

Matematiklærerforeningens beretning 2018–2019

1 Medlemmerne og bestyrelsen

Matematiklærerforeningen havde den 14/8–2019 på medlemslisten 1751 personer, dvs. stort set det samme niveau som sidste år, hvor vi havde 1752 medlemmer. Medlemmerne fordeler sig således, at 219 også er medlem af Kemilærerforeningen og 880 af Fysiklærerforeningen.

Bestyrelsen har i foreningsåret bestået af:

Jeanette Marie Axelsen, Midtsjællands Gymnasium (Formand, LMFK-udvalg, Fagligt Forum, MERIA-projekt, nyhedsbrevet, STX MatB-undersøgelse, Årskursus '19)

Mikkel Rønne, Gefion Gymnasium (Næstformand, LMFK-udvalg, kontakt vedr. rekvirerbare kurser, PS-repræsentant, STX MatB-undersøgelse, DMUK, regionalkurser)

Martin Lyhne Hansen, Middelfart Gymnasium (Kasserer, dialogforum for DTU, PS, suppleant)

Christina Cæsarsen, Fjerritslev Gymnasium (Regionallederkontakt, regionalkurser, Årskursus '19, Center for matematikkens didaktik)

Jan Agentoft Nielsen, Horsens Gymnasium (Matematik-konkurrencer, Bogsalg, LMFK-bladet)

Ole Frehr, Nyborg Gymnasium (Bogsalg, hjemmeside/Facebook og nyhedsbrev, hf-udvalg, kursusudvalg, STX MatB-undersøgelse)

Rikke Anthon, KVUC Syd (referent, hf-udvalget, DMUK – herunder medlem af repræsentantskabet)

Thomas Møller Harvig, Frederiksværk Gymnasium (Suppleant, hjemmeside, facebookside)

2 Matematik i stx og hf

Igen i år har reformen fyldt en del i vores arbejde. Dels i forhold til at planlægge kurser i kursusudvalget, dels i forhold til hvilke temaer vi vil arbejde med på regionalkurserne samt årets årskursus. Og endelig prøver vi at få et billede af, hvordan det går med reformen rundt omkring. Vi besluttede at afsætte midler til at lave en større uvildig kvalitativ undersøgelse af især MatB på stx, som har været i søgelyset hos mange, og hvor vi gerne vil have et nuanceret billede af, hvilke problemstillinger der er, og hvad vi fremadrettet skal arbejde på at få ændret. I skrivende stund er der fokusgruppeinterviews med 8 grupper lærere rundt om i landet, som alle har erfaringer med matematik B med start i 2017. Resultatet bliver en rapport, som vi vil offentliggøre på en konference 8. oktober på Mulernes Legatskole i Odense. Her vil vi også præsentere resultatet af en undersøgelse vi lavede via spørgeskemaer til lærere og censorer i juni 2019 igen med MatB i fokus. Lignende undersøgelser lavede vi i 2017 efter grundforløbets første gennemløb, i 2018 efter første gennemløb af hf MatB + C, og nu er turen så kommet til stx MatB.

Bestyrelsen besluttede sidste år, at vi gerne vil ud og møde nogle flere lærere og tætttere på deres hverdag. Således havde

vi et møde med matematiklærerne på Svendborg Gymnasium i maj 2019, hvor vi bl.a. hørte om deres tilgang til matematik i grundforløbet samt arbejdet med forskellige elevgrupper. Vi fik meget ud af at høre om vores kollegers erfaringer i Svendborg, og havde en god snak om matematikundervisning og herunder reformen. Vi vil fortsætte dette, og håber vi bliver inviteret inden døre på andre gymnasier/VUCer.

3 Efteruddannelse

Regionalkurser og regionallederne

I januar 2019 er der blevet udbudt regionalkurser i de nye fire regioner. Der har været rekord mange deltagere i tre af regionerne og i Nordjylland er kurset aflyst pga. for få tilmeldte. Regionallederne valgte i samarbejde med Styrelsen et fælles tema for regionalkurserne ”Det svære B-niveau” for at imødekomme de store udfordringer på mange matematik B-hold, som fx manglende motivation, svage faglige forudsætninger hos eleverne og et omfangsrigt og nyt kernestof.

