



AALBORG UNIVERSITET

GODKENDT

Aalborg Universitet  
Institut for Matematiske Fag  
Skjernvej 4A  
9220 Aalborg Ø.

## Referat af møde i aftagerpanel for Matematiske Fag

Tirsdag den 27. april 2021 kl. 16.00 – 18.30

MS TEAMS

Sagsbehandler:  
Lise Suhr Mogensen  
Telefon: 9940 3687  
Email: lsm@m-tech.aau.dk

Dato: 27-04-2021  
Sagsnr.:

**Deltagere:** Jesper Jung, Centrica; Kim Emil Andersen, Vestas Wind Systems A/S; Mikkel Brynildsen, Grundfos; Malene Højbjerg, Novo Nordisk; Jan B. Sørensen, Aalborg City Gymnasium; Morten Grud Rasmussen, Matematiske Fag (Formand); Morten Nielsen, Matematiske Fag (Studienævnsformand); Oliver Matte (VIP medlem af studienævnet); Magnus Berg Ladefoged (Studerende, medlem af studienævnet)

**Afbud:** Jette Rygaard, Vesthimmerlands Gymnasium

**Øvrige deltagere:** Lise Suhr Mogensen (Studienævnssekretær, referent)

## Referat

### 1. Velkomst og præsentation af deltagerne – herunder nyt medlem

Morten G. Rasmussen indledte mødet med en præsentationsrunde af de tilstedeværende deltagere. Jan B. Sørensen fra Aalborg City Gymnasium er indtrådt som nyt medlem i aftagerpanelet.

### 2. Godkendelse af dagsorden

Dagsordenen blev godkendt.

### 3. Opfølgning fra sidste møde – oktober 2020 v. Morten G. Rasmussen

#### Frafald

Morten G. Rasmussen informerede om, at frafaldet er større end tidligere, og trivselen er dårligere blandt de studerende end normalt. AAU har her i foråret 2021 åbnet delvist for de studerende, og der er indført en rotationsordning mellem de studerende, således at de kan møde op fysisk på campus i grupper. Det formodes, at Corona-nedlukningen er skyld i både det store frafald og i den dårlige trivsel.

Morten Nielsen oplyste, at det er meget svært at monitorere, om de studerende rent faktisk deltager i online undervisning, og at det især er svært at nå ud til den store grå masse.

Jan B. Sørensen oplyste, at der selvfølgelig er mødepligt på gymnasierne, men at den grå masse også findes der. Gymnasierne ser en stigning i antallet af studerende, der læser enkeltfag i matematik; højst sandsynligt fordi de har tid til det pga. Corona-situationen.

Morten Nielsen supplerede med, at matematik generelt har et højere frafald på Første Studieår end andre studieretninger. I år er frafaldet højt især på matematik og matematik-økonomi; hvorimod der nærmest ingen frafald er på matematik-teknologi. Det vides ikke, hvorfor fordelingen er sådan i år. Matematik-økonomi har pr. 1. april 2021 et frafald på næsten 35 %. Studienævnet vil forsøge at gå nærmere ind i tallene senere i 2021, men det er højst sandsynligt Corona-nedlukningen, der spiller ind her.



Det bør dog nævnes, at Matematiske Fag har en del studerende, der af flere forskellige årsager faktisk trives bedre med at sidde i fred og ro og fokusere på statistik og matematik. Desværre er der også kandidatstuderende, som er frafaldstruede, selvom de indtil Corona-nedlukningen har klaret sig fint.

Morten G. Rasmussen oplyste, at optaget har været højt i de sidste par år; umiddelbart kan vi ikke sige, at det har været udpræget i år pga. Corona-nedlukning.

#### **Trivsel**

Se ovenfor.

#### **Opbygning af alumne-netværk og kommende alumne-arrangementer**

Morten G. Rasmussen informerede om, at der ikke har været nogen arrangementer i det sidste halve år pga. Corona-nedlukning – vi opfordrer dog de nyudklækkede kandidater til at blive melde sig ind i alumne-netværket. Forslag til arrangementer modtages meget gerne.

