

Matematiklærerforeningens beretning 2006-2007

Beretningen om styrelsens arbejde i foreningsåret 1.6.2006- 31.5.2007 indeholder følgende afsnit:

1. Medlemmerne og styrelsen
2. Matematik i gymnasiet og hf
3. Udviklingsprojekter og arbejdsgrupper
4. Efteruddannelse
5. Økonomi
6. Matematiklærerforeningens Bogsalg
7. Matematikkonkurrencer
8. Sekretariatet og LMFK-samarbejdet
9. Samarbejdet med andre foreninger og institutioner
10. Afslutning.

1. Medlemmerne og styrelsen

Matematiklærerforeningen havde den 1.6.2007 1785 medlemmer. Af disse er ca. 58% også medlem af en af (eller begge) de andre LMFK-foreninger.

Styrelsen har i år bestået af:

- Marianne Kesselhahn, Stenløse Gymnasium og HF (formand, kursusudvalg, LMFK-udvalg, Fagligt Forum, Danmarks Matematik Undervisnings Kommission, Pædagogisk Samarbejdsudvalg)
- Olav Lyndrup, Nykøbing Katedralskole (næstformand, regionalederkontakt, Dansk Naturvidenskabelig Alliance)
- Dorte Stockfisch, VUC Århus (VESG-udvalg, kasserer, regnskabsansvarlig for kurser, kursusudvalg)
- Birgit Lund Henriksen, Skt. Knuds Gymnasium (formand for LMFK-udvalg, kursusudvalg, kontakt til Bogsalg)
- Morten Gjeddebæk, Svendborg Gymnasium og HF (kursusudvalg, fagligt forum for naturvidenskab)
- Charlotte Østergaard Linderoth, Odder Gymnasium (LMFK-bladet, årsmødeudvalget)

Suppleanter:

- Jakob Holm, Viby Gymnasium og HF (referent)

- Jes Sixtus Jørgensen, Espergærde Gymnasium og HF (referent, kursusudvalg)

Styrelsen har i år afholdt 5 styrelsesmøder og et fælles styrelsesmøde med de andre LMFK-foreninger

2. Matematik i gymnasiet og hf

Arbejdet i styrelsen har igen i år været præget af reformen af ungdomsuddannelserne. Vi har især koncentreret os om det flerfaglige samarbejde; almen studieforberedelse og studieretningsopgaven og -projektet. Desuden har vi sat nogle nye initiativer i gang med hensyn til studieretningssamarbejde inden for det naturvidenskabelige område (biologi, kemi og naturvidenskabeligt grundforløb).

Det er vores indtryk, at især det flerfaglige arbejde fylder meget i lærernes bevidsthed, fordi det er nyt og kræver meget forberedelsesarbejde. Derfor denne prioritering.

Sideløbende med dette har vi også sat andre ting i gang. Udarbejdelse af formelsamlinger til alle tre niveauer, diskussioner i regionalt regi om mundtlig og skriftlig eksamen i matematik B og udviklingsarbejde omkring eksperimentel matematik er bare nogle af dem. Et utal af mennesker har været aktive bidragsydere i alle disse sammenhænge. En stor tak til alle dem.

3. Udviklingsprojekter og arbejdsgrupper

Matematik i almen studieforberedelse

Arbejdsgruppen om matematik i almen studieforberedelse afsluttede i januar 2007 arbejdet med udarbejdelsen af en rapport. Rapporten indeholder dels nogle generelle overvejelser over hvorledes matematik kan bidrage til at opfylde formålet med almen studieforberedelse og dels 11 undervisningsforløb. De 11 forløb er indplaceret i forhold til de faglige mål for almen studieforberedelse. Hele rapporten er tilgængelig på www.mat.dk. Der har været nogle tvivlsspørgsmål om ophavsrettighederne til noget af det anvendte materiale. Når disse tvivlsspørgsmål er løst vil hele rapporten blive udsendt i 1 eksemplar til hver skole. Tovholder er Marianne Kesselhahn.

