

# Matematiklærerforeningens beretning 2019–2020

## 1 Medlemmerne og bestyrelsen

Matematiklærerforeningen havde den 1. august 2020 stående 1703 medlemmer på medlemslisten, hvoraf 215 også er medlem af Kemilærerforeningen og 854 af Fysiklærerforeningen. Det er en nedgang på ca. 50 personer siden 2019. Blandt medlemmerne er der ca. 165 pensionister.

Bestyrelsen har i foreningsåret bestået af:

- *Jeanette Marie Axelsen*, Midtsjællands Gymnasium (Formand, LMFK-udvalg, TIME-projekt, Kursusudvalget, Fagligt Forum og Nyhedsbrevet)
- *Mikkel Rønne*, Gefion Gymnasium (Næstformand, LMFK-udvalg, kontakt vedr. rekvirérbare kurser, PS-repræsentant, Kursusudvalget, årskursus)
- *Martin Lyhne Hansen*, Rysensteen Gymnasium (Kasserer)
- *Christina Cæsarsen*, Fjerritslev Gymnasium (Regionallederkontakt, Kursusudvalget, repræsentant i NCUM)
- *Jan Agentoft Nielsen*, Horsens Gymnasium (Bladet, Bogsalg, Kursusudvalget, matematikkonkurrencer)
- *Ole Frehr*, Nyborg Gymnasiums (Bogsalg, HF-udvalget, Kursusudvalget)
- *Rikke Anthon*, Kbh. Syd HF & VUC (DMUK, Kursusudvalget, HF-udvalget)
- *Thomas Møller Harvig*, Frederiksværk Gymnasium (hjemmeside, Facebook, Nyhedsbrevet)

## 2 Matematik i stx og hf

Foreningsåret 2019–2020 har også været præget af, at året tog en kraftig drejning i en ny retning pga. Covid-19. Så fra at have fokus på nogle af de tiltag, som vi gik i gang med efter udgivelsen af rapporten om status på STX Mat B udgivet af Morphic, så vendte blikket også mere indad mod vores egen undervisning fra hjemmearbejdspladsen og de udfordringer der har ligget i det.

Før Covid-19 blev vi inviteret med i en arbejdsgruppe, der skulle revidere lærervejledningen til læreplanerne 2017. Dette arbejde blev færdigt og præsenteret på FiP i starten af 2020. Ligeledes havde vi nedsat en arbejdsgruppe, der skulle prøve at lave en samling af eksamensspørgsmål til Mat B, hvor der var fokus på ræsonnement. Igen for at bidrage med hvordan nogle formuleringer i lærervejledningen kunne udmøntes i praksis. Dette arbejde kan findes på [mat.dk](http://mat.dk). Vi nedsatte hurtigt en ny arbejdsgruppe, som skulle lave et lignende arbejde med Mat A-spørgsmål, så der kunne ligge noget klar til årets mundtlige eksaminer. Det blev så ikke aktuelt i år, men i 2021 bliver der forhåbentlig mulighed for at prøve nogle af disse spørgsmål af. På årets regionalkurser vil vi tage fat i de to rapporter og have temaet eksamen på programmet.

I forbindelse med Covid-19 besluttede vi at prøve at indsamle nogle erfaringer med dette arbejde, som i skrivende stund har resulteret i et lille dokument, som kommer til at ligge på

foreningens hjemmeside [mat.dk](http://mat.dk). Konklusionen er klar i det materiale, vi har siddet med – virtuel undervisning bør være en undtagelse og ikke noget vi ønsker mere af. Men når det er sagt, så har den virtuelle undervisning også åbnet op for nye indsigter hos nogle elevtyper, som man måske kan bruge fremadrettet. Skulle vi havne i en situation, hvor virtuel undervisning er nødvendigt igen, så håber vi, at erfaringerne indsamlet kan bruges i planlægningen og afviklingen af virtuel undervisning.

## 3 Udviklingsprojekter og arbejdsgrupper

**Rapport om eksamensspørgsmål til den individuelle eksamen**  
Matematiklærerforeningen har i foråret udarbejdet to rapporter som omhandler det matematiske ræsonnements rolle ved den individuelle delprøve til den mundtlige eksamen i matematik på STX (og HF) på henholdsvis B og A niveau (jf. omtale under pkt. 2).

