

Velkommen til

Matematikdidaktikkens Dag d. 8. marts 2024

I samarbejde med Danmarks Matematiklærerforening og
Matematiklærerforeningen under LMFK



1

Hvordan kan matematikvejledning bidrage til bedre overgange fra grundskole til ungdomsuddannelse og til at forebygge og afhjælpe matematikvanskeligheder?

NCUM



2

Program



- 9.00 Ankomst med kaffe/te og brød
- 9.15 Velkomst *v/ Morten Blombøj*, DPU, NCUM
- 9.30 Pejlemærker til den fremtidige rolle som matematikvejleder i grundskolen
v/ Bent Lindhardt, NCUM samt tre matematikvejledere
En analyse af, hvor grundskolens matematikvejledning står i dag og en debat med tre vejledere om, hvordan den hensigtsmæssigt kan udvikles.
- 10.30 Spørgsmål og diskussion
- 10.45 Pause
- 11.00 Elevers læringsvanskeligheder i de gymnasiale uddannelser
- hvordan kan de afdækkes og afhjælpes?
v/ Uffe Jankevist, DPU og NCUM
- 11.45 Spørgsmål og diskussion
- 12.00 Frokost

3

Program



- 12.45 Præsentation af den nationale indsats for tal og algebra
- hvordan kan vi støtte skolers brug af indsatsen?
v/ Charlotte Krog Skott, Professionshøjskolen Absalon
- 13.30 Spørgsmål og diskussion
- 13.45 Pause med kaffe/te og kage
- 14.00 Paneldebat om temaet for konferencen, og hvad vi kan lære af hinanden på tværs af skoleformerne.
Panelister: Matematikvejleder *Mette Thompson*, Helsingør Kommune, Matematikvejleder *Christina Cæsarsen*, Fjerritslev Gymnasium, og Fagkonsulent *Flemming Kastbjerg*, STUK og Techcollege Aalborg.
- 15.15 Posterpræsentationer og -udstilling med vinreception.
- 16.30 Konferencen er slutter.

4

NCUMs vision

En **engagerende**, **ambitiøs** og **tidssvarende** matematikundervisning i en kultur, der **samarbejder** om udvikling af praksis fra dagtilbud til og med ungdomsuddannelse.

NCUM | Nationalt Center for Udvikling af Matematikundervisning | matematikdidaktik.dk

5

NCUMs tre hovedopgaver

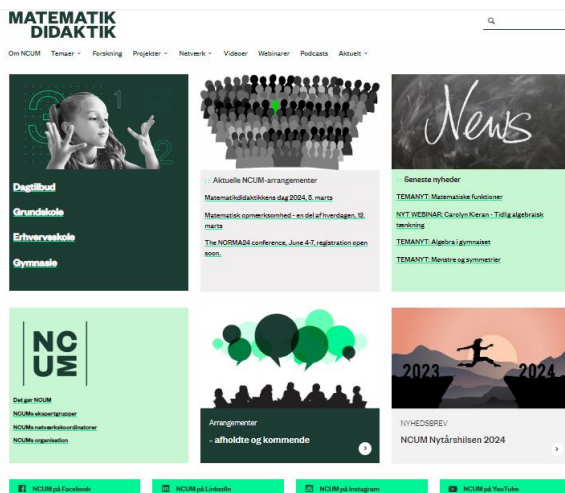
1. **At formidle matematikdidaktisk forskning** til pædagoger og lærere i dagtilbud, grundskole, gymnasiet og erhvervsskoler til inspiration og refleksion over praksis.
2. **At etablere og udvikle faglige netværk** for pædagoger og lærere og skabe rammer for samspil på tværs af uddannelser og institutioner.
3. **At designe og gennemføre udviklings- og forskningsprojekter** med ekstern finansiering.