Eksperimentel tilgang til matematik

Det endelige produkt fra udviklingsprojektet om eksperimentel matematik, bliver en bog og en hjemmeside, www.mat.dk/XM/. Bogen udsendes til alle medlemmer i efteråret 2007.

Udviklingsprojektet er afledt af de nye læreplaner i matematik på både HF og i gymnasiet på alle niveauer. I disse læreplaner er begrebet eksperimentel matematik indført under didaktisk metode.

Eksperimentel matematik er et nyt begreb i gymnasiesammenhæng, så der er ved flere lejligheder stillet spørgsmål om, hvad eksperimentel matematik er, og hvordan det skal praktiseres i undervisningen. I dette projekt har en gruppe lærere sat sig for at belyse emnet eksperimentel matematik fra forskellige sider. Materialet i bogen repræsenterer enkeltpersoners bud på, hvorledes matematikundervisning også kan foregå og kan ses som et indlæg i debatten om, hvordan vi som lærere på gymnasiale uddannelser kan videreudvikle vort fag.

Bogen er opdelt i to dele, hvor 1. del indkredser, hvad eksperimentel matematik kan være, og hvordan det kan praktiseres. 2. del består af en række forløbsbeskrivelser, der indeholder eksperimentel matematik. På hjemmesiden ligger bogens tekst og i mange tilfælde yderligere materiale til de enkelte forløbsbeskrivelser. Det kan dreje sig om læremateriale, elevmateriale og -opgaver med videre. Tovholder er Olav Lyndrup.

Samarbejde mellem matematik og fysik

Samarbejde mellem matematik og fysik – i samarbejde med Fysiklærerforeningen. Afsluttet i 2006. Dette udviklingsprojekt har resulteret i udbud af et skolebaseret kursus af en halv dags varighed, afviklet et par gange i foråret 2007 og fortsat udbudt i skoleåret 2007/8. Tovholder er Nils Fruensgaard.

Evaluering af matematik C på stx og hhx

I 2006 og 2007 deltog matematiklærerforeningen i evalueringen af matematik C på hhx og stx ved Olav Lyndrup. Projektet er gennemført i KU's regi.

Foråret 2007 udkom evalueringsrapporten – linket kan findes på www.mat.dk.

Helt overordnet er det gruppens vurdering, at faget matematik C er kommet godt i gang. Der tegner sig ikke nogle umiddelbare kriser for faget. Det skal dog understreges, at der – naturligvis – mangler meget i implementeringen af matematik C. Gruppen mener, at det er vigtigt, at der fra alle sider fortsat arbejdes aktivt med at få udviklet det nye matematik C og få omsat de nye læreplaner til en hensigtsmæssig praksis. Ellers kan der være stor risiko for, at matematik C mange steder blot vil blive en reduceret udgave af tidligere matematikniveauer, og det vil hverken lærere, elever eller samfund være tjent med, ligesom det ikke vil give et retvisende billede af potentialet i matematik C.

Konferencer om studieretningsprojektet

Matematiklærerforeningen afholdt to konferencer om studieretningsprojektet, en i vest og en i øst, i januar måned. På disse konferencer var der forskellige oplæg om, hvad et studieretningsprojekt kunne handle om og der blev givet eksempler på studieretningsprojekt opgaveformuleringer. Der blev nedsat arbejdsgrupper, som har indsamlet materiale fra de 2.g studieretningsprojekter som har været afholdt i løbet af skoleåret 2006-2007.

De indsendte opgaveformuleringer (ca. 70 stk.) med ledsagende materialer er i august blevet offentliggjort på EMU'en. Tovholdere er Jes Sixtus og Jakob Holm.

Samarbejde mellem matematik og biologi

Matematiklærerforeningen har i samarbejde med Foreningen af Danske Biologer fået et tilskud fra Undervisningsministeriet til et udviklingsprojekt om samarbejde i fagene biologi og matematik i gymnasiet. Meningen med dette projekt er, at der deltager to fra en skole, således at en biologilærer og en matematiklærer, der sammen har en klasse i skoleåret 2007/2008 konkret skal lave et undervisningsforløb, hvor netop matematik og biologi samarbejder

Formålet med projektet er bl.a. at

- afklare, hvilke emner, forløb i biologi-matematik kan omhandle
- arbejde med studieretningsprojekter i biologi-matematik

- samle erfaring, litteratur og viden om emnerne
- skabe et idekatalog til brug i gymnasiet
- tilrettelægge et efteruddannelsesstilbud om emnet.

