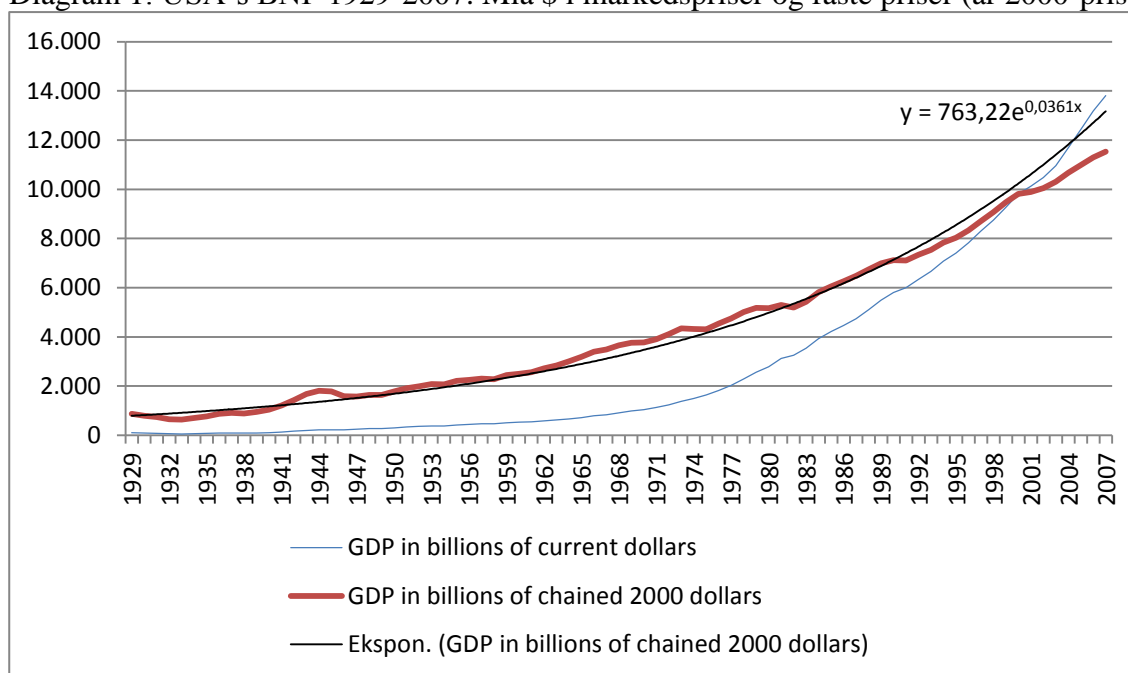


Ekspontiel Vækst

Lange talserier bruges til at undersøge langsigtede udviklingstendenser. Det kan være i arbejdsstyrke, arbejdsløshed eller f.eks. økonomisk vækst. Når tallene er plottet ind i regnearket, kan excel bruges til at undersøge, om der er regelmæssighed i f.eks. væksten. Tal kan findes mange steder.

På Bureau of Economic Analysis, USA (<http://www.bea.gov/national/xls/gdplev.xls>), kan vi f.eks. finde væksttal for den amerikanske økonomi, jvf diagram 1 herunder, hvor disse tal er sat ind i et diagram med tendenslinje for væksten.

Diagram 1: USA's BNP 1929-2007. Mia \$ i markedspriser og faste priser (år 2000-priser)



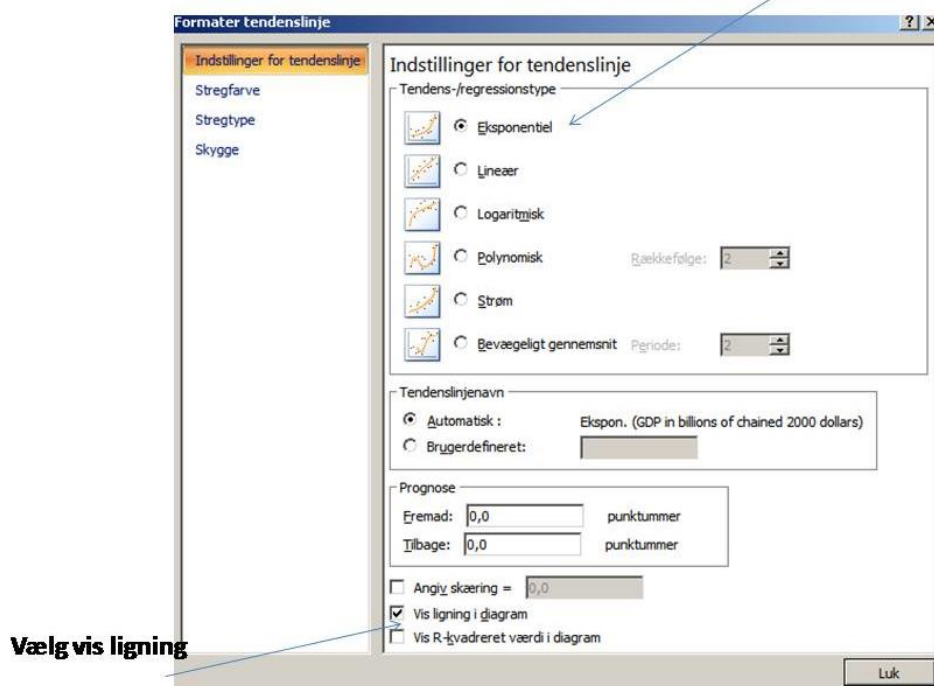
Kilde: Bureau of Economic Analysis. <http://www.bea.gov/national/index.htm#gdp>. Note: GDP: Gross Domestic Product (BNI). Chained 2000: Faste 2000 priser. Ekspon: Ekspontielt, dvs en vækstfunktion af rentes-rente typen.

