

– det fremtidige samarbejde

Af Marianne Kesselhahn, matematik og samfundsfag, Stenløse Gymnasium og HF.

Efter gymnasireformens start skal der i studieretninger, der indeholder samfundsfag A-niveau, også indgå matematik på mindst B-niveau. De to fag har ikke nogen særlig tradition for at samarbejde, og rundt omkring på regionalmøderne mærker man en ikke helt lille skepsis fra begge fags side. Det vil kræve en betydelig indsats at få dette samarbejde til at lykkes.

Matematikfaget vil selvfølgelig ikke nøjes med at være regnemaskine for samfundsfag, og omvendt vil samfundsfag lige så selvfølgelig ikke nøjes med at være eksempelleverandør til matematikfaget. Samarbejdet skal tilføre begge fag en øget kvalitet for at kunne siges at være lykkedes.

For at øge det gensidige kendskab de to fag imellem og for at udvikle nogle samarbejdsområder har de to faglige foreninger i foråret afholdt

et udviklingsseminar med deltagelse af 10 lærere (2 mat/samf, 3 samf og 5 mat) og en række oplægsholdere fra universiteterne.

Resultatet af seminaret vil blive skrevet færdigt i løbet af efteråret. Herefter afholdes et internatkursus i foråret, hvor et antal lærere i de to fag kan blive præsenteret for dette arbejde, diskutere det og måske viderebearbejde det.

Dette skal endelig resultere i nogle skolebase-rede kurser i efteråret 2005 hvor deltagerne fra udviklingsseminaret og internatkurset optræder som instruktører.

Indholdet i samarbejdet

Samarbejdet kan udfolde sig på to niveauer.

- I det daglige arbejde, hvor samfundsfag kan have glæde af, at eleverne har fælles matematiske forudsætninger – og matematik kan have glæde af relevante eksempler på anvendelse fra samfundsfag.
- I egentlige tværfaglige projekter.

Det daglige arbejde

På (næsten) alle skoler anvendes statistiksamlingen "Samfundsstatistik" i samfundsfag til næsten alle emner. Den foreligger både i bogform og i digital form. De allerfleste skoler installerer den digitale udgave på skolens net. Alle tabeller og figurer åbnes i et regneark – de fleste steder er det nok Excel – og er herefter klar til viderebearbejdning. Der er altså her et kæmpe eksempelmateriale at tage af for matematiklæreren.

Samfundsfag vil have stor glæde af, at matematikfaget arbejder med træning i at anvende regneark til beregninger og fremstilling af grafer, og emner som indextal, forbrugerprisindex, lorentzdiagram, gini-koefficient, grafisk fremstilling, læsning af grafer, logaritmisk skala og vægtning af meningsmålingsresultater er emner, som i dag mere eller mindre gennemgås af samfundsfaglæreren selv – hvis de da overhovedet gennemgås.



Samarbejde. (Foto: K.E. Sørensen)

Eksempler på tværfaglige projekter

Politik:

I ethvert politikforløb er der elementer, hvor tabeller og grafiske fremstillinger inddrages:

f.eks:

- Udviklingen i partiernes medlemstal.
- Udviklingen i befolkningens politiske engagement.
- Udviklingen i partiernes repræsentation i folketinget.
- Udviklingen i vælgernes politiske dagsorden.

Oftede diskuterer man spørgsmål som f.eks. hvilke partier, der har haft den største medlemstilbagegang, hvordan den procentvise fordeling af stemmerne til folketingsvalgene er, og om der er forskel på f.eks. mænds og kvinders valg af partier og politisk dagsorden. Gode forudsætninger for at behandle procenter, indextal og grafisk fremstilling vil være en stor hjælp i disse sammenhænge – og færdigheder i anvendelse af regneark ligeså meget.