Projektet begynder med en kursusdag fredag den 31. august 2007.

Efter den indledende kursusdag vil Matematiklærerforeningen/FaDB nedsætte en mindre gruppe på 10-12 personer, der mødes til en konkretisering af ideerne fra kursusdagen. Arbejdsgruppen gør projektet færdigt ved at udarbejde et idekatalog og udbyde lokale kurser i emnet. Tovholder er Birgit Lund Henriksen.

Samarbejde mellem matematik og kemi

Matematiklærerforeningen har i samarbejde med Kemilærerforeningen fået et tilskud fra Undervisningsministeriet til et udviklingsprojekt om samarbejde i fagene kemi og matematik i gymnasiet. Formålet med projektet er bl.a. at

- afklare hvilke emner /forløb, der kan være relevante i matematik-kemi studieretninger

- arbejde med studieretningsprojekter i matematik-kemi
- samle erfaringer, litteratur og viden om emnerne
- skabe et idekatalog til brug i gymnasiet
- tilrettelægge et efteruddannelsesstilbud om emnet.

Der er nedsat en gruppe på 17 lærere, der arbejder med udvikling af projektet, som forventes afsluttet december 2007. Tovholder er Birgit Lund Henriksen.

Samarbejde mellem matematik og naturvidenskabeligt grundforløb

Matematiklærerforeningen har i samarbejde med Foreningen af Danske Biologer, Kemilærerforeningen, Fysiklærerforeningen og Naturgeografilærerforeningen fået et tilskud fra Undervisningsministeriet til et udviklingsprojekt om naturvidenskabeligt grundforløb i gymnasiet.

Rammerne for projektet er, at nv-lærerne sammen med matematiklæreren fra fem forskellige gymnasier, udvikler idéer til centrale emner eller

eksperimentelle problemstillinger. To eller flere nv-fag medvirker i samarbejde med matematik til belysning af disse emner eller problemstillinger.

I foråret 2007 har der været afholdt konferencer på Odense Katedralskole og Egå Gymnasium med 20 deltagere. I efteråret 2007 afprøver deltagerne deres forløb og evaluerer, således at de kan videregive erfaringerne. Materialet offentliggøres løbende på www.mat.dk.

Arbejdsgruppen gør projektet færdigt i december 2007 ved at udarbejde et idékatalog og ved at udbyde lærerkurser i foråret 2008. Tovholdere er Morten Gjeddebæk og Jesper Mebus.

4. Efteruddannelse

I år har der været afholdt følgende kurser:

- Årsmødet 2006 på Frederiksberg Gymnasium.
- Matematik i studieretningsprojektet – ét i Horsens og ét i Høje Taastrup.
- Matematiklærerforeningens 75 års jubilæum.
- Kurset 4 matematiske emner blev aflyst pga. for få tilmeldinger. Kurset udbydes igen i november 2007.

Ligeledes har Matematiklærerforeningen udbudt efteruddannelseskurser, som kunne rekvireres til lokal afholdelse på en skole eller i en region:

- Statistik i matematikundervisningen.
- Samarbejde mellem matematik og fysik.

Beretning fra arbejdet i regionerne skoleåret 06-07

REGION 1: REGIONALLEDER PETER VÆVERSTED PEDERSEN, HASSERIS GYMNASIUM

I efteråret afholdtes udover regionalmødet to regional kurser: *Matematik og statistik* og *Matematik og samfundsfag*. Til selve regionalmødet var der 28 deltagere. Der var ikke nogen foredragsholder udefra, derfor var der ekstra tid til Bjørn Grøns indlæg.

