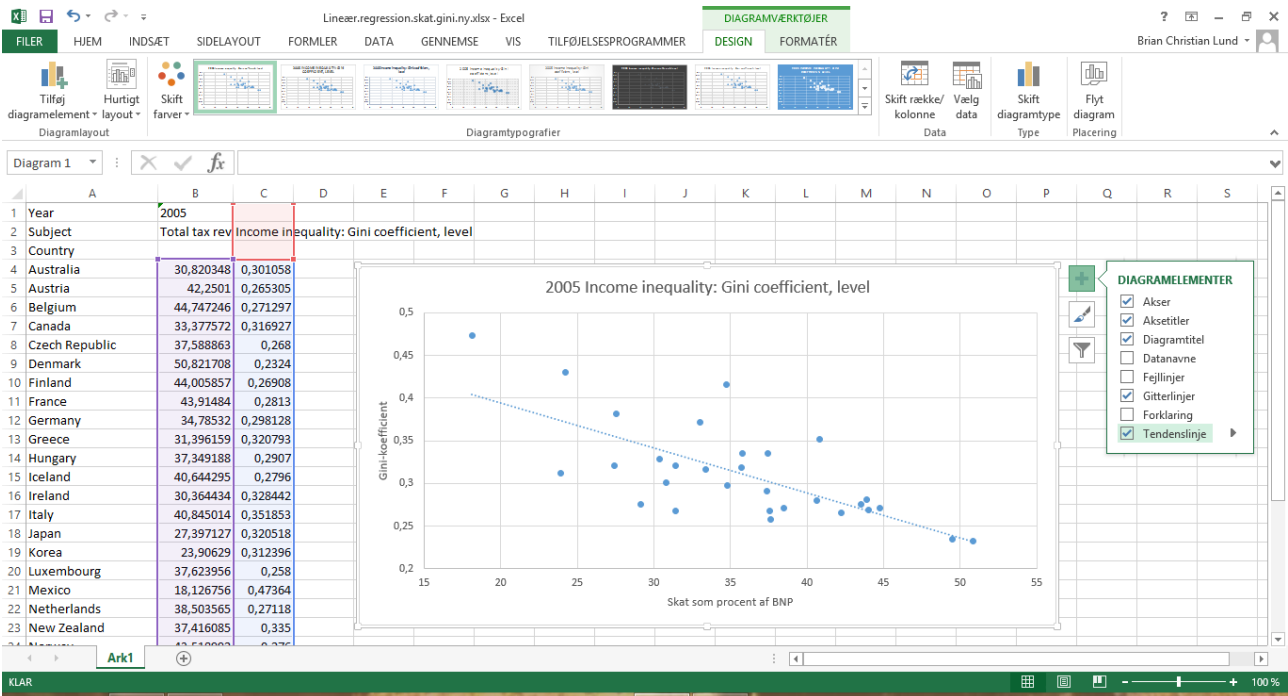
Year	Subject	Income inequality: Gini coefficient, level
2005	Total tax rev	
	Country	
	Australia	0,301058
	Austria	0,265305
	Belgium	0,271297
	Canada	0,316927
	Czech Republic	0,268
	Denmark	0,2324
	Finland	0,26908
	France	0,2813
	Germany	0,298128
	Greece	0,320793
	Hungary	0,2907
	Iceland	0,2796
	Ireland	0,328442
	Italy	0,351853
	Japan	0,320518
	Korea	0,312396
	Luxembourg	0,258
	Mexico	0,47364
	Netherlands	0,27118
	New Zealand	0,335

Skatteniveau er *uafhængig variabel* og Gini-koefficient er *afhængig variabel*. Dvs. Gini-koefficienten afhænger af skatteniveauet, under forventning om at et højt skatteniveau skaber mere økonomisk lighed.

