



ER DET EN DEL AF
MATEMATIK-
UNDERVISNINGEN? >



KORROLATION,
KAUSALITET OG
REPRÆSENTATIONER >



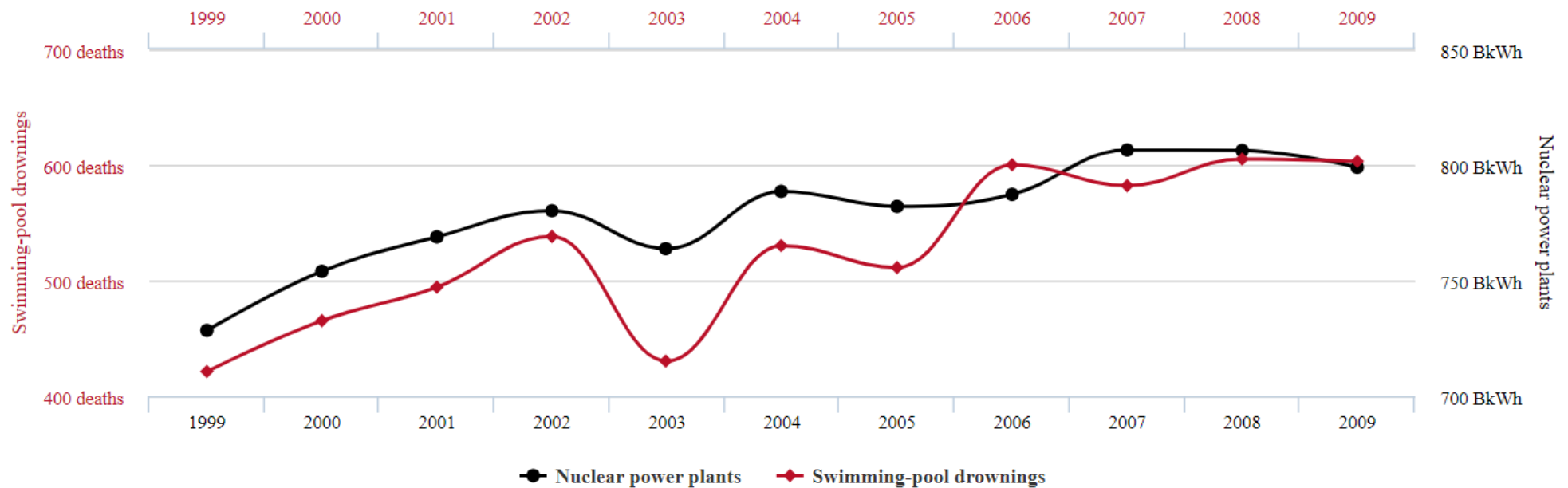
OPGAVE >

MATEMATIK-
UNDERVISNING
OG FACTFUL
FOLKESKOLE

KORRELATION – OGSÅ KAUSALITET?

Number people who drowned while in a swimming-pool correlates with Power generated by US nuclear power plants