#### **Kontaktoplysninger til virksomhederne (projektorienteret forløb)**

Morten G. Rasmussen oplyste, at denne mulighed nu er en realitet på 9. semester på alle tre uddannelser. Websiden er i øjeblikket under konstruktion; studienævnet vil meget gerne modtage kontaktoplysninger til siden fra aftagerne; evt. også gerne forslag til projektorienterede forløb eller forslag til relevante og interesserede virksomheder. Studienævnet skal dog have en vis kontrol med det faglige niveau, ligesom der skal tilknyttes en AAU-vejleder – men ideen er bestemt, at problemet i projektet er virksomhedsrelevant.

Processen for det projektorienterede forløb er ved at blive finpudset. Det er i første omgang målet at gøre de studerende opmærksomme på denne nye mulighed i studieordningerne og dernæst få udarbejdet et projektkatalog. Lise Suhr Mogensen kontakter aftagerne mhp. projektforslag, når websiden er klar. Der vil på sigt også blive lavet interviews med studerende, som har været i projektorienteret forløb.

#### **Efter-/videreuddannelse**

Morten G. Rasmussen opsummerede fra forrige møde i aftagerpanelet. Er der f.eks. stadig interesse for en statistikdag for gymnasielærere?

Jan B. Sørensen oplyste, at der er nye læreplaner på vej til gymnasierne, men man venter stadig på en klar udmelding. Studienævnet laver to til tre ækvivalensvurderinger pr. semester, primært fra ingeniører, som ønsker opgradering og undervisningskompetencer i matematik.

Morten G. Rasmussen bemærkede, at Matematiske Fag også har mulighed for at lave specialkurser til virksomheder, hvis medarbejdere har brug for at blive opgraderet.



#### 4. Studieordningsrevisioner v. Morten Nielsen

Morten Nielsen gav en kort introduktion til opbygningen af de tre uddannelser på Matematiske Fag: Matematik, matematik-økonomi og matematik-teknologi (ingeniøruddannelse). Alle uddannelser på hhv. bachelor og kandidat har en tilhørende studieordning. Herunder er aftagerpanelet et vigtigt forum til at give input til nye tiltag og ændringer til de gældende studieordninger. Derudover kan studerende og også undervisere påpege uhensigtsmæssigheder. Og sidst men ikke mindst kan der også fra centralt hold blive bedt om revisioner.

##### Revisioner til 2021/22-studieordningerne:

Specialisering af den klassiske uddannelse i matematik. Der har altid været en de facto specialisering i statistik. Der er nu ansøgt om en reel specialisering, hvor man på eksamensbeviset vil kunne se, at man har en specialisering i statistik. Der er blevet bedt om uddybende materiale til ansøgningen; det forventes at specialiseringen bliver godkendt og gældende fra efteråret 2022.

Pga. Corona-nedlukning er al undervisning foregået via digitale platforme. Tilbagemeldingerne fra de studerende er, at det fungerer godt med streamede forelæsninger, så længe opgaveregningen er fysisk. Dette har åbnet nye muligheder på især kandidatuddannelserne, hvor der er færre studerende, og hvor der ikke har været råd til at udbyde små smalle kurser. Matematiske Fag forsøger at gribe muligheden, som den digitale undervisning har budt os, ved at digitalisere et antal af kandidatkurserne (dog ikke alle) – forelæsningsdelen bliver streamet/optaget. Dette vil spare nogle ressourcer – gevinsten er, at der kan udbydes aktiviteter, som ellers ikke ville blive udbudt. Derudover er der et ønske om at udvide udbuddet af kurser bla. inden for den klassiske matematik, hvor der pt. er skåret helt ind til benet. Et konkret kursus – ”emner inden for matematik” – inden for diskret matematik og matematisk analyse er netop blevet godkendt med virkning fra efteråret 2021. Der er et tilsvarende kursus inden for statistik. Kurserne forventes at have en levetid på op til fem år. Adgang foregår via Moodle. Den enkelte kursusholder sørger for sit eget kursus. Der er ikke professionel hjælp til redigering af videoer m.m.

