



## Af Undervisningsministeriets fagkonsulent Klaus Fink, e-mail: klaus.fink@skolekom.dk

Når du læser denne artikel, er valget til Folketinget overstået, men det var det ikke da jeg skrev den. Du ved derfor noget i dag jeg ikke ved nu.

En del matematiklærere har brugt valgkampen til at beskæftige klassen med valgmatematik, en ikke helt let disciplin. Til afgangsprøverne har såvel 'Største Brøks Metode' (FSA maj 2002) som den D'Hondtske metode (Den udvidede prøve december 1985) været i spil, og disse prøvesæt anses af mange for at være svære, men de er meget velegnede i det daglige arbejde i overbygningen. På SkoleKom-konferencen Matematik FSK kan du finde regneark til arbejdet med D'Hondt og hans fordelingsmetode. Måske har lidt færre af jer arbejdet med problemet om at modellere en retfærdig fordeling af mandater ud fra de afgivne stemmer. I tidsskriftet Kvan nr. 56 har Ebbe Thue Poulsen en meget spændende artikel: 'Folketingets matematik'. Den kan relativt let omsættes til et undervisningsforløb i 8.-9. klasse. Jeg synes især det er spændende og overraskende at det kan bevises at en retfærdig fordeling af mandater – matematisk set – er umulig (ud fra visse forudsætninger fx: Går et parti tilbage i stemmetal, må det ikke gå frem i mandattal). Det er nemlig forklaringen på at der bruges flere forskellige måder at foretage beregningerne på, forskelle mellem kommunevalg og folketingsvalg, forskel på fordeling af kredsmandater og tillægsmandater. Alt for at minimere evt. 'uretfærdige' mandatfordelinger mest muligt ud fra de afgivne stemmer. Andre har også skrevet om valgmatematik fx Erik Vestergaard:

[www.lmfk.dk/artikler/data/artikler/0904/0904\\_28.pdf](http://www.lmfk.dk/artikler/data/artikler/0904/0904_28.pdf)

En valgkamp rummer mange procenter og kommentarer ud fra forandringer i disse.

"Partiet X går 1 % frem fra 1 % til 2 % og kan dermed komme i Folketinget."

"Partiet X har fordoblet sin stemmeandel på 1 % og kommer dermed i Folketinget." Med andre ord er stigningen på 100 %.

Begge udsagn er jo ikke rigtige. I mange år har matematiklærere og andre gode folk arbejdet på at indføre ordet procentpoint, så det første udsagn kunne lyde: "Partiet X går 1 procentpoint frem fra 1 % til 2 % og kan dermed komme i Folketinget". Jeg synes at sprogbugen er blevet bedre de senere år hvor både journalister, kommentatorer og politikere er blevet bedre til at skelne mellem ændringer i procenter og procentpoint. Men der er selvfølgelig stadig plads til forbedring, så det gode arbejde i grundskolen med procenter, procentberegninger og et rimeligt præcist sprog omkring emnet bør fortsættes.

Som jeg har skrevet i artiklen 'It i matematikundervisningen' på side 18, var afgangsprøven maj 2011 en oplagt chance for at lade eleverne vise deres it-kompetencer. Aldrig før har så mange opgaver med fordel kunnet løses i regneark og et dynamisk geometriprogram. Vi ønsker at følge op på dette ved til prøven i december 2011 og igen til maj 2012 at give eleverne mulighed for at få et forberedt regneark hvor de kan arbejde med en eller flere af prøvens opgaver ved at benytte sig af programmets muligheder, printe deres resultater ud og vedlægge deres besvarelse. Elever der ikke anvender computer, kan arbejde med de tilsvarende opgaver på et svarark med lommeregner og blyant.

For at hjælpe elever og lærere med arbejdet i regneark til prøven vil Kvalitets- og Tilsynsstyrelsen lægge et antal eksempelopgaver på nettet, opgaver der er lettere omskrivninger af tidligere prøveopgaver nu med vedlagt regneark. Senere kommer et antal opgaver der skal løses i et dynamisk geometriprogram.

Husk: Selvom regneark er ganske glimrende til visse opgaver, kan mange opgaver med stor fordel løses i et dynamisk geometriprogram.

God fornøjelse med matematiklærergerningen uanset udfaldet af valget.