6

www.matematikdidaktik.dk



- omkring 90.000 besøg i 2023
- 41 temaer – fire nye på vej
- Videoer fra praksis – flere på vej
- Webinarer med danske og internationale forskere – tre nye på vej
- Podcasts om overgangsproblematikker
- Netværk og netværksaktiviteter
- Projekter, kommende og afholdte arrangementer med oplæg m.v.
- Forskning: ca. 60 danske ph.d.-projekter



7

Temaoversigt



Dagtilbud

- › [Mission Matematik i dagtilbud](#)
- › [At tælle](#)
- › [Børns forståelse af former](#)
- › [Matematik og sprog](#)
- › [Matematisk opmærksomhed](#)
- › [Mønstre og symmetrier](#)
- › [Måling](#)
- › [Oplæg til personalemøder](#)
- › [Rumlig opmærksomhed](#)
- › [Talforståelse](#)
- › [Videoer dagtilbud](#)

Grundskole

- › [Talblindhed](#)
- › [Algebra på de yngste klassetrin](#)
- › [At regne med etcifrede tal](#)
- › [At regne med flercifrede tal](#)
- › [Kompetenceorienteret matematikundervisning](#)
- › [Matematiske ræsonnementer](#)
- › [Modellering](#)
- › [Teknologiforståelse](#)
- › [Undersøgende matematikundervisning](#)

Gymnasium

- › [Algebra i gymnasiet](#)
- › [Digitale teknologier](#)
- › [Matematisk modellering](#)
- › [Ræsonnementer i matematik](#)
- › [Undersøgelser baseret matematikundervisning i gymnasiet](#)

8

Temaoversigt

Erhvervsskole

- › [Algebra i erhvervsskolen](#)
- › [Læringsstile](#)
- › [Matematisk modellering på erhvervsskoler](#)
- › [Motivation og selvtillid](#)
- › [Positionssystemer](#)
- › [Samspil mellem matematik og erhvervsfag](#)
- › [Talblindhed](#)
- › [Test og kortlægning](#)
- › [Ældre elever på erhvervsskoler](#)

Tværgående

- › [Algebra på tværs](#)
- › [Digitale værktøjer i matematikundervisningen og instrumentel orkestrering](#)
- › [Epidemimatematik](#)
- › [Lektionsstudier](#)
- › [Matematikangst](#)
- › [Matematiske funktioner](#)
- › [Planlægning af matematikundervisning](#)
- › [Stokastik](#)

9

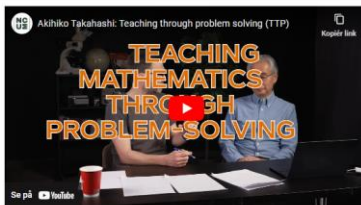
Webinarer

I samarbejde med DMN og KP udgiver NCUM løbende webinarer. I webinarer inviterer vi førende matematikdidaktikere og forskere ind i studiet for at få mere at vide om deres forskning og arbejde. Der bliver præsenteret didaktiske redskaber og diskuteret forskellige problemstillinger ved undervisningen i matematik.



Tidlig algebraisk tænkning

Carolyn Kieran er professor emerita ved Institute of Mathematics på Université du Québec à Montréal. Hun har i mange år arbejdet med tidlig algebraisk tænkning og giver et kort overblik over emnet, samt dykker ned i en række forskningsresultater.



Teaching through problem solving (TTP)

Akihiko Takahashi er Associate Professor ved Department of Teacher Education på DePaul University i USA. Han har forinden arbejdet som matematiklærer i Japan og har derfor mange års erfaring med Teaching Through Problemsolving.



Brøker og undervisningskompleksitet

Pernille Ladegaard Petersen, lektor, ph.d. VIA, gør os kloge på kompleksiteten forbundet med undervisning i brøker.



Matematisk opmærksomhed i børnehaven

Martin Carlsen, professor for Institut for matematiske fag, UIA har siden 2008 forsket i matematisk opmærksomhed. Et område i vækst pga. de nye læreplaner på dagtilbudsområdet.



Teknologi og matematikundervisning

Koeno Gravemeijer, professor v. Eindhoven University of Technology fortæller om teknologis indflydelse på matematikundervisningen.



Tænkende klasselokaler

Peter Liljedahl, professor SFU beskriver, hvordan det er muligt at skabe tænkende klasselokaler, der udvikler elevers matematikforståelse.

10

Projekter

INCUM understøtter og søsætter vi forskellige udviklingsprojekter, der har til hensigt at udvikle praksis. Udviklingsprojekterne tilsigter at dække alle dele af uddannelsesområdet fra dagtilbud til og med ungdomsuddannelser. Projekterne har til hensigt at referere til og afprøve en række af NCUMs temaer i daginstitutioner og klasselokaler.

Neden for finder du beskrivelse af igangværende projekter, som løbende opdateres.