På baggrund af et oplæg om det vanskelige B-niveau arbejdede kursusdeltagerne med at udvikle konkrete idéer til, hvordan matematikundervisningen på B-niveau kan gøres mere anvendelsesorienteret og i højere grad tilpasses den aktuelle elevgruppe.

Styrelsen er dybt taknemmelig for det frugtbare og uundværlige samarbejde med regionallederne, som frem til marts 2019 har været:

Rikke Bom Poulsen, Hjørring Gymnasium, Region Nordjylland
Gitte Berg Jensen, Holstebro Gymnasium, Region Midtjylland
Troels Todsén, Aabenraa Statsskole, Region Syddanmark
Lise Heller, Gefion Gymnasium, Region Sjælland

Gitte Berg Jensen har valgt at træde af som regionalleder. Vi siger også her tak til Gitte for rigtig mange års engageret arbejde som regionalleder.

Ny regionalleder for Region Midtjylland er *Ulla Lindbæk Strøm* ansat ved Silkeborg Gymnasium. Velkommen til Ulla Lindbæk Strøm skal her lyde og en tak for at du takkede ja til valget som regionalleder. Vi ser frem til samarbejdet.

Hf-konference

Igen i år var der stor tilslutning til Hf-konferencen. Den blev afholdt to steder i landet – øst og vest (København og Aarhus). Konferencerne var velbesøgt med ca. 140 deltagere.

Der var fire workshops, der havde de nye emner og nye eksamensformer på B-niveauet som fokus (fx analytisk geometri, binomialfordelingen og gruppedelsprøven).

Samtidig havde Matematiklærerforeningen hyret eksperter, der parallelt med de faglige workshops afholdt it-sessions om programmerne GeoGebra og TI-Nspire. Her kunne man komme og få hjælp med de konkrete problemer man stod med i sin hverdag, eller lade sig inspirere og se nogle af de mere avancerede ting, som programmerne kan, men som ikke så mange kender.

For at komme ud til en bredere skare besluttede styrelsen, at hver tredje person som en skole tilmelder, kommer med gratis! Og vi håber, at rigtigt mange vil benytte dette tilbud fremover også, så man som faggruppe på en skole kan dele inspirationen med en fagkollega, også når man kommer hjem.

Vi har efterhånden afholdt 5 HF-konferencer med den første afholdt i marts 2015, hvor vi ville prøve at lave et specielt tilbud til HF-lærerne, da behovene kan være andre end dem for STX-lærerne. Sidenhen har vi flyttet konferencerne til efteråret og hvert år med stor tilslutning.

HF-udvalget som står for at planlægge og afholde konferencerne har i år været *Anders Bloch* fra Randers HF & VUC, *Jes Sixtus Jørgensen* fra Espergærde Gymnasium, *Ole Frehr* og *Rikke Anthon* (som repræsentanter fra styrelsen), og så er fagkonsulent *Bodil Bruun* også med i udvalget.

Mød MATH på KU

Institut for Matematiske Fag på KU bød i 2018 igen på *Mød Math på KU*. Og igen var der et stort program med inspiration bredt inden for matematikundervisning, hvor det både var faglige indspark såvel som didaktiske. Vi er glade for at landets matematiklærere bliver indbudt til et arrangement af denne karakter, som giver anledning til at mødes og netværke og snakke fag og fagdidaktik både over en kop kaffe samt en god middag hen over tre dage. Og som forening er det dejligt at nyde godt af samarbejdet – og ikke mindst fordi vi også får lov at lægge vores årlige generalforsamling ind i programmet.

Innovation og Matematik

Der blev i december '18 afholdt et kursus i Innovation på Ørestad Gymnasium. Der var 14 deltagere fra hele landet samlet til kurset, som var en udløber af et udviklingsprojekt med udviklingsmidler fra UVM. I udviklingsprojektet og dermed arrangørerne af kurset sad fra Matematiklærerforeningen *Mikkel Rønne*, *Thomas Schausen* (Roskilde Gymnasium) og *Anders Christensen* (Nykøbing Katedralskole). Der blev holdt oplæg fra *Andreas Kambskard* fra Fonden for Entreprenørskab. Vi er i færd med at overveje, om materialerne fra projektet skal bearbejdes yderligere, eller om de blot deles, som vi gør med andre kursusmaterialer.