Rapporterne indeholder en kort afklaring omkring matematisk ræsonnement i forbindelse med mundtlig eksamen og eksempler på, hvordan eksamensspørgsmål med ræsonnement og uden klassisk bevis kan se ud på højeste taksonomiske niveau. Eksemplerne er tænkt inden for kernestoffet på de forskellige niveauer.

## 4 Efteruddannelse

### Regionalkurser og regionallederne

Matematiklærerforeningen er så heldig at have nogle dygtige, kompetente og engagerede regionalledere, som ikke holder sig tilbage, når der er behov for mange timers arbejde i forbindelse med planlægningen af årets regionalkurser. De bidrager med gode idéer, de lytter til deres kolleger og samler input fra regionerne, de står for både det faglige indhold og det organisatoriske i forbindelse med regionalkurserne. De holder planlægningsmøde og gør sig umage for at matematiklærerne i hele landet får et godt kursus og kan tage inspiration og relevante undervisningsforløb med hjem. Styrelsen er meget taknemmelige for deres indsats.

Så tak til:

*Rikke Bom Poulsen*, Hjørring Gymnasium, Region Nordjylland  
*Ulla Lindbæk Strøm*, Silkeborg Gymnasium, Region Midtjylland  
*Troels Todsén*, Aabenraa Statsskole, Region Syddanmark  
*Lise Heller*, Gefion Gymnasium, Region Sjælland

### Hf-konference

Igen i år var der stor tilslutning til Hf-konferencen med over 130 kursusdeltagere. Konferencen blev afviklet to steder i landet – øst og vest for Storebælt (København og Aarhus). Emnet var *Kommunikation i, med og om matematik*.

Det er en fornøjelse, at der er så mange, der år efter år har lyst til at komme og deltage i diskussionerne og vise interesse for oplæggene. Bestyrelsen besluttede, at hvis man på en skole sender to lærere afsted til konferencen, så kommer den tredje med gratis. Det blev ganske vel modtaget, og vi gentager dette igen næste år, og håber på at få endnu flere til at deltage.

### **Faglig Opdatering**

Ligesom sidste år tilbød Matematiklærerforeningen kurset *Faglig Opdatering*. Kurset blev afholdt i Aarhus i slutningen af februar 2020 med deltagelse af lidt over 30 gymnasielærere fra hele landet. På kurset havde vi besøg af lektor *Bo Markussen*, prof. *Helle Sørensen* og prof. *Søren Eilers* fra KU, som gav en god præsentation af kursets emner. Denne gang brugte vi to dage på at arbejde med de nye emner på A-niveau (funktioner af to variable, vektorfunktioner og normalfordelingen).

### **5 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 UVM's puljer. Og endelig foreningens økonomi med medlemmernes kontingenter.

#### **Bogsalgs økonomi**

Matematiklærerforeningens Bogsalg har i år haft et overskud på 457.593 kr., hvilket er væsentligt mindre end sidste års resultat på 1.197.569 kr. Det skyldes at salget af de nye formelsamlinger ikke fortsætter med samme hastighed som tidligere, idet markedet er ved at være mættet.

#### **Kursernes økonomi**

Kursusregnskabet viser i år et årsresultat på -42.808 kr., hvilket ligner resultatet fra sidste år, hvor resultat blev -45.197 kr. Det er ikke meningen, at vi hvert år skal skabe overskud på kurserne. Hen over en årrække må det gerne lande i nul. Regionalkurserne har igen i år haft en stigning i antallet af deltagere, som måske stadigvæk skyldes, at hver tredje deltager fra skolen er gratis.

#### **Foreningens økonomi**

Foreningen har i år haft et overskud på 153.046 kr., hvilket er væsentligt mindre end resultatet fra sidste år på 1.134.523 kr. Det skyldes blandt andet at der er blevet brugt 116.356 kr. på en undersøgelse af STX Mat B, og 95.059 kr. på ræsonnementsrapporter til Mat A og Mat B. Og så har overskuddet på Bogsalg som nævnt ikke været så stort som sidste år.

#### **Samlede konklusion:**

Den samlede konklusion er, at 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. Se også regnskabet for foreningen andet steds i bladet.