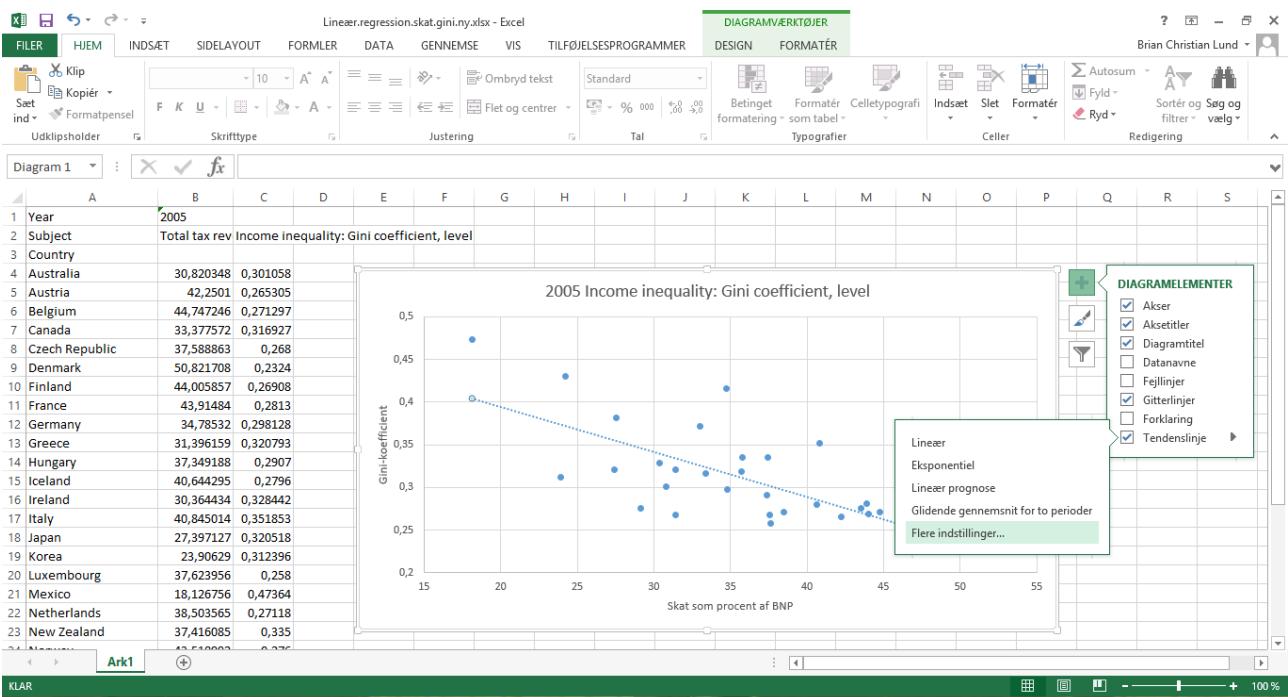
Vi starter vores analyse med et punktdiagram over vores data. Vi markerer vores data. Begge søjler og kun tallene. Og vi vælger derefter indsæt og vælger XY-punktdiagram.



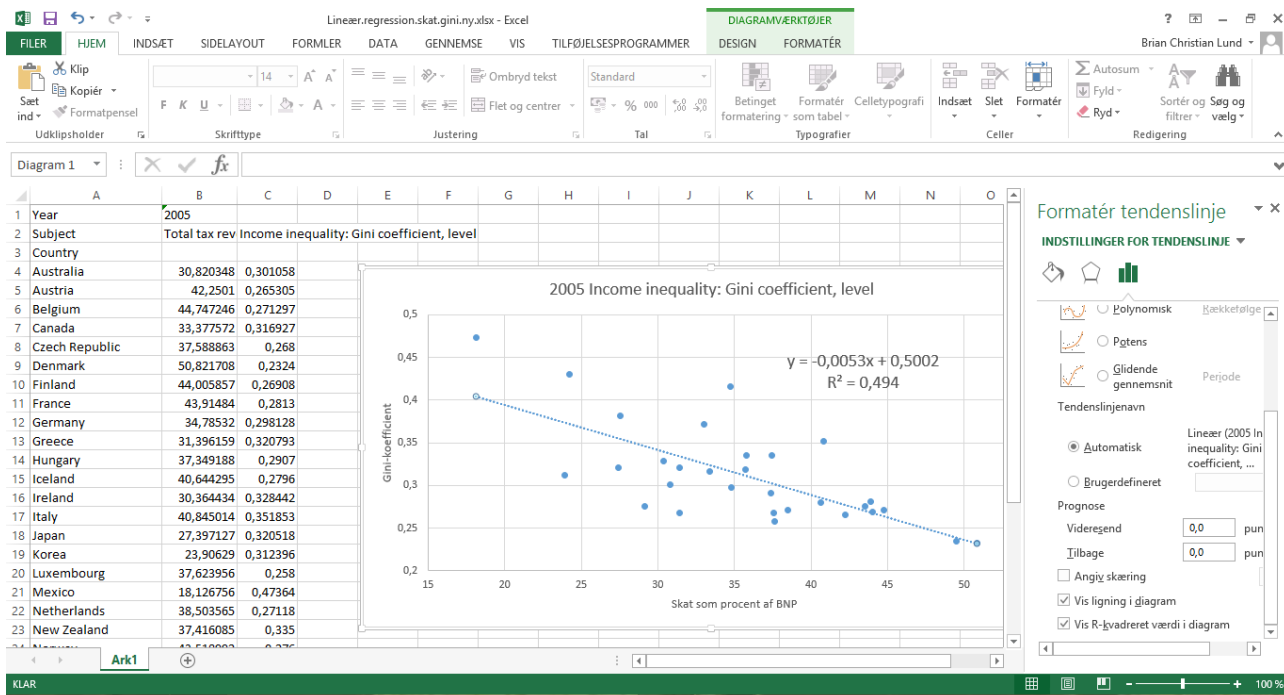
Herefter indsætter vi en tendenslinje i punktdiagrammet.



Vi vælger flere indstillinger.