REGION 2: REGIONALLEDER LENE MØLLER PEDERSEN – VIBORG KATEDRALSKOLE

Olav Geil fra Aalborg Universitet holdt et glimrende foredrag om *Secret sharing, kryptering og fejlkorrigerende koder*. Der var 35 fremmødte.

Jens Ole Skovgaard Sørensen, Herning Gymnasium blev valgt til ny regionalleder efter Lene

Møller Pedersen. Styrelsen takker Lene Møller Pedersen for hendes store arbejde i regionen.

REGION 3: REGIONALLEDER LASSE BROBY RIEKS – HORSSENS STATSSKOLE

Regionalmødet blev afholdt på det nye Egå Gymnasium, og deltagerantallet var 45.

Preben Blæsild fra Århus universitet holdt to foredrag baseret på to emnehefter. Det ene hefte har titlen *Jokerstatistik* og det andet *Statistik i løb*. Begge udgivet af Matematiklærerforeningens Bogsalg

REGION 4: REGIONALLEDER OLE MORTEN BOCK – ESBJERG GYMNASIUM

I efteråret afholdtes udover regionalmødet to regional kurser *Matematik og statistik* og *Matematik og samfundsfag*. Begge med 20 deltagere.

Til selve regionalmødet kom der 40 personer. De hørte et meget inspirerende foredrag af Susanne Ditlevsen fra BioStat på KU om *Modellering af fysiologiske processer*. Matematikindholdet i modelleringen er bl.a. stokastiske differentialligninger, så emnet er klart over gymnasieundervisningen.

REGION 5: REGIONALLEDER KIRSTEN NONNEMANN – MULERNES LEGATSKOLE

Der var 20 deltagere til regionalmødet. Foredraget omhandlede formidling af flerfaglige projekter mellem matematik, fysik, kemi og biologi. Foredragsholderen var Stina Hørup. Foredraget var godt i relation til de flerfaglige projekter, som nu er en central del af gymnasiet og hf.

Efter foredraget var der erfaringsudveksling med oplæg fra Helle Ågård.

Desuden blev regional kurset *Matematik og statistik* afholdt med mange deltagere.

REGION 6: REGIONALLEDER OLAV LYNDRUP – NYKØBING KATEDRALSKOLE

Carsten Olesen fra Slagelse gymnasium afholdt i starten af efteråret et velbesøgt regional kursus i *Matematik og statistik*.

Årets regionalmøde på Næstved gymnasium var et fælles regionalmøde mellem historie og matematik. Deltagerantallet var 48 med en lige fordeling mellem historie og matematiklære-

re. En hel del deltagere kom fra andre regioner. Programmet startede med et matematik/historie foredrag af Bernhelm Boss Bavnbek fra RUC med titlen *Matematik og krig*. Det var et meget inspirerende foredrag, hvor der var en hel del relevante relationer mellem matematik og historie. Det andet foredrag var et historieforedrag om *Videnskaben i Renæssancen* ved Morten Fink-Jensen, KU. Her var relationerne mellem matematik og historie ikke så oplagte.

Efterfølgende – marts 07 – har Brian Olesen fra Haslev Gymnasium meldt sig som ny regionalleder. Vi takker Olav Lyndrup for hans store arbejde som regionalleder.

**REGION 7: ULLA STAMPE JAKOBSEN
– HERLEV GYMNASIUM**

Regionalmødet havde 25 deltagere, som hørte et spændende foredrag af Kristian Brander om

fejlrettende koder. Kristian Brander er phd. studerende på DTU.

FÆLLES

På alle regionalmøder var der debat om studieretningsprojekterne og hvor meget, der skal til en fyldestgørende besvarelse af nogle af statistikopgaverne. Der blev ligeledes efterlyst læreplaner i matematik fra C- til B-niveau. Bjørn Grøn fremlagde desuden statistik fra sommeren 06's skriftlige eksamen med speciel vægt på HFC eksamen.

Styrelsen fremlagde ideen med vejledende opgaver på nettet til diskussion. Stor enighed om, at det er en god ide og samtidig tilkendegivelser af, at det kun vil blive til eget brug – hefterne vil stadig blive foretrukket til eleverne.

