

# Ulighed i Danmark

Et tværfagligt samarbejde mellem samfundsfag A og matematik B

Af Jørgen Lassen og Rasmus H. Erichsen, Sct. Knuds Gymnasium

## Introduktion

Målgruppen er primært til 2.g. elever på en samfundsvidenskabelig studieretning. Projektet er afviklet i slutningen af 2.g. efter den gamle reform. Projektet er efter 2017-reformen stadig relevant, som supplerende stof i matematik.

Alternativt kan man i matematik inddrage vektorer eller stykkevist lineære funktioner til bestemmelse af arealerne vist i ligningen nedenfor.

## Didaktiske overvejelser

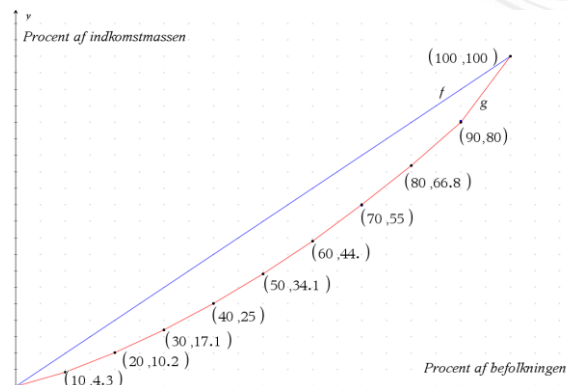
Målet i matematik har været at perspektivere, repetere og vise anvendelighed. Det opleves ofte, at elever har vanskeligt ved at anvende matematik på en problemstilling, som ikke er en klassisk typeopgave. Derfor blev der udleveret 2 datasæt, hvorudfra eleverne selv skulle udtrække relevante data og forholde sig til dette materiale. For samfundsfag var målet at påvise graden af ulighed i samfundet samt at påvise den betydning som, skat og offentlige overførsler har for indkomstfordelingen i samfundet.

## Metode, resultater og analyse

Eleverne arbejdede med problemstillinger omkring måling af ulighed. Fordele og ulemper ved forskellige ulighedsmål blev diskuteret ligesom man undersøgte beskatnings og overførselsindkomsters fordelingsmæssige effekt v.h.a. statistisk materiale fra Danmarks statistik.

Eleverne fik udleveret to datasæt; Et sæt fra 2008 *uden skat* og et sæt fra 2014 *med skat*. Eleverne skulle så gerne reflektere over deres beregninger efterfølgende. Eleverne skulle både foretage beregninger med Excel og TI-Nspire.

Nedenfor ses et eksempel på lorenzkurve fremstillet i TI-Nspire



Ginikoefficienten bestemmes som arealet mellem den blå og den røde kurve delt med arealet under den blå kurve:

$$GK = \frac{A_{blå} - A_{rød}}{A_{blå}} = \frac{\int_0^{100} f(x) - g(x) dx}{\int_0^{100} f(x) dx}$$

I projektet skulle eleverne finde en passende regressionsmodel over den røde kurve og derefter sammenligne med en regnearksbestemt GK fundet vha. arealer af trekanter og rektangler.

Ved den ene metode fandt eleverne:

$$GK(2008)=37,2 \text{ og } GK(2014)=27,7$$

Hvor læseren gerne skal bemærke at 2008 er *uden skat* og 2014 er *med skat*.

## Konklusion

Det hjælper og motiverer elever, når de kan se anvendeligheden af begge fag. Det var vanskeligt for langt størstedelen af eleverne på selvstændigvis at beregne GK uden lærerhjælp. Efter metodegennemgang i matematik reflekterer størstedelen af eleverne ikke over at deres  $GK(2008)=37,2$  og  $GK(2014)=27,7$  var markant forskellige. Elevcitater: "Vi har jo fulgt metoden". Efter lang tids debat på klassen og sammenligninger med bl.a. Mexico og med hint, opdager en elev så at der skal tages højde for skatten.