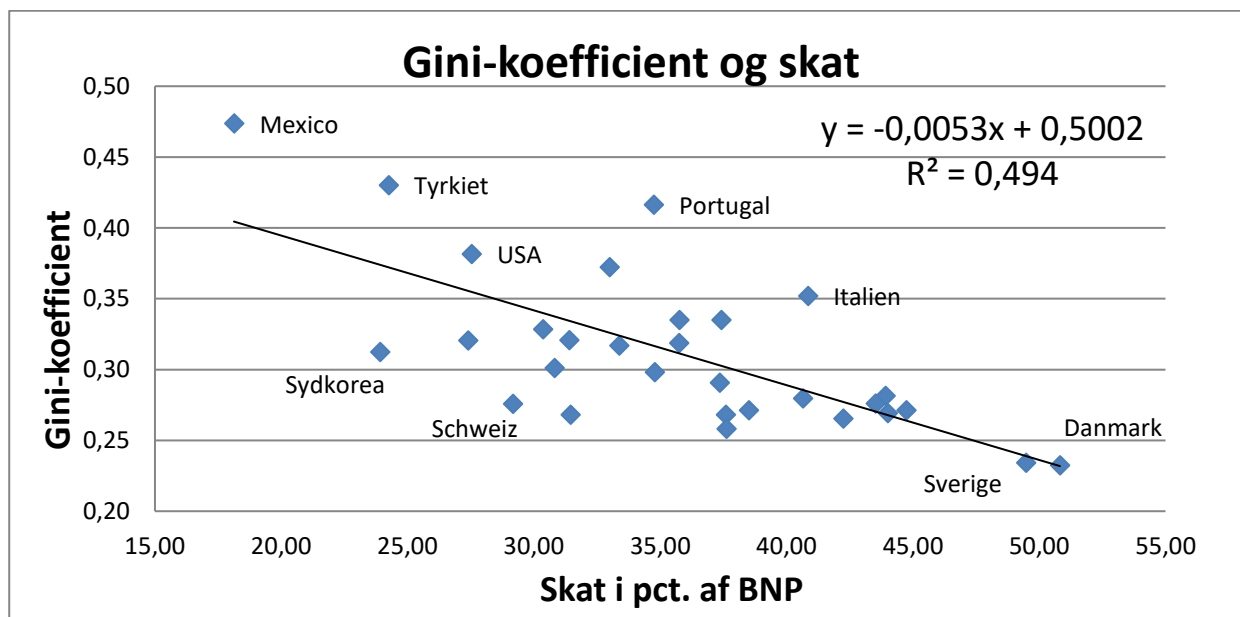


Herefter vælger vi *vis ligning i diagram* og *vis R-kvadreret værdi i diagram*.



Vi kan nu begynde at fortolke vores lineære regression.

## Fortolkning af regressionen



Ovenfor ses en lineær regressionsanalyse af Gini-koefficienten og skatteniveauet i en række OECD-lande (hvert punkt er et land – ikke alle lande har et navnemærke). Undersøgelsen ser på om der er en sammenhæng mellem skatteniveauet i et land og dets Gini-koefficient.

### R-i-anden ( $R^2$ )

$R^2$ -værdien er 0,494. Dette kan fortolkes som at 49,4% af Gini-koefficienten kan forklares vha. skatteniveauet.  $R^2$ -værdien fortæller hvor godt regressionslinjen passer med punkterne. Hvis  $R^2$  var 1 ville alle punkterne ligge på linjen.

### Formel og hældning

Regressionslinjens formel er  $y = -0,0053x + 0,5002$ . Her er det især hældningen der er interessant. Den kan fortolkes som at for hver 1 procentpoint forøgelse af skatteprocenten (x) vil Gini-koefficienten (y) falde med 0,0053 point. Fx vil en stigning i skatten fra 30 til 40 procent af BNP medføre et fald i Gini-koefficienten på 0,053.

### Den grafiske analyse

Udover at se på  $R^2$ -værdien er det væsentligt at se på fordelingen af punkterne. Især de yderliggende punkter har stor betydning for tendenslinjen og  $R^2$ -værdien. Hvis blot Mexico og Tyrkiet fjernes vil det markant sænke  $R^2$ -værdien og ændre tendenslinjen. Yderpunkter kan skabe en illusion om en sammenhæng, som muligvis ikke er til stede

## Beregning af Gini-koefficient

Data til beregning af gini-koefficienten kan findes flere steder. Et oplagt sted er statistikbanken.dk under indkomster, fx INDKP105 (indkomst før skat) eller INDKP106 (disponibel indkomst). Data for USA kan findes her: <https://goo.gl/uY4umS>

De valgte data bør tilpasses så de ligner de nedenstående data. Der skal være indkomstintervaller opgjort i antal personer i gruppen og det samlede indkomstbeløb i gruppen.

	A	B	C	D
1	Personer efter indkomsttype	tid, indkomstinterval og enhed		
2				
3		Antal personer med indkomsttypen	Indkomstbeløb (1.000 kr.)	
4	Under 100.000 kr.	602990	109629554	
5	100.000 - 199.999 kr.	1110608	189998933	
6	200.000-299.999 kr.	1025391	217569868	
7	300.000-399.999 kr.	880650	231436000	
8	400.000-499.999 kr.	463228	142797448	
9	500.000 kr. og derover	459970	203169053	
10				

Man starter med at finde summen af både antal personer og indkomstbeløb.