På Første Studieår er der livestreaming af forelæsningerne på hhv. calculus og lineær algebra-kurserne. De studerende er meget tilfredse, men der er stadig den grå masse. Under opgaveregningen kan man se, hvem der er aktive. Alle er positivt overraskede over den måde at gøre tingene på.

Morten Nielsen oplyste endvidere, at det er blevet pålagt at lave opdatering af tofags-uddannelserne: Tidligere har hvert SN selv bestemt modellen for en tofags-uddannelse; blot kravene til undervisningskompetencerne blev opfyldt. Der er nu fra centralt hold vedtaget en fællesmodel, hvor der for sidefaget skal være 45 ECTS på bacheloruddannelsen og 45 ECTS på kandidatuddannelsen. Hvis den studerende kommer fra HUM/SAMF, er der yderligere 30 ECTS på kandidatuddannelsen og med yderligere ét semester (studietidsforlængelse), De øvrige universiteter har en lignende model.

Morten Nielsen oplyste, at studienævnet er blevet pålagt at sikre, at studiebelastningen ikke bliver for voldsom. Men det er traditionelt hårdt at studere matematik. Der skal ske en forventningsafstemning med den enkelte studerende. I studieordningerne er det for hvert modul angivet, hvor stor belastningen er i ECTS og i timer.

I øjeblikket undersøges det, om matematik-teknologi-uddannelsen, som pt. primært er et samarbejde med Institut for Elektroniske Systemer inden for signalbehandling, kan bredes ud til andre institutter for på den måde at opnå et mere alsidigt produkt. Matematiske Fag er i dialog med bla. Institut for Datalogi, Institut for Materialer og Produktion og Institut for Energiteknik; i forvejen har disse institutter alle matematiktunge fag, som kan tilbydes til kommende matematik-teknologi-studerende.

Mikkel Brynildsen foreslog, at man evt. kontakter Carsten Kallesøe på Institut for Elektroniske Systemer ([Automation & Control's Research Areas \(aau.dk\)](http://Automation & Control's Research Areas (aau.dk) mhp. evt. muligheder inden for hydraulik)) mhp. evt. muligheder inden for hydraulik.

#### 5. Hvad har vi af muligheder/udfordringer på Matematiske Fag

Hvad ser vi frem mod?



- **Hvad er gymnasiernes behov fremadrettet?**

Jan B. Sørensen påpegede, at det er vigtigt, at der er nok gymnasielærere – deres speciale er ikke så vigtigt. Men gymnasierne vil gerne tiltrække medarbejdere med den rigtige matematikbaggrund.

- **Skræddersyede forløb til virksomhederne**

Pt. er der ikke behov.

- **Fremtidige forskningsprojekter**

Morten G. Rasmussen har allerede talt med Grundfos vedr. AI. Mikkel Brynildsen har i samme forbindelse været i kontakt med Horia Cornean vedr. en blanding af symbolsk og reaktivistisk AI.

Jan B. Sørensen oplyser, at der er givet midler til Aalborg Intelligence (AI), som skal styrke samarbejdet mellem AAU og gymnasierne.

## 6. Eventuelt

- Forslag til mødedato i forår 2022  
Onsdag 27. april 2022 – indkaldes snarest via Outlook.
- Lego kunne være interessant som nyt medlem i aftagerpanelet. Kim Emil Andersen har kendskab til et par kandidater, som kunne være interessante. Vedkommende skal være matematiker; gerne fra Legos dataanalytiske afdeling.

Morten Grud Rasmussen takkede for et godt møde.