### **6 Matematiklærerforeningens Bogsalg**

Endnu et år med godt salg. Desværre blev der fundet en mangel i stx A-niveau formelsamlingen (notationen for to sammensatte funktioner stod ikke bagerst under 'Matematisk notation'). Det er en meget lille ting, men hvis man vil have det med, kan man henvende sig til sekretariatet og bede om labels der kan indsættes for at dække det, der mangler.

Forlaget udgiver nu også formelsamlinger til DTU (Ingeniør og maskinmesteruddannelse), der laver kurser i A- og B-niveau. Pensum på disse A- og B-forløb er lidt anderledes end dem på STX, så vi har lavet en formelsamling særligt for DTU, som vi fremover sælger til de studerende.

Forlaget har udgivet 2 bøger i år, og alle medlemmer skulle have modtaget eksemplarer (Hvis man ikke har modtaget dem, ligger de sikkert på den skole man tidligere var ansat på). I den forbindelse vil vi gerne minde om, at skrive til sekretariatet i forbindelse med skift af arbejdsplads.

Den ene af de to udgivne bøger er *Symmetrier og ligninger* og er skrevet af *Aksel Bertelsen* (også forfatter til *Agnesis Algebra* som sælges fra Bogsalget). Bogen giver en introduktion til ligningssystemer med symmetri, og beskriver en helt anden måde at løse ligninger på, end den man normalt møder i gymnasieskolen.

Den anden bog *Undersøgelser baseret matematikundervisning* er en samling af udvalgte 'undervisningsmoduler', der er udviklet og afprøvet i samarbejde med europæiske forskere og gymnasielærere. Bogen er et resultat af projektet MERIA (Mathematics Education Relevant Realistic and Applicable) der foregik i Erasmus regi. *Britta Jessen*, *Jeanette Axelsen* og *Carl Winsløw* har været redaktører af bogen.

Forlaget modtager meget gerne tekster eller oplæg, som foreningen kan udgive og dele med andre kolleger. Vi har mulighed for at udgive bøger, som andre forlag ikke vil udgive, så kontakt gerne Bogsalget. Også hvis det bare er en god ide. Måske kan vi sammen finde en eller flere forfattere der kan skrive noget.

### **7 Sekretariatet og LMFK-samarbejdet**

Efter flere års underskud på budgettet for LMFK-sekretariatet, så har Fysik-, Kemi- og Matematiklærerforeningen i LMFK-regi besluttet at flytte sekretariatet fysisk ved at opsigte vores lokaler på Høfdingsvej 34 i Valby. Igennem en årrække har vi forsøgt at bringe udgifterne ned ved bl.a. at flytte sekretariatet fra vores hyggelige kontorer i Slotsgade på Nørrebro til Office Hotellet i Valby. Ligeledes har vi kigget på, hvordan vi har kunnet øge indtægterne, som bl.a. resulterede i sidste år at hæve kontingentet i alle tre foreninger.

Men det har ikke bragt udgifterne så langt ned, at vi kan bringe regnskabet i nul. Så derfor har vi set os nødstedt til at opsigse lokalerne ved udgangen af året og dermed også været nødt til at sige farvel til vores to medarbejdere *Anne Alstrup* og *Lisette Høholt*, som igennem mange år har arbejdet for os med alle de administrative opgaver, så vi i bestyrelserne ikke har behøvet at bekymre os om det. Vi vil her sige tak for mange års stor indsats for LMFK og ønsker alt det bedste fremover.

Sekretariatet har ud over medlemsregistrering, opkrævning af kontingenter, kursusadministration og regnskaber for de tre foreninger i LMFK også udført lignende opgaver for Idrætslærerforeningen, Geografilærerforeningen, Musiklærerforeningen, Psykologilærerforeningen og Tysklærerforeningen. Vi har meddelt de eksterne foreninger, der har købt ydelser hos sekretariatet, at vi desværre må opsigse samarbejdet og henvise dem til andre udbydere.

Samarbejdet mellem Fysik-, Kemi- og Matematiklærerforeningen dvs. LMFK-samarbejdet fortsætter, og til foråret vil de tre styrelser samles og se på, hvordan samarbejdet fremover skal se ud og få vores samarbejdssamtale revideret. Vi takker for samarbejdet med Fysik- og Kemilærerforeningen igennem foreningsåret, som har budt på mange ekstra møder.