	A	B	C
1	Personer efter indkomsttype, tid, indkomstinterval og enhed		
2			
3		Antal personer med indkomsttypen	Indkomstbeløb (1.000 kr.)
4	Under 100.000 kr.	602990	109629554
5	100.000 - 199.999 kr.	1110608	189998933
6	200.000-299.999 kr.	1025391	217569868
7	300.000-399.999 kr.	880650	231436000
8	400.000-499.999 kr.	463228	142797448
9	500.000 kr. og derover	459970	203169053
10	sum	4542837	=SUM(C4:C9)
11			
12			

SUM    ✕    ✓    fx    =SUM(C4:C9)    Talforn  
Vælg fo  
procent  
Fort

Herefter beregnes procentandelen (dog som decimalbrøk) af hvert datapunkt i forhold til den tidligere beregnede sum. Vi bruger dollartegn (\$) til at låse vores sum-række så den ikke ændres når vi kopierer formelen. Formelen for procentandelen af antal personer i indkomstintervallet under 100.000 kr., i forhold til det samlede antal personer, bliver: =B4/B\$10 Den kopieres til alle felter under procent personer og procent indkomst.

SUM					
	A	B	C	D	E
1	Personer efter indkomsttype, tid, indkomstinterval og enhed				
2					
3		Antal personer med indkomsttypen	Indkomstbeløb (1.000 kr.)	Procent personer	Procent indkomst
4	Under 100.000 kr.	602990	109629554	=B4/B\$10	0,100154822
5	100.000 - 199.999 kr.	1110608	189998933	0,244474543	0,173578279
6	200.000-299.999 kr.	1025391	217569868	0,225716001	0,198766397
7	300.000-399.999 kr.	880650	231436000	0,193854633	0,211434149
8	400.000-499.999 kr.	463228	142797448	0,10196888	0,130456182
9	500.000 kr. og derover	459970	203169053	0,101251707	0,185610172
10	sum	4542837	1094600856	1	1
11					

Så beregnes de akkumulerede procenter af både personer og indkomster. Formålet med dette er at få koordinater til at tegne en Lorenz-kurve i et koordinatsystem. Vælg feltet i den laveste indkomst kategori (her *under 100.000 kr.*) og akkumulerede personer og indtast følgende formel: =SUM(D\$4:D4) og kopier den til alle felter under akkumulerede personer og indkomster. Bemærk dollartegnet (\$), der låser rækken med den laveste indkomst kategori (her *under 100.000 kr.*).

SUM							
	A	B	C	D	E	F	G
1	Personer efter indkomsttype, tid, indkomstinterval og enhed						
2						Akk. personer	All. Indkomst
3		Antal personer med indkomsttypen	Indkomstbeløb (1.000 kr.)	Procent personer	Procent indkomst	0	0
4	Under 100.000 kr.	602990	109629554	0,132734236	0,100154822	=SUM(D\$4:D4)	0,100154822
5	100.000 - 199.999 kr.	1110608	189998933	0,244474543	0,173578279	0,377208779	0,273733101
6	200.000-299.999 kr.	1025391	217569868	0,225716001	0,198766397	0,60292478	0,472499498
7	300.000-399.999 kr.	880650	231436000	0,193854633	0,211434149	0,796779413	0,683933647
8	400.000-499.999 kr.	463228	142797448	0,10196888	0,130456182	0,898748293	0,814389828
9	500.000 kr. og derover	459970	203169053	0,101251707	0,185610172	1	1
10	sum	4542837	1094600856	1	1		
11							

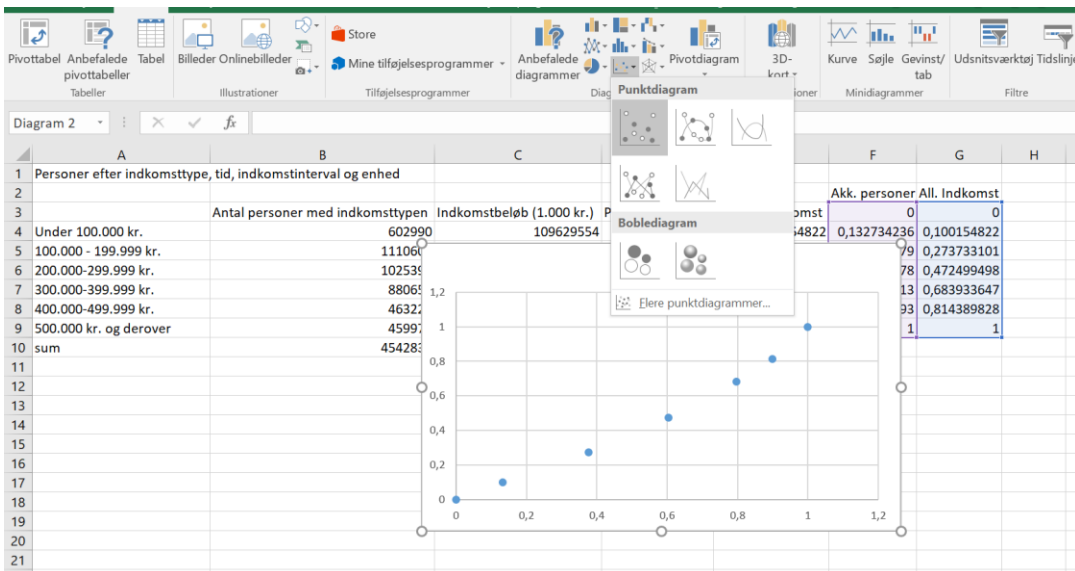
Derudover indsættes øverst et nul under akkumulerede personer og indkomster. Så har vi koordinaterne til vores Lorenz-kurve.