Tak til alle regionallederne for deres arbejde.

5. Økonomi

Bogsalgs økonomi

Matematiklærerforeningens Bogsalg har i år et overskud på ca. 281.000 kr., hvilket primært skyldes, at der igen er kommet godt gang i salget. Specielt har hefterne *Vejledende eksempler på eksamensopgaver i matematik*, hf C-niveau, hf B-niveau, STX B-niveau og STX A-niveau solgt godt. Bogsalg havde forrige regnskabsår et underskud på ca. 115.000 kr. pga. et mindre salg.

Kursernes økonomi

Kursusregnskabet udviser igen i år et underskud på ca. 144.000 kr. Dette skyldes primært en investering på ca. 115.000 kr. til udviklingsprojekter og udgifter til årsmødet og festligholdelsen af Matematiklærerforeningens 75 års jubilæum.

Foreningens økonomi

Foreningens indtægter er i år stort set som sidste år, mens foreningens omkostninger er en del mindre. Dette skyldes blandt andet, at foreningen i år ikke har haft udgifter til honorarer i forbindelse med reformen, har haft færre udgifter til kongresser samt et generelt mindre forbrug.

I forhold til sidste år har LMFK et mindre overskud pga. indkøb af edb-udstyr og et nyt regnskabsystem, og derfor er Matematiklærerforeningens del af overskuddet (ca. 15.000 kr.) mindre end sidste år (ca. 63.000 kr.).

Med kursernes, LMFKs og Bogsalgs resultater samt renter og skat har foreningen et overskud på ca. 328.000 kr. Foreningen havde sidste år et underskud på ca. 144.000 kr.

6. Matematiklærerforeningens Bogsalg

Foreningen fortsætter med flere udgivelser i serien *Matematiske emner*, der specielt egner sig til de valgfrie emneforløb. Konceptet er hefter på 24 sider til 24 kr., (ved køb af mere end 9 stk.). Hefterne kan typisk anvendes til undervisningsforløb på 10-15 timer. I serien er der i årets løb udkommet:

- *JOKER statistik*, Preben Blæsild og Lars Bo Kristensen.
- *Statistik i løb*, Preben Blæsild og Lars Bo Kristensen.

- *Den retvinklede trekant*, Erik Storm Rasmussen.

Serien er dermed oppe på 12 hefter. To eksemplarer af hvert hefte er udsendt til hver skole.

Derudover er der udgivet *Vejledende eksempler på eksamensopgaver i matematik, STX A-niveau* og *Vejledende eksempler på eksamensopgaver i matematik, STX B-niveau*. Begge bøger er blevet udsendt til medlemmerne.

Vejledende eksamensopgaver til hf C er blevet genoptrykt, og et eksamens opgavesæt er blevet tilføjet.

7. Matematikkonkurrencer

Matematiklærerforeningen støtter Georg Mohr Konkurrencen. Desuden støttes konkurrencerne af Undervisningsministeriet og Carlsbergs Mindelegat. En række andre sponsorer støtter med præmier, matematikforedrag, værtskab og ved at stille serverplads til rådighed. Styrelsen takker alle donorer for deres støtte.

Styrelsen takker Georg Mohr Konkurrencens arbejdsgruppe Jens-Søren Kjær Andersen, Ulrik Buchholtz, Søren Galatius, Sven Toft Jensen, Thomas Kragh, Kai Neergård, Henrik Nørregaard, Max Petersen, Kirsten Rosenkilde, Anders Schack-Nielsen, Marianne Terp, Peter Trosborg og Rasmus Villemoes for deres store arbejde.

Mere om Georg Mohr finder man på deres hjemmeside www.georgmohr.dk.

8. Sekretariatet og LMFK-samarbejdet

Styrelsen takker sekretariatets medarbejdere Birgit Henckel, Gurli Ekstrand og Helle Larsen og studentermedhjælperne: Marie Brøns og Hans Bugge Grathwohl for omhyggelig og samvittighedsfuld indsats i det forløbne foreningsår.