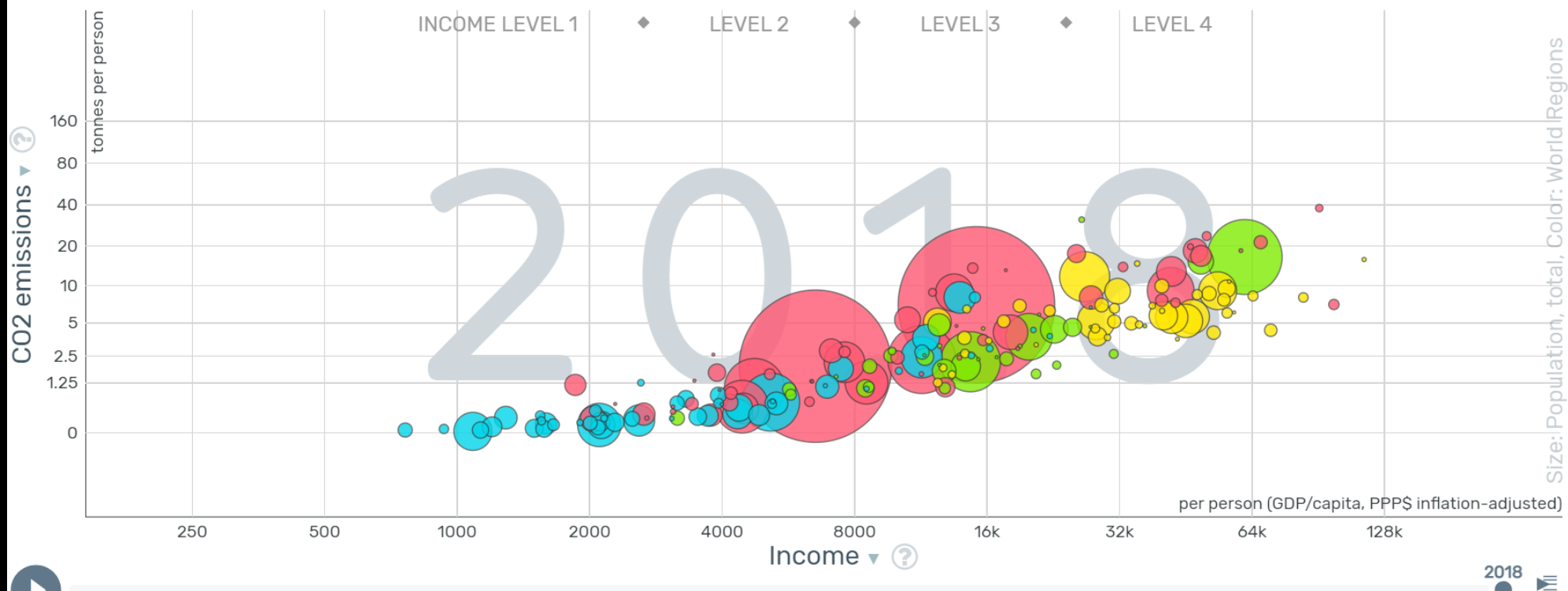
Correlation: 90.12% ($r=0.901179$)



tylervigen.com



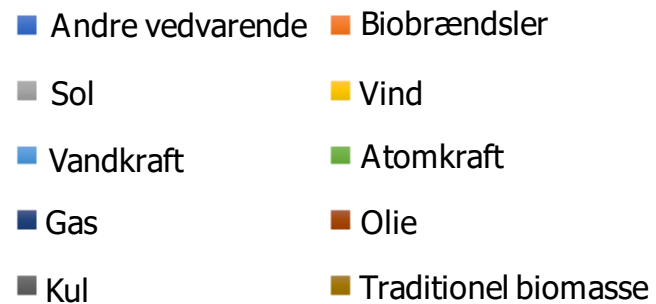
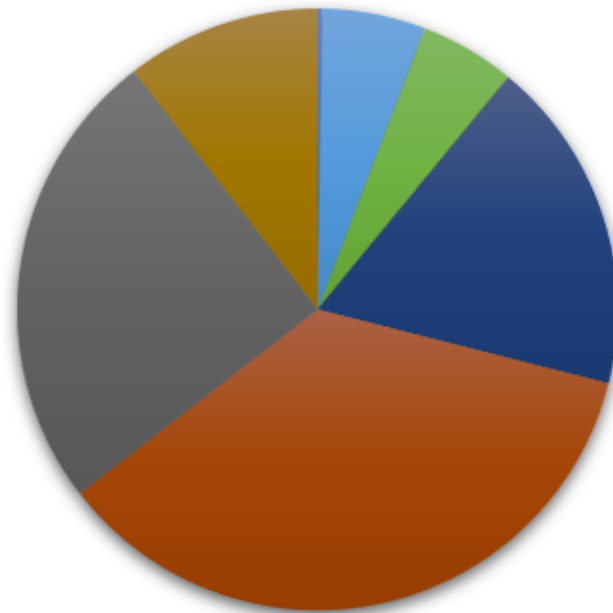
KORRELATION – OGSÅ KAUSALITET?