SUM							
	A	B	C	D	E	F	G
1	Personer efter indkomsttype, tid, indkomstinterval og enhed						
2						Akk. personer	All. Indkomst
3		Antal personer med indkomsttypen	Indkomstbeløb (1.000 kr.)	Procent personer	Procent indkomst	0	0
4	Under 100.000 kr.	602990	109629554	0,132734236	0,100154822	0,132734236	0,100154822
5	100.000 - 199.999 kr.	1110608	189998933	0,244474543	0,173578279	0,377208779	0,273733101
6	200.000-299.999 kr.	1025391	217569868	0,225716001	0,198766397	0,60292478	0,472499498
7	300.000-399.999 kr.	880650	231436000	0,193854633	0,211434149	0,796779413	0,683933647
8	400.000-499.999 kr.	463228	142797448	0,10196888	0,130456182	0,898748293	0,814389828
9	500.000 kr. og derover	459970	203169053	0,101251707	0,185610172	1	=SUM(E\$4:E9)
10	sum	4542837	1094600856	1	1		
11							

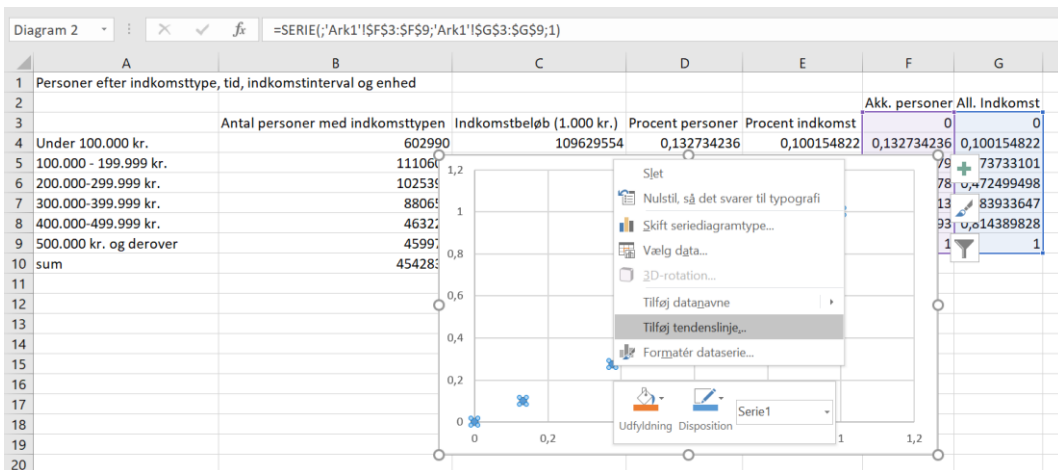
Marker alle felterne med de koordinater vi skal bruge.

	A	B	C	D	E	F	G	
1	Personer efter indkomsttype, tid, indkomstinterval og enhed							
2						Akk. personer	All. Indkomst	
3		Antal personer med indkomsttypen	Indkomstbeløb (1.000 kr.)	Procent personer	Procent indkomst	0	0	
4	Under 100.000 kr.	602990	109629554	0,132734236	0,100154822	0,132734236	0,100154822	
5	100.000 - 199.999 kr.	1110608	189998933	0,244474543	0,173578279	0,377208779	0,273733101	
6	200.000-299.999 kr.	1025391	217569868	0,225716001	0,198766397	0,60292478	0,472499498	
7	300.000-399.999 kr.	880650	231436000	0,193854633	0,211434149	0,796779413	0,683933647	
8	400.000-499.999 kr.	463228	142797448	0,10196888	0,130456182	0,898748293	0,814389828	
9	500.000 kr. og derover	459970	203169053	0,101251707	0,185610172	1	1	
10	sum	4542837	1094600856	1	1			
11								

Og indsæt et punktdiagram.

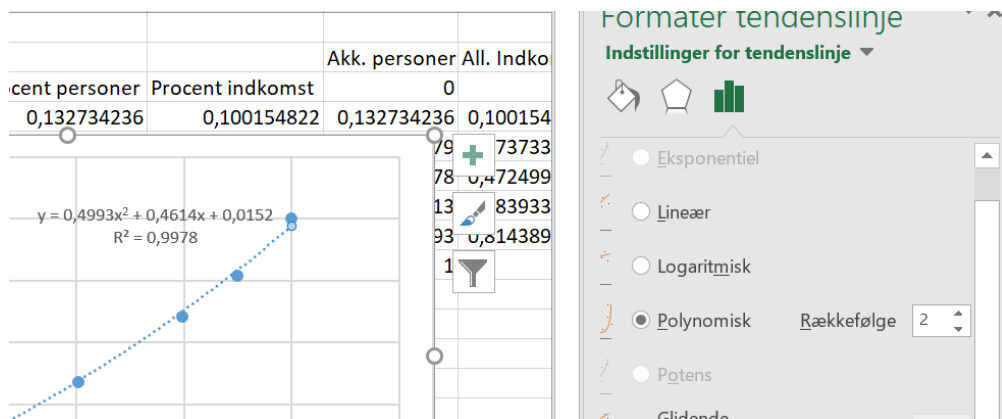


Tilføj en tendenslinje til punktdiagrammet.