Faglig opdatering

I marts 2019 afholdt Matematiklærerforeningen to todageskurser med titlen "Faglig opdatering" i henholdsvis Sorø og Aarhus. Kurserne havde hver ca. 35 deltagere. Kurserne var arrangeret af *Jan Agentoft* og *Mikkel Rønne*. Første kursusdag omhandlede funktioner af to variable, parameterkurver og vektorfunktioner. På den anden dag blev der arbejdet med binomialfordelingen og regression. *Søren Eilers*, *Helle Sørensen* og *Bo Markussen* fra KU holdt oplæg for deltagerne. Materialet kan findes på mat.dk's materialedatabase.

Matematik i forandring – kom godt i gang med reformen

Matematiklærerforeningen i samarbejde med Institut for Naturfagernes Didaktik har igen i skoleåret 2018 – 2019 afholdt et firedageskursus fordelt over hele skoleåret med fokus på undersøgelsesbaseret matematikundervisning. Deltagerne har i kursusforløbet desuden udviklet inspirerende undervisningsforløb, som kan findes på mat.dk under materialebanken.

Postdoc *Britta Eyrich Jessen* og professor *Carl Winsløw* har stået for undervisningen på kurset.

4 Økonomi

Matematiklærerforeningens økonomi hviler på tre ben: dels Bogsalgets økonomi med udgivelser af bøger og undervisningsmaterialer, dels Kursusudvalgets økonomi med udvikling og afvikling af kurser og herunder penge til udviklingsprojekter, som vi søger fra typisk UVMs puljer. Og endelig foreningens økonomi med medlemmernes kontingenter.

Bogsalgs økonomi

Matematiklærerforeningens Bogsalg har i år haft et overskud på 1.197.569 kr., hvilket er en væsentlig forbedring af sidste års resultat på 155.064 kr. Det skyldes fortsat salget af de nye formelsamlinger, som eleverne nu må/skal medbringe til delprøve 1 ved den skriftlige eksamen.

Kursernes økonomi

Kursusregnskabet viser i år et årsresultat på -45.197 kr., hvilket er et noget anderledes resultat i forhold til sidste års resultat som blev 523.319 kr.

Det skyldes, at udgifter vedrørende kurserne er blevet flyttet fra foreningens regnskab til kursernes. Det er heller ikke meningen, at vi hvert år skal skabe overskud på kurserne.

Regionalkurserne har haft en stigning i antallet af deltagere, som måske skyldes, at hver tredje deltager fra skolen er gratis.

Foreningens økonomi

Foreningen har i år haft et overskud på 1.134.523 kr. Der er tale om en forbedring af driften, hvilket bl.a. skyldes at udgifter vedr. kurserne er flyttet til kursernes regnskab. Desuden har der været et stort overskud på Bogsalg, samt et lille underskud på kursusaktiviteter.

Samlet konklusion

Foreningen har en sund og god økonomi. Foreningens hovedsigte er dog ikke at skabe overskud, men at forvalte kontingenterne, så vores medlemmer får mest muligt ud af deres medlemskab. Vi vil derfor ufortrødent fortsætte arbejdet med at holde udgifterne nede, kursusudbuddet inspirerende og relevant for alle samt udsende spændende bogpakker.

5 Matematiklærerforeningens Bogsalg

Forlaget har trykt en masse formelsamlinger. Rigtigt mange. Pengene der tjenes fra disse går tilbage til medlemmerne, bl.a. via de mange kurser som Matematiklærerforeningen udbyder. Det er UVM der udgiver formelsamlingerne. Vi betaler for at få lov til at trykke dem, og må ikke ændre i dem.

I slutningen af kalenderåret 2018 besluttede UVM at formelsamlingen skulle ændres. Afhængig af hvilket niveau man ser på, blev der tilføjet én eller flere formler. Det gav forståeligt nok en del sure miner rundt omkring fra personer der allerede havde købt, og derfor meldte styrelsen ud, at alle forældede formelsamlinger købt efter d. 1/1 2019 ville vi gratis erstatte med nye.

Forlaget har en nyudgivelse i støbeskeen: *Symmetrier og ligninger* af *Axel Bertelsen*. Her udfoldes matematikken bag begrebet symmetri, som fysikeren *Eugene Wigner* fremlagde i slutningen af 1920'erne. Meget spændende. Glæd jer til den næste bogudsendelse, hvor alle medlemmer vil modtage et eksemplar.