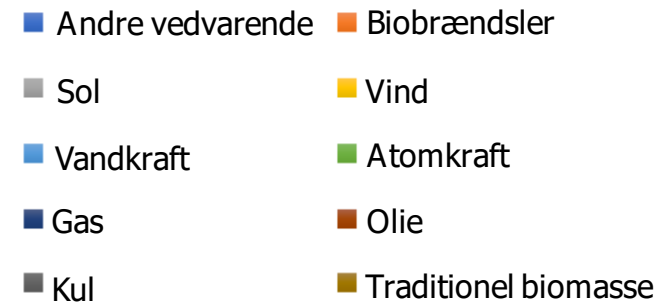
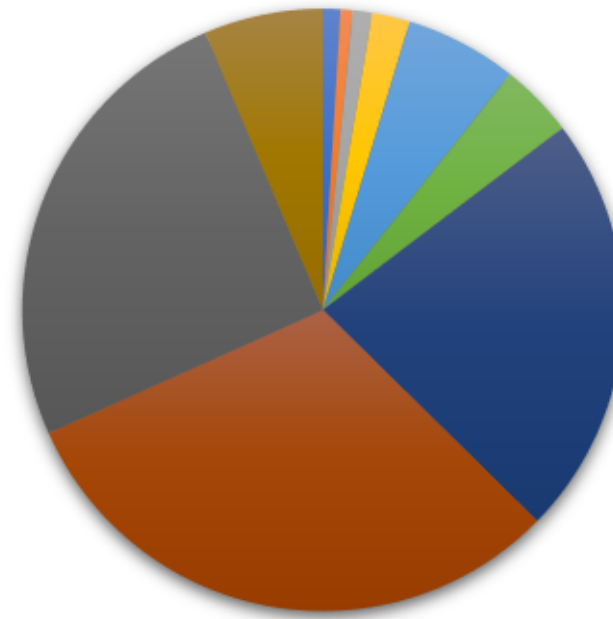
REPRÆSENTATIONER OG PÅSTANDE

Verdens samlede energiforbrug fordelt på kilder

Energi 1989



Energi 2019



FÆLLES MÅL – EFTER 6. KLASSE

- Eleven kan mundtligt og skriftligt kommunikere varieret med og om matematik (kommunikation)
- Eleven har viden om forskellige konkrete materialer og digitale værktøjer (hjælpemidler)
- Eleven kan anvende og tolke grafiske fremstillinger af data (statistik)
- Eleven har viden om grafisk fremstilling af data
- Eleven kan gennemføre og præsentere egne statistiske undersøgelser
- Eleven har viden om metoder til at behandle og præsentere data, herunder med digitale værktøjer



FÆLLES MÅL – EFTER 9. KLASSE

- Eleven kan argumentere for valg af matematisk repræsentation (repræsentation og symbolbehandling)
- Eleven har viden om styrker og svagheder ved repræsentationer, der udtrykker samme matematiske situation
- Eleven har viden om afsender- og modtagerforhold i faglig kommunikation (kommunikation)
- Eleven har viden om informationssøgning og vurdering af kilder
- Eleven kan vælge relevante deskriptorer og diagrammer til analyse af datasæt (statistik)
- Eleven har viden om statistiske deskriptorer, diagrammer og digitale værktøjer, der kan behandle store datamængder
- Eleven kan undersøge sammenhænge i omverdenen med datasæt
- Eleven kan kritisk vurdere statistiske undersøgelser og præsentationer af data





- Didaktikken peger på **stokastik**, der skal forstås som at statistik og sandsynlighed sammentænkes (fx statistisk sandsynlighed, statistiske undersøgelser bruges til at sige noget om fremtiden og/eller stikprøver)
Cobb m.fl.: sammenligninger, elever skal repræsentere data, ræsonnere og vurdere. God tid til problemformuleringen. Kig på data inden der regnes / bruges IT-værktøj
(Stokastik 1.-10. klasse, Jess m.fl.)
- **Boaler** – data literacy er vigtig i det 21. århundrede
Ikke med en algoritmisk tilgang, men som "explorer" – *eleverne skal undersøge*
What do you notice? What do you wonder?
(<https://www.youcubed.org/data-big-ideas/>, Stanford University)
- **Statistisk tænkning** – dataanalyse og usikkerhed (og statistisk inferens) (*Stepping into Statistical Thinking*, Carlson, M A et al 2019)





KONSTRUKTION AF 'REPRÆSENTATIONS- OG PÅSTANDS-OPGAVE'

Fokus på:

- Eleven har viden om styrker og svagheder ved repræsentationer, der udtrykker samme matematiske situation (repræsentation og symbolbehandling, efter 9. klasse)
- Eleven kan anvende og tolke grafiske fremstillinger af data (statistik, efter 6. klasse)

Fagligt formål: Eleverne udvikler forståelse for cirkeldiagrammers muligheder og begrænsninger, og dermed deres begrebsforståelse for "cirkeldiagram".