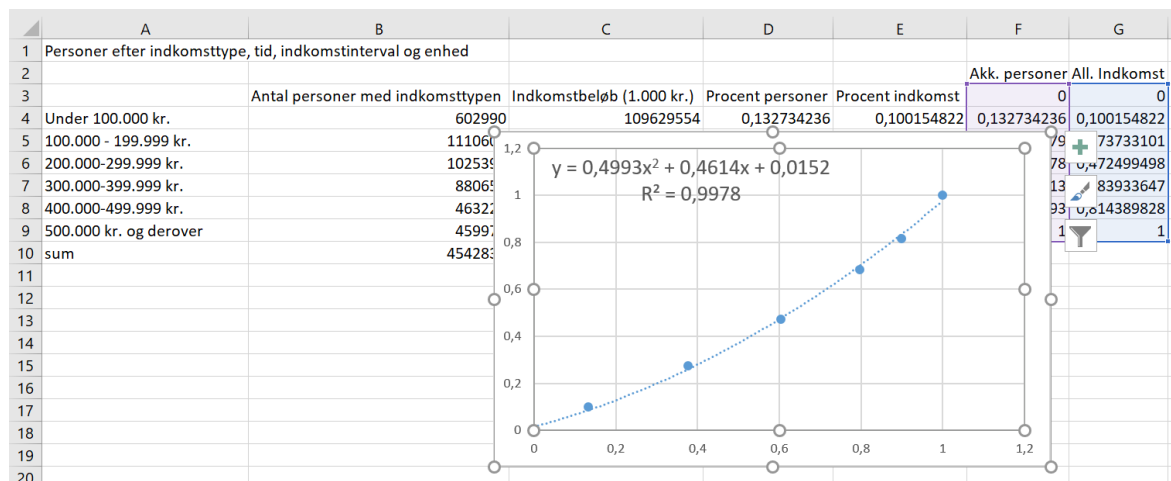
Vælg *polynomisk* og vælg hvilken grad polynomiet skal have. Brug gerne 2, som er standard. Dvs. en andengradsligning.



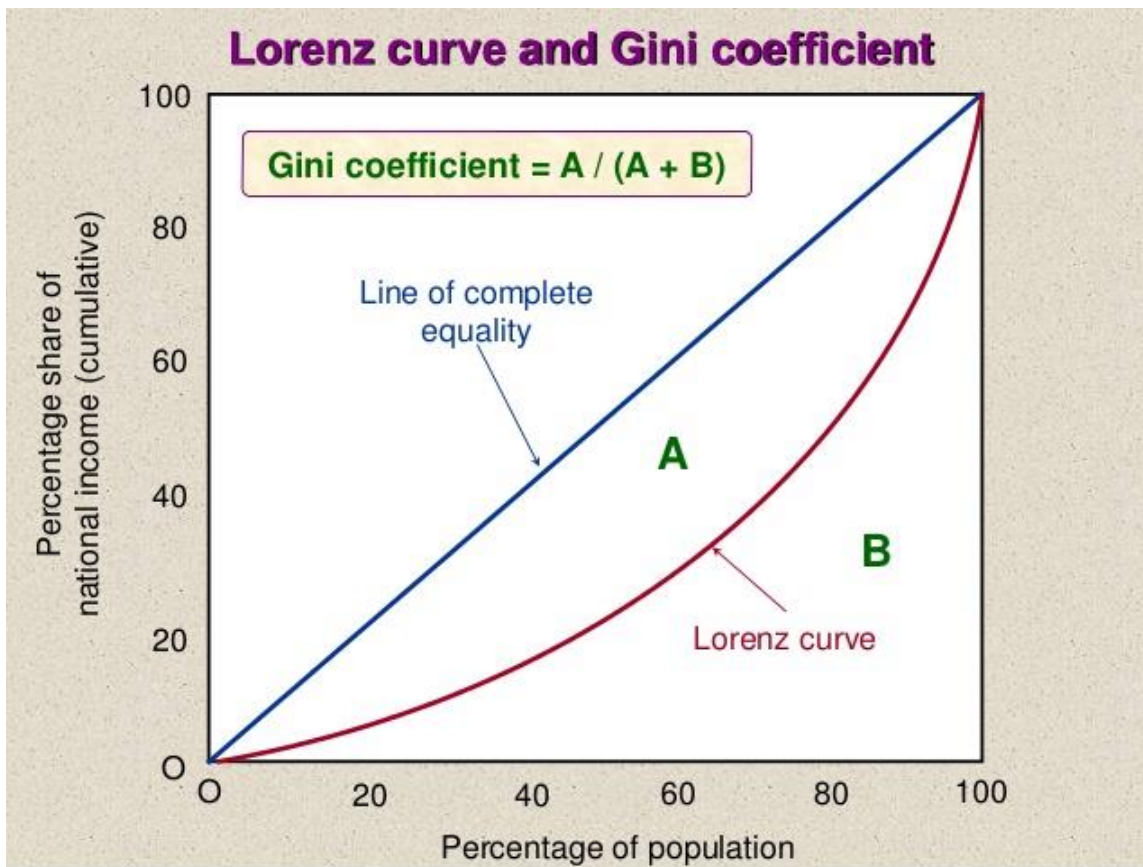
Vælg *Vis ligning i diagram* og vælg *Vis R-kvadreret værdi i diagram*.