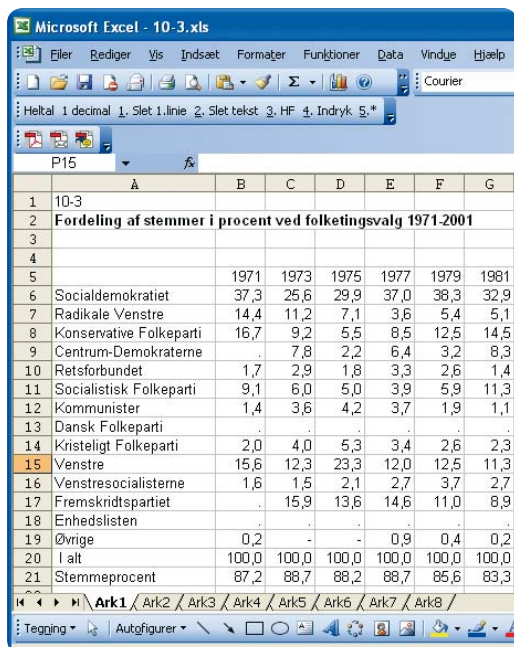
Empirisk undersøgelse:

I læreplansudkastet for samfundsfag på A-niveau er der et krav om, at eleverne skal lave mindst én selvstændig empirisk undersøgelse. Her vil et samarbejde omkring statistiske deskriptorer, grafisk fremstilling og tests være naturligt. Emnerne kan være alle mulige, men vil nok oftest være undersøgelser af sociologisk art.

Velfærdssamfundet:

Diskussionen om velfærdssamfundets udvikling er aktuel i den politiske debat og derfor også et emne, som gennemgås på de allerfleste hold. De udfordringer, som velfærdssamfundet står overfor, er den europæiske udfordring – udviklingen af EU, globaliseringen, indvandringen, spørgsmålet om skattetryk og den såkaldte ældrebyrde. Især i diskussionerne om indvandringen og ældrebyrden argumenteres der ud fra prognoser for udviklingen.

Disse prognoser er lavet med anvendelse af differentialligninger, og i estimeringen af modellerens parametre anvendes en del sandsynlighedsregning.



	A	B	C	D	E	F	G
1	10-3						
2	Fordeling af stemmer i procent ved folketingsvalg 1971-2001						
3							
4							
5		1971	1973	1975	1977	1979	1981
6	Socialdemokratiet	37,3	25,6	29,9	37,0	38,3	32,9
7	Radikale Venstre	14,4	11,2	7,1	3,6	5,4	5,1
8	Konservative Folkeparti	16,7	9,2	5,5	8,5	12,5	14,5
9	Centrum-Demokraterne		7,8	2,2	6,4	3,2	8,3
10	Retsforbundet	1,7	2,9	1,8	3,3	2,6	1,4
11	Socialistisk Folkeparti	9,1	6,0	5,0	3,9	5,9	11,3
12	Kommunister	1,4	3,6	4,2	3,7	1,9	1,1
13	Dansk Folkeparti						
14	Kristeligt Folkeparti	2,0	4,0	5,3	3,4	2,6	2,3
15	Venstre	15,6	12,3	23,3	12,0	12,5	11,3
16	Venstresocialisterne	1,6	1,5	2,1	2,7	3,7	2,7
17	Fremskridtspartiet		15,9	13,6	14,6	11,0	8,9
18	Enhedslisten						
19	Øvrige	0,2			0,9	0,4	0,2
20	I alt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
21	Stemmeprocent	87,2	88,7	88,2	88,7	85,6	83,3

Et eksempel på dette er den såkaldte Dreammodel, som bl.a. velfærdskommissionen har anvendt. Temmelig detaljerede beskrivelser af de anvendte metoder kan findes på deres hjemmeside www.dreammodel.dk.

Økonomi:

I samfundsfag indgår nationaløkonomi og økonomisk politik. De makroøkonomiske modeller SMEC og ADAM spiller en stor rolle i den politiske diskussion om den økonomiske politik. Til undervisningsbrug er der lavet en “minimodel” af sådan en makroøkonomisk model kaldet Vismandsspillet – eller DK-spillet i de senere versioner. De allerfleste skoler anvender denne model i undervisningen i nationaløkonomi og økonomisk politik. Det er således oplagt at etablere et samarbejde med matematik om disse modeller.

Generelle modelbetragtninger, løsning af lineære ligningssystemer og differensligninger er matematiske emner, som kan komme på banen her.

Diverse materialer om disse emner og andre kan ses på www.mat.dk under “Undervisningsforløb” og “mat-samf”.