Tegn på læring:

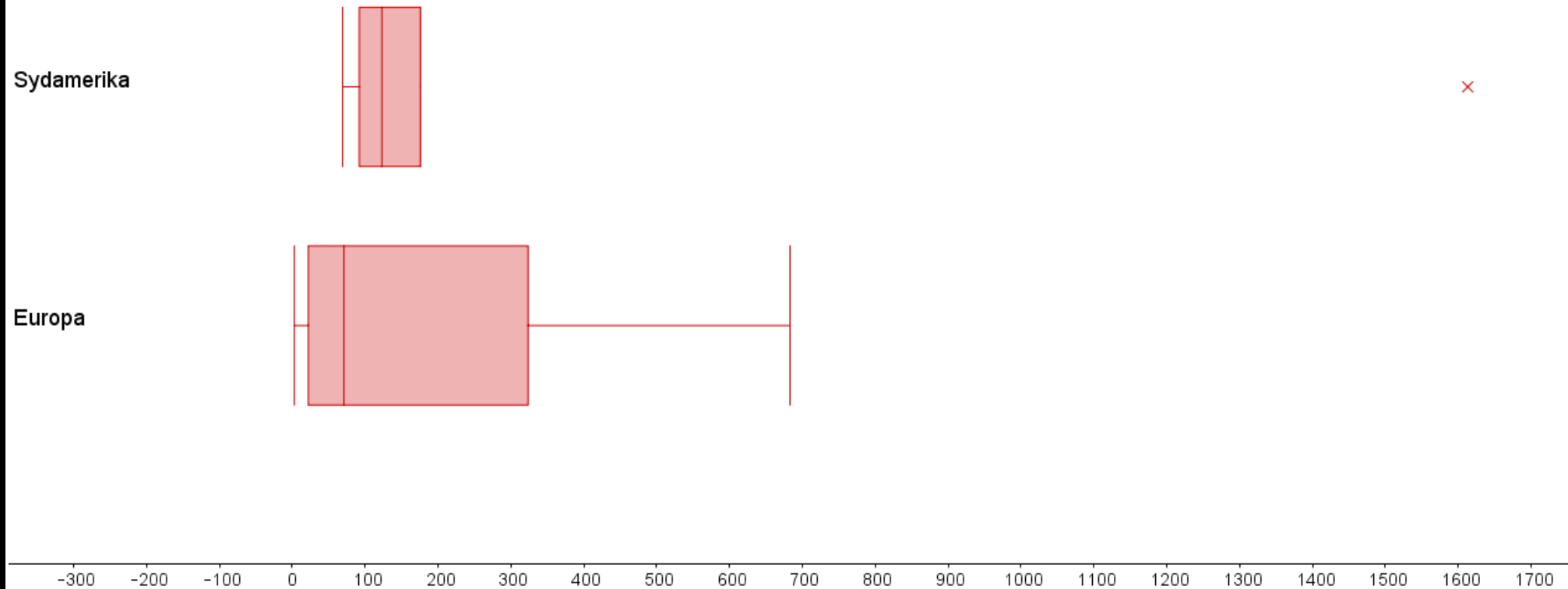
- Eleven argumenterer for om påstanden er sand eller falsk ved at referere til cirkeldiagrammerne.
- Eleven siger fx "25%, det passer for det er en fjerdedel", bruger "procent" og "andel" i snak.
- Eleverne snakker om, at man ikke kan se hvor meget energi der er blevet brugt i de to år.

Spørgsmål:

- Påstande, der kræver aflæsning af diagrammet
- Påstande, der kræver sammenligning af diagrammerne
- Påstande, der ikke kan afgøres ud fra diagrammet eller indeholder tvetydigheder
- Påstande omkring konteksten



REPRÆSENTATIONER OG PÅSTANDE – SAMLET ENERGIFORBRUG FRA VEDVARENDE ENERGIKILDER (TWh)



REPRÆSENTATIONER OG PÅSTANDE – ENERGIFORBRUG FRA VEDVARENDE ENERGIKILDER PER INDBYGGER (MWh)