Så har du en Lorenz-kurve over dine data. Din  $R^2$ -værdi, fortæller hvor godt den passer med dine punkter og din ligning skal du bruge til at beregne Gini-koefficienten.



På nedenstående figure kan du se hvordan Gini-koefficienten er defineret. A er arealet mellem din Lorenz-kurve og en 45-graders vinkel linje, der angiver fuldstændig lighed, og skærer dit koordinatsystem i to dele. B angiver arealet under Lorenz-kurven. Gini-koefficienten er lig med  $A/(A+B)$ . Dvs. A som en andel af  $A+B$ .



Vi ved at  $A+B=\frac{1}{2}$  fordi  $A+B$  udgør en trekant, der udgør halvdelen af et kvadrat på  $1 \times 1$ .

Da Gini-koefficienten er defineret som  $\frac{A}{A+B}$  kan vi udlede at:

$$A+B=\frac{1}{2}$$

$$\text{Gini}=\frac{A}{\frac{1}{2}}=2A$$

$$A=\frac{1}{2}-B$$

$$\text{Gini}=2(\frac{1}{2}-B)=\underline{\underline{1-2B}}$$

Dermed kan vi beregne Gini-koefficienten ved at beregne B og indsætte den i formelen:  $\underline{\underline{1-2B}}$

Vi beregner B ved at beregne integralet for Lorenz-kurven fra 0 til 1. Vi bruger formelen for vores Lorenz-kurve, som vi fandt før.  $y = 0,4993x^2 + 0,4614x + 0,0152$

$$\int_0^1 0,4993x^2 + 0,4614x + 0,0152$$

Dette kan fx beregnes vha. følgende webside: <https://www.symbolab.com/solver/definite-integral-calculator>

Husk at ændre formel så den passer til websiden, bl.a. med engelsk komma.

Resultatet giver at  $B=0,41233$  og dette indsættes i  $Gini=1-2B$ , som giver  $0,17534$ . Vores Gini-koefficient er dermed, ud fra de brugte data, ca.  $0,175$ .

## **Kvalitativ metode**

Kvalitativ metode benyttes på data, der ikke kan kvantificeres. Dvs. laves til tal, der kan beregnes. Ulempen ved kvalitativ metode er at det kan være svært at generalisere ud fra den. Fordelen er ofte at det er muligt at få en dybere forståelse af emnet. Nedenfor gives eksempler på kvalitative metoder.

### **Dybdeinterviews**

Interviews – dybdegående interviews med en lille gruppe personer.

Dybdeinterviews er interviews med en mindre gruppe personer, hvor man går i dybden med sine spørgsmål og undersøgelsen. Undersøgelsen har den fordel at man kan få mere omfattende forklaringer af sine svarpersoner. Da antallet af interviewede personer er meget lille kan svarene dog aldrig blive repræsentative for hele befolkningen. I modsætning til en kvantitativ surveyundersøgelse.

Interviewguide – En guide der skal hjælpe med at holde fokus i interviewet.

Før man laver et dybdeinterview bør man lave en interviewguide, der kan hjælpe en under interviewet. Det er vigtigt at guiden ikke blot er lukkede spørgsmål som i en surveyundersøgelse. Guiden skal blot hjælpe med at udvikle samtalen og må ikke blive en begrænsning. Ofte kan et interview gå i retninger man ikke forventede, men som stadig er relevante. Guiden skal holde interviewet i gang og hjælpe med at holde det på sporet, i tilfælde af at den interviewede fører samtalen i en uønsket retning.

Tillid – Der skal være tillid mellem interviewer og den interviewede. Tillid skaber ærlighed.

Det er væsentligt at der kan skabes et tillidsforhold mellem intervieweren og den interviewede. Dette er forudsætningen for at man kan forvente ærlige svar og en dyb indsigt fra den interviewede. Intervieweren bør derfor skabe en situation hvor den interviewede kan føle sig tryk og være overbevist om at tilliden ikke misbruges,

Anonymitet – Den interviewede skal kunne stole på at oplysninger holdes hemmeligt.

I forlængelse af at tillid er en nødvendighed er det også vigtigt at kunne garantere den interviewede anonymitet i undersøgelsen. Anonymitet kan skabes ved kun at angive personens køn, alder og evt. andet relevant i offentliggørelsen af sin undersøgelse. Fx Interviewperson 1, kvinde, 21 år.

Interviewereffekt – Intervieweren kan påvirke de svar der.

Det er vigtigt at være opmærksom på at man som interviewer kan påvirke de svar der gives. Hvis intervieweren fx er en ældre dame der spørger om synet på folkepensionens størrelse. I eksemplet er den interviewede måske ikke parat til at sige at folkepensionen er for høj, selv hvis han mener dette. Det er ikke

altid man nemt kan finde en løsning på dette problem, men det er væsentligt at være opmærksom på det og at det kan påvirke svar og resultater.

### **Duointerviews**

Dybdeinterviews med to personer. Når to personer interviewes skaber det en anden dynamik end med blot en person. Grundlæggende gælder de samme principper som dybdeinterviews med en person, men man kan med fordel udnytte den dynamik, der opstår mellem de to interviewede.