Sekretariatets medarbejdere har alle ydet et stort arbejde med at besvare forskelligartede henvendelser, udsende bøger o.a., administrere kurser, indføre nyt regnskabssystem osv.

Efter ønske fra LMFK-medlemmer er udvalgte artikler fra LMFK-bladet nu lagt på nettet på foreningens hjemmeside. Tak for godt samarbejde med redaktionsgruppen og en speciel tak til Knud Erik Sørensen, der omhyggeligt sørger for vores gode blad og lægger artiklerne på nettet.

Tak til årsmødeudvalget og sekretariatet for planlægningen af årsmødet og fest, som i 2006 fandt sted på Frederiksberg Gymnasium.

Tak til Martin Kaihøj for det store arbejde med annoncer og udstillere til årsmødet.

Styrelsen takker de øvrige LMFK-foreninger for samarbejdet i det forløbne år.

9. Samarbejdet med andre foreninger og institutioner

Danmark stod for tur til at arrangere den Nordiske LMFK-kongres i 2008. På grund af travlhed med reformarbejde i Danmark har den svenske LMFK-forening tilbudt at overtage. Danmark skal så arrangere kongressen i 2011. Martin Kaihøj fra Fysiklærerforeningens styrelse repræsenterer Danmark i arbejdsgruppen.

Marianne Kesselhahn har deltaget i Fagligt Forum.

Marianne Kesselhahn har deltaget i Pædagogisk Samarbejdsudvalg.

Foreningen er repræsenteret i Danmarks Matematikundervisningskommission, DMUK (ICMI-Danmark) ved Marianne Kesselhahn og Morten Overgaard Nielsen. Formålet med kommissionen er bl.a. at virke som formidler af erfaringer fra tendenser i og planer for matematikundervisning på alle undervisningsniveauer.

DTU indbød igen i år styrelsen til et dialogmøde i januar, hvor der blev informeret om DTU-uddannelserne og gymnasiereformen.

I forbindelse med konferencerne om studieretningsprojektet har vi haft et godt samarbejde med Universiteterne. KU, Det biovidenskabelige fakultet, DTU, ÅU og AU har alle bidraget til konferencerne med oplæg, materiale og efterfølgende tværfaglige initiativer. Tak for det.

DNA – Dansk Naturvidenskabelig Alliance – afsluttede efteråret 2006 udviklingen af portalen www.dnaportalen.dk sammen med firmaet Ebita. Claus Jessen er ansat som chefredaktør på portalen. Desuden er der blevet ansat en række fagredaktører: For matematiks vedkommende er det Olav Lyndrup. Målet med portalen er en platform til udvikling og præsentation af undervisningsforløb. Man kan fx finde en række forløb til studieretningsprojekter, hvor matematik er med.

Et vigtigt foreningsaktiv er matematikfagets hjemmeside, som redigeres af Steen Toft Jørgensen, Helsingør Gymnasium. Vi takker Steen for det store arbejde med at holde hjemmesiden a jour. Erik von Essen har ydet en stor indsats som formand for foreningens kursusudvalg. Det vil vi gerne takke ham for.

Kontakten til Undervisningsministeriet er hovedsageligt foregået gennem fagkonsulent Bjørn Grøn. Tak til Bjørn for godt samarbejde og et stort engagement i foreningens aktiviteter.

10. Afslutning

2006-07 var året, hvor vi kunne fejre foreningens 75-års jubilæum. Og foreningens betydning er ikke blevet mindre med årene. Det har været opmuntrende at se den store aktivitet, der er blevet udfoldet i forbindelse med regionalmøderne, konferencerne om studieretningsprojektet og udviklingsprojekterne. Uden denne interesse og vilighed fra medlemmernes side til at dele undervisningsforløb og materialer med kolleger landet over, var vores arbejde nærmest forgæves. Det er vores håb, at vi også fremover kan regne med den aktive deltagelse i foreningens aktiviteter.

På styrelsens vegne
Marianne Kesselhahn