Når man laver et diagram i Excel over væksttallene, kan man altså bede Excel om at tegne en *tendenslinje*. Når man står på kurven med BNP i f.eks. faste priser og klikker med højre musetast, kommer en menu frem.

Her kan man vælge at lave en tendenslinje, og det, der er relevant i denne sammenhæng, er at se, om der er tale om en *eksponentiell* vækst (dvs vækst efter rentes rente princippet).

Figur 1: Dialogboks til valg af tendenslinje og indsættelse af ligning for tendenslinje

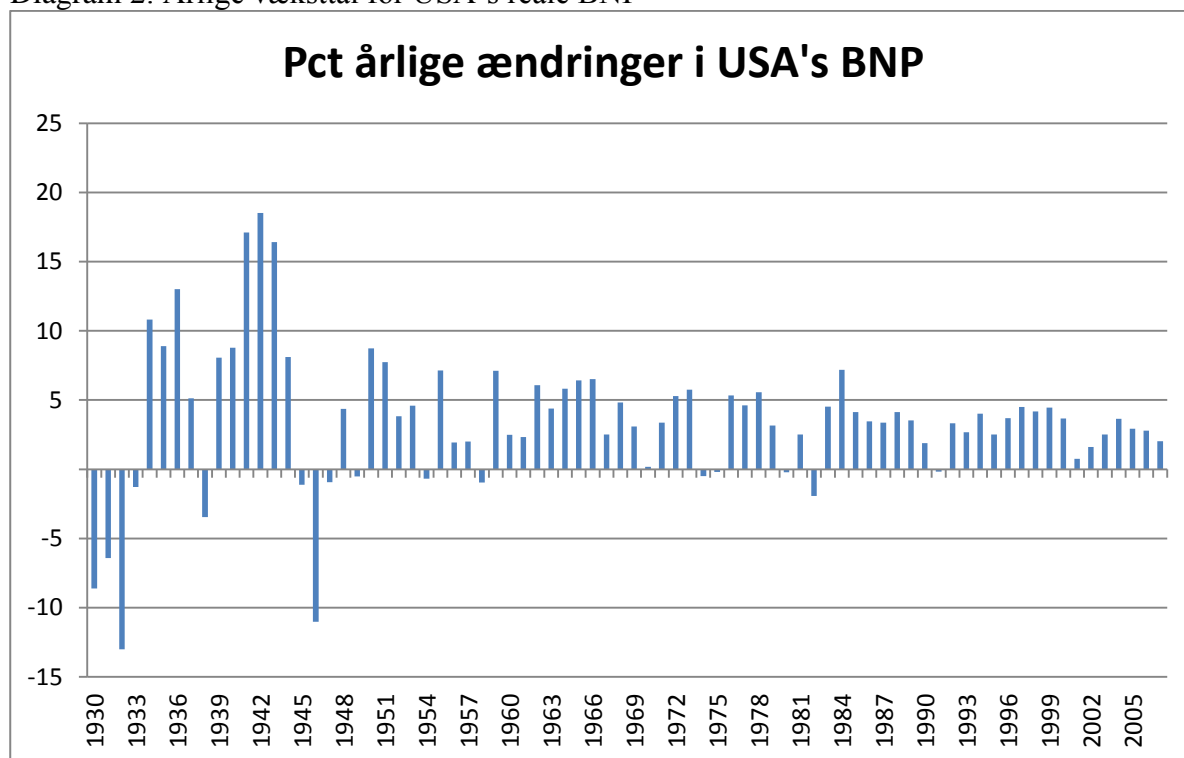
Vælg eksponentiel tendenslinje



Når man har tilføjet tendenslinje, kan man yderligere klikke på tendenslinjen og anmode om, at formelen for tendenslinjens eksponentielle funktion sættes ind i diagrammet, jvf figur 1.