### **Fokusgrupper**

Fokusgrupper – lille gruppe med medlemmerne udvalgt fra forskellige segmenter i populationen.

En fokusgruppe er en gruppe bestående af et mindre antal personer (fx 10-20 personer), der er nøje udvalgt, så gruppen samlet set er repræsentativ for befolkningen, der undersøges. Den kan fx være fordelt på køn, alder og andre væsentlige segmenter.

En fokusgruppe kan bruges som basis for flere forskellige kvalitative undersøgelser. Fx observationer eller interviews.

Observation – Fokusgruppen observeres som en del af et eksperiment.

Interviews – Fokusgruppen interviewes.

### **Eksperimenter**

Eksperimenter – Forsøg hvor gruppers reaktioner testes

Samfundsfaglige eksperimenter kan være meget svære at lave hvis de skal udføres på et helt samfund. Derfor er man ofte nødt til at lave mindre eksperimenter, fx vha. fokusgrupper. Man kan fx teste hvilke valg testpersonerne laver under særlige forhold. Et kendt eksperiment er fx *Prisoners dilemma*.

Forsøgsgruppe – Gruppen forsøget laves på

Kontrolgruppe – Gruppen, som der ikke laves forsøg på, men som sammenlignes med forsøgsgruppen.

## **Observationer**

Feltarbejde – observationer i den virkelige verden.

Feltarbejde er observationer, der udføres ude i samfundet. Fx kan man observere forskellige gruppers adfærd i et boligområde eller kunders adfærd i et supermarked.

Åbne observationer – de observerede ved at de observeres.

Åbne observationer er når de observerede ved at de observeres og hvorfor de observeres. Ulempen ved denne type observation er at de observerede kan ændre adfærd pga. observationen.

Skjulte observationer – de observerede ved ikke at de observeres.

Feltarbejde hvor de observerede ikke ved at de bliver observeret. Derudover også interviews hvor det ikke er tydeligt at man interviewes. Fx at leve som hjemløse sammen med andre hjemløse for at komme tæt på miljøet. Denne type observation kan indebære etiske dilemmaer.

## **Casestudie**

Et casestudie er en undersøgelse af et eller flere konkrete hændelser eller sager, der kan bruges til at lave generelle konklusioner om et overordnet emne. Forskellige cases, eller sager, kan sammenlignes i forbindelse med at der laves generelle konklusioner om det overordnede emne. Casestudiet kan gøre brug af mange forskellige metoder. Hvis man fx ønsker at undersøge turismens påvirkning på miljøet kan man vælge at se på en bestemt turistdestination og se på udvalgte miljøområder. Denne case kan så fungere som et eksempel på den overordnede problemstilling.

## Diskursanalyse

Diskursanalysen er en metode til at undersøge om en eller flere tekster indeholder et bestemt verdenssyn. En diskurs er et bestemt syn på verden og om hvad der er sandt og falsk. En diskurs er typisk politisk.

*Eksempler på politiske diskurser* kan være diskurser, der henholdsvis er for og imod indvandring. Fx vil en nationalkonservativ diskurs om indvandring gøre indvandrere til skurke og fremstille dem som et problem eller en trussel. En socialliberal diskurs om indvandringen vil omvendt fremstille indvandrere som ofre for ulykkelige omstændigheder og fremstille indvandringskritikere som skurke, der har racistiske motiver til at være imod indvandring.

Diskurser har typisk forskellige grupper eller personer, der fremstilles som henholdsvis, *helte, skurke og ofre*. Hvis man kan identificere hvem der fremstilles på denne måde, kan man ofte også identificere diskursen. Diskursanalysen kan hjælpe med at undersøge om forskellige grupper, personer medier m.m. har udgangspunkt i et bestemt politisk verdenssyn når de skriver eller taler offentligt. Det kan hjælpe med at afklare evt. forudindtagede holdninger.

Diskurser har ofte *antagonismer*. Dvs. noget diskursen er i modsætning til. En diskurs vil forsøge at præsentere sin antagonisme negativt og på den måde selv fremstå positivt. Det ovenstående eksempel med diskurser for og imod indvandringen er antagonismer i forhold til hinanden. En diskurs kan ofte fremstå stærkere hvis den har en tydelig antagonisme at stå i modsætning til.

Diskursanalysen har mange flere begreber, der med fordel kan findes i litteratur, der fokuserer særligt på diskursanalysen.

Nedenfor kan findes et skema, der kan bruges til en diskursanalyse.

## Diskursanalysekema

<p>Hvilken type medie er der tale om? Artikel, debatindlæg, videodebat m.m.</p>	
<p>Hvem er afsender og modtager?</p>	
<p>Er der tydelige skurke, helte eller ofre?</p>	
<p>Nodalpunkt? Et centralt begreb diskursen omhandler.</p>	
<p>Ækvivalenskæder? Hvilke argumenter knytter der sig til nodalpunktet? <b>Differenskæder</b> bruges ved antagonismer.</p>	
<p>Flydende betegnere? Er der entydigt positive eller negative ord, der knytter sig til diskursen?</p>	
<p>Antagonismer? Er der noget diskursen tager afstand fra og er i modsætning til?</p>	
<p>Ideologi? Er diskursen ideologisk og hvis ja, hvilken ideologi?</p>	