Vores LMFK-medlemskort giver stadig adgang til attraktionerne Tycho Brahe Planetarium i København, Steno Museet i Aarhus, Teknisk Museum i Helsingør og Energimuseet i Tange (ved Bjerringbro). Vores aftale med Danfoss Universe er stadig, at mod fremvisning af LMFK-kortet får man på Danfoss Universe 25 % rabat for op til 6 personer, hvis man vel at mærke køber billetterne ved indgangen. Ligeledes kan dette ikke kombineres med andre rabatter, der måtte være gældende den pågældende dag for besøget.

Vi håber at vores medlemmer benytter og kan finde glæde ved vores medlemsfordele, og vi arbejder løbende på at finde nye steder, som vi kan få lavet aftaler med.

## 8 Samarbejdet med andre

Matematiklærerforeningen ønsker et tæt samarbejde med blandt andet aftagerinstitutionerne, og derfor arbejder vi på at få etableret et Dialogforum ved hvert universitet i landet. Derudover har vi et godt samarbejde, når vi laver kurser og har glæde af den faglige ekspertise, der stilles til rådighed i forbindelse med oplæg ved kurserne, eller ved at vi kan låne lokaler til afvikling af kurser. Ligeledes har vi jævnligt udviklingsprojekter, hvor vi kan trække på den faglige ekspertise.

DMUK står for Dansk Matematik UndervisningsKommission. Det er et forum, hvor repræsentanter fra alle matematikuddannelser i Danmark mødes og udveksler erfaringer. Til møderne inviteres forskellige eksperter eller fagpersoner, der giver deres bidrag til udvalgte emner. Der afholdes to møder i DMUK om året.

Styrelsen udgør også bestyrelsen for Georg Mohr Fonden, som bidrager til afviklingen af Georg Mohr konkurrencen med et fast beløb på 20.000 kr. om året. Vi takker arbejdsgruppen for det store arbejde hvert år, som vi finder vigtigt.

Hjemmesiden [uvmat.dk](http://uvmat.dk) er blevet bestyret af *Steen Toft Jørgensen* igennem en lang årrække og indeholder en række materialer, links og andet, som kan give inspiration til lærere og elever. Vi takker for arbejdet med at opdatere siden og engagementet i faget.

Kontakten til Undervisningsministeriet er i det forgangne foreningsår hovedsageligt foregået gennem nu tidligere fagkonsulent *Bodil Bruun*. Vi takker for det nære og energiske samarbejde igennem 7 år. Ligeledes byder vi velkommen til vores nye fagkonsulent *Kim Bertelsen*, med hvem vi allerede har drøftet faget og undervisningsfaget og ser frem til det fremtidige samarbejde.

## 9 Afslutning

Hvad er planerne for det kommende år? Vi har allerede nu gang i projekter, der peger fremad. Tilslutningen til HF-konferencen er stor, og vi har erfaret, at nogle deltager for at få indholdet med hjem, selvom de ikke underviser på HF. Derfor vil vi prøve at lave en tilsvarende konference med fokus på STX Mat B.

Vi har en ansøgning inde ved Novo Nordisk angående CAS i undervisningen. Dette er endnu et projekt med afsæt i rapporten om STX Mat B. Hvis vi får bevilget den ansøgte sum, forventer vi at kunne præsentere noget i skoleåret 2021–2022.

I LMFK har vi for snart et par år siden aftalt, at vi vil arbejde på at få lavet en ny og mere moderne hjemmeside. Vi håber på at kunne præsentere en ny hjemmeside i løbet af 2021.

Reformen har været igennem første runde – og så alligevel ikke, da Covid-19 ramte landet. Så næste sommer bliver i praksis det første år, hvor vi har fået rullet reformen ud, og vi følger stadig tæt, hvad der sker. Når vi får de første STX Mat A-elever igennem en mundtlig eksamen, bliver det spændende at høre, hvilke erfaringer lærere og censorer har fået med bilag ved den mundtlige eksamen.

Og så bliver det spændende, hvad der sættes gang i fra UVM med ny fagkonsulent ved roret.

Endelig kan vi se frem til foreningens 90-års fødselsdag i 2021, som vi håber mange vil være med til at fejre.

På vegne af bestyrelsen i Matematiklærerforeningen

*Jeanette Marie Axelsen*  
formand