6 Matematikkonkurrencer

Hvert år støtter foreningen Georg Mohr-konkurrencen med et beløb. Det er en glæde at se, hvor mange elever der hvert år deltager, og hvor mange dygtige elever vi har på landsplan. I år skrev Georg Mohr-gruppen på deres hjemmeside, at 47 vindere deltog i Sorø ved årets vinderseminar.

Et nyt tiltag i år, som vi hilser velkomment, er dansk deltagelse i en europæisk matematikolympiade kun for piger. Olympiaden for piger har været afholdt siden 2012 med det formål at få flere piger med i konkurrencerne, men det er i år første gang som sagt, at der var dansk deltagelse. *Jan Agentoft Nielsen* var sammen med *Kirsten Rosenkilde* med de fire deltagende piger i Kiev.

I år kunne man til årets internationale matematikolympiade konstatere, at danske elever er godt med. Følgende overskrift er at læse på georgmohr.dk/imo.html#19: "2019: Suverænt dansk resultat: En sølvmedalje, to bronzemedaljer og tre hædrende omtale."

Fra styrelsen skal lyde et tak til Georg Mohr-arbejdsgruppen samt de lærere, der er engageret omkring matematikolympiaderne.

7 Sekretariatet og LMFK-samarbejdet

Fysik-, Kemi- og Matematiklærerforeningen har i en meget lang årrække arbejdet sammen under LMFK, hvor foreningerne sammen driver et sekretariat, som administrerer medlemmer, kurser, konferencer og regnskaber for de tre foreninger i LMFK-samarbejdet, men også for institutioner uden for LMFK-regi. Der tilbydes også hjælp til andre faglige foreninger i form af medlemsregistrering, kontingentopkrævninger, kursusadministration og regnskaber. Lige pt. er der samarbejde med Idrætslærerforeningen, Geografilærerforeningen, Musiklærerforeningen, Psykologilærerforeningen og Tysklærerforeningen samt DASG.

Tak til *Anne Alstrup* og *Lisette Høholt* for indsatsen gennem det forgangne år i mødet med bl.a. medlemmerne, samarbejdspartnere, oplægsholdere og foreningens bestyrelse.

Vores LMFK-medlemskort giver adgang til flere attraktioner, herunder *Tycho Brahe Planetariet* i København (udstilling og film), *Steno Museet* i Aarhus, *Teknisk Museum* i Helsingør og *Energimuseet* i Tange (ved Bjerringbro). Siden sidste år har vi fået en aftale med *Danfoss Universe*, således at man mod fremvisning af LMFK-kortet ved billetkøb ved indgangen på Danfoss Universe får 25 % rabat for op til 6 personer. Vi håber dette tilbud bliver benyttet af vores medlemmer.

8 Samarbejdet med andre foreninger og institutioner

Jeanette Axelsen er med i Fagligt Forum. Fagligt Forum udpeges af fagkonsulenten og bestod i foreningsåret af *Bodil Bruun* (fagkonsulent), *Steen Markvorsen* (DTU), *Lisbeth Fajstrup* (AAU), *Dorte Fristrup* (udpeget af Rektorforeningen), *Morten Overgaard Nielsen* (KVUC) og *Olav Lyndrup* (Nykøbing Katedralskole). Der har været afholdt to møder i det forgangne foreningsår.

Matematiklærerforeningen har været repræsenteret i Initiativgruppen for dannelsen af Dansk Center for Matematikundervisning ved *Christina Cæsarsen*. Det er stadig uafklaret, hvornår et egentlig center er klar.

Løbende igennem året har vi haft et godt og berigende samarbejde med universiteterne og andre videregående uddannelser. Det er blot for at nævne et par eksempler i forbindelse med afholdelse af kurser som *Faglig opdatering*, vores kommende Årskursus, Mød MATH og diverse udviklingsprojekter. Det er vigtigt for os, at aftagerne af vores elever er engageret i udviklingsprojekter, hvor vi bl.a. forsøger at lave materialer og give bud på undervisningen i matematik på stx/hf og dermed videreudvikling af en eksisterende undervisningspraksis.

Foreningen er ved *Rikke Anthon* og *Ole Frehr* repræsenteret i Danmarks Matematik Undervisnings Kommission, DMUK (ICMI Danmark), som består af matematikundervisere fra alle niveauer i skole- og uddannelsessystemet. Der er blevet afholdt et møde med temaet “transfer”, og så har vi fået *Rikke Anthon* valgt ind i Forretningsudvalget for DMUK ved årsmødet 2019.