Tallene, der ligger bag diagram 1 kan man vælge at repræsentere på anden måde, jvf diagram 2

Diagram 2: Årlige væksttal for USA's reale BNP



Kilde: Bureau of Economic Analysis. <http://www.bea.gov/national/index.htm#gdp>

Det afhænger af den faglige problematik, om man vælger et stregdiagram som diagram 2, eller om man vælger at beregne årlige vækstændringer. Dertil skal laves en beregning af tallene, hvor man bruger en formel af følgende udseende: $=(C8-C7)*100/C7$, som copy pastes, dvs man trækker de to år fra hinanden og sætter ændringen i pct af foregående år, og så fremdeles.

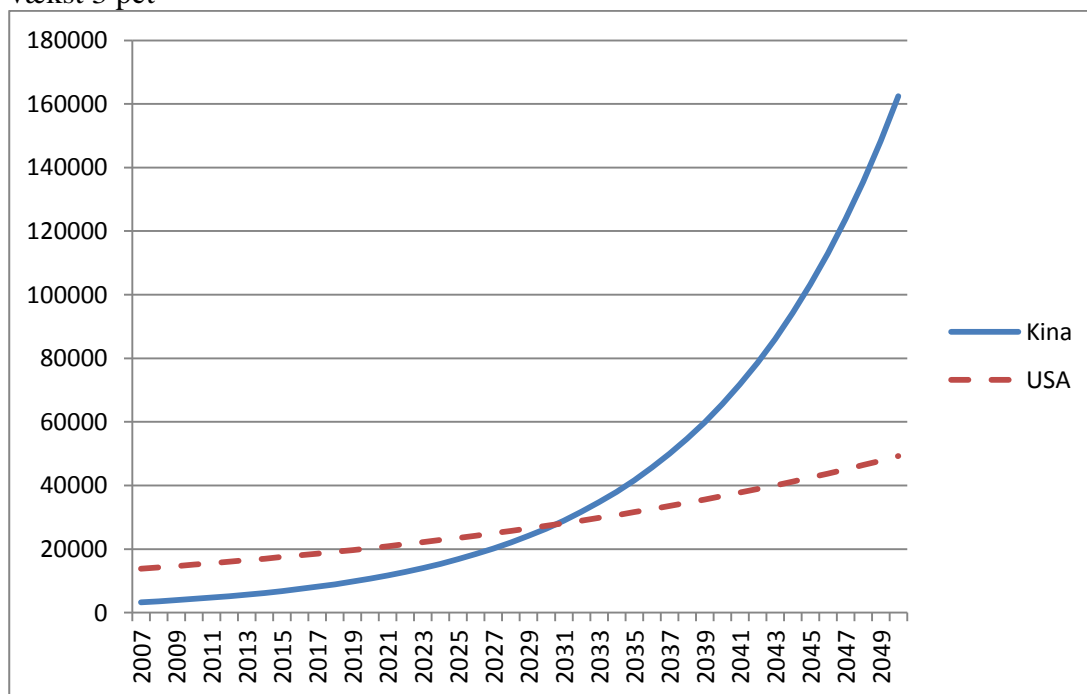
I diagram 2 kunne den faglige interesse være at sammenligne udviklingen i BNP i faste priser og markedspriser, og den kunne være at se på de større afvigelser mellem faktiske tal og tendens. Den gør det f.eks. muligt at skønne over perioder med konjunkturtilbageslag og perioder med opgangskonjunktur.

For at kunne gøre konjunkturændringerne klarere kan man vælge at repræsentere tallene som i diagram 2. Her er det faglige fokus ændret i retning ad konjunkturteori. Her kan man således tydeligt se depressionen i 1930'ernes start som nogle år med fald i BNP. Man kan også se 1970'ernes stagflation (stagnation og inflation kombineret), og man kan se konjunkturedgangen omkring 1980.

Man kan også arbejde med vækstmål ved at lade regnearket arbejde med eksponentialfunktionen $\text{Starttal} * (1 + \text{vækstprocent})^n$

Dette er vist i den nævnte fil for vækst i USA og Kina, jf diagram 3. Noget af det, der optager sindene meget i diskussionen af det globale systems udvikling er, hvornår den kinesiske økonomi vil være større end den amerikanske. Det kan man altså fremskrive ud fra givne præmisser for de to landes vækst.

Diagram 3: USA's og Kinas BNP, 2007 – 2050. Forudsætning: Kinesisk vækst 9,5 pct og USA-vækst 3 pct



Kilde: Tal fra Verdensbanken.