Vi deltager i Dialogforum i matematik på Aarhus Universitet ved *Jan Agentoft Nielsen*. Forummet beskæftiger sig med regional efteruddannelse, faglig udvikling samt overgangen fra gymnasiale uddannelser til universitetet, og foreningen er fortsat glad for samarbejdet med Aarhus Universitet.

Styrelsen udgør også bestyrelsen for Georg Mohr Fonden, som bidrager til afviklingen af Georg Mohr konkurrencen. Med små 1000 deltagere ved runde 2 er Georg Mohr konkurrencen et godt tilbud til talentfulde elever, som kan give dem nogle anderledes bud på matematikopgaver og kan sætte gang i mere kreative tilgange til løsning af disse, end opgaverne i den daglige undervisning som udgangspunkt byder på. I år var der hele 47 vindere dvs. elever, der havde opnået 13 point eller flere.

Hjemmesiden uvmat.dk er et vigtigt foreningsaktiv, hvor mange lærere har uploadet forskelligt matematikmateriale til inspiration eller til at tage med til undervisningen. Siden redigeres af *Steen Toft Jørgensen*, nu pensioneret fra Helsingør Gymnasium. Vi takker Steen for det store arbejde med at holde hjemmesiden opdateret og med stadig nye materialer.

Foreningens hjemmeside mat.dk håber vi fungerer med Materialebanken som en søgbar database. Det er vores håb, at medlemmerne finder mat.dk som et naturligt sted at søge information og inspiration. Fra styrelsens side lægger *Ole Frehr* og *Thomas Møller Harvig* et stort arbejde i vedligeholdelsen af mat.dk, og ligeledes udsendes Nyhedsbrevet 4 – 6 gange om året af *Ole Frehr*. Men vi må også sande, at vores hjemmeside er ved at være forældet og kunne trænge til en opdatering af mere gennemgribende art. Så sammen med Fysik-

og Kemilærerforeningen er vi i færd med at planlægge, hvordan og hvornår vi skal investere i en ny hjemmeside, som bliver mere tidssvarende både mht. søgning, men også i forhold til køb af bøger i vores respektive forlag både papirbøger og elektroniske bøger.

En del af styrelsens arbejde er uddelegeret til hf-udvalget og kursusudvalget. Udvalgene består af såvel styrelsesmedlemmer som eksterne medlemmer og har været styret med stor sikkerhed af hhv. *Jes Sixtus Jørgensen*, Espergærde Gymnasium og HF, og *Jakob Holm*, Viby Gymnasium. Vi takker Jes, Jakob og de øvrige medlemmer af udvalgene for en stor indsats i forbindelse med udviklingsarbejde og gennemførelse af kurser og konferencer.

Kontakten til Undervisningsministeriet er hovedsageligt foregået gennem fagkonsulent *Bodil Bruun*. Vi takker for det gode og konstruktive samarbejde igen i år.

9 Afslutning

Hvad bringer det kommende år? Noget af det vi kommer til at arbejde med i foreningen, bliver udbyttet af vores undersøgelser i år. Reformens fulde implementering sker først for alvor om et års tid, når første årgang har været igennem, og vi kan se det hele billede. Vi skal se på, hvordan vi tror man kan løse nogle af de problemstillinger, der er i MatB ud fra lærernes kommentarer og diskussioner og så prøve fortsat på at påvirke systemet.

Vi skal fortsat prøve at udvikle kurser, som forhåbentlig går ind og rammer nogle behov. Også selvom mange føler sig pressede i tid i forhold til at få plads til efteruddannelse. Ved at komme ud på skolerne og snakke med kolleger håber vi på bl.a. at få en fornemmelse for, hvilke behov der måtte være for efteruddannelseskurser.

I en helt anden boldgade vil vi også gå i gang med at se på, hvordan vi passende kan fejre foreningens 90 års fødselsdag i 2021. Der er sket meget med undervisningsfaget matematik siden 1931 og didaktikken ikke mindst, og vi vil ikke her sige noget om endnu, hvad vi har i støbeskeen, men vi håber det kan blive festligt at fejre os alle sammen sammen.

På vegne af styrelsen i Matematiklærerforeningen

Jeanette Marie Axelsen
formand