SUM

Sammenhæng gennem Undersøgende Matematikundervisning



KLUMP

KompetenceLoft af Undervisere i Matematik På erhvervsskoler



Matematikcenteret

Lektiepiloter



NCUM, KK og Nørre Fælled Skole

Matematikprofilen



Tal- og algebra

Fælles indsats for tal- og algebra



11

Netværk og netværksaktiviteter

NCUM

- Netværk for dagtilbud for par af kommunale konsulenter og pædagoger under opbygning med årlig konference – i 2024 d. 12.3 i Horsens.
- Danmarks Matematikvejleder Netværk (DMN, grundskolen) med 1400 medlemmer, regionale koordinatore og samarbejde om regionale arrangementer.
- Netværk for matematiklærere i EUD under opbygning med årlig konference – i 2023 og 2024 en 2-dags konference.
- Netværk for matematiklærere i de gymnasiale uddannelser med flere nye konferencer om overgangen fra grundskole og workshops om brug af temaer samt årligt 2-dagsmøde for netværk af matematikvejledere (F3M).

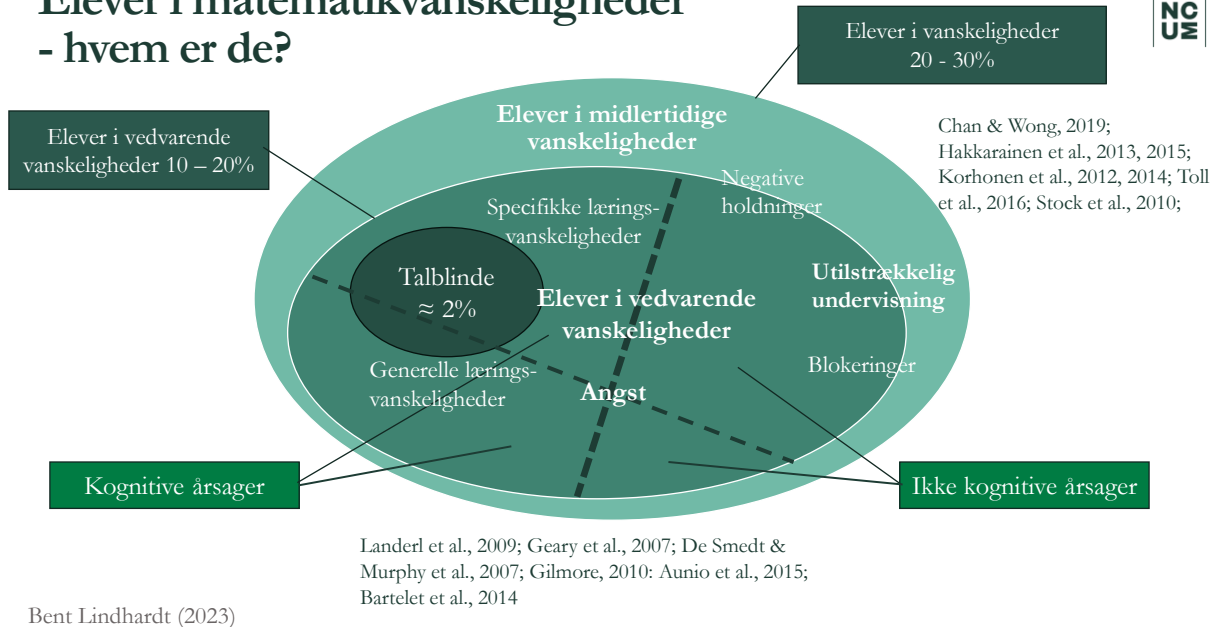
12

Netværk og netværksaktiviteter

- Samspil med matematiklærerforeningerne – blandt andet om afholdelse af Matematikdidaktikkens Dag som i dag med temaet matematikvejledning
- Netværk for Young Researchers in Mathematics Education. I 2024 søges netværket udvidet med STEM-området i samarbejde med NAFA
- Netværk for kommunale matematikkonsulenter
- Samarbejde med netværk for CFU-konsulenter
- Netværk for matematiklærere i Grønland er under opbygning, og den første læringsfestival for matematik- og naturfaglærere er netop afholdt
- Årskonferencen 2023 med temaet ”Elever i matematikvanskeligheder” havde rekord mange - 230 deltagere
- NCUMs årskonference 2024 får temaet: ”Forskningsbaseret udvikling af praksis” med Paul Cobb & Kara Jackson som hovedoplægsholdere

13

Elever i matematikvanskeligheder - hvem er de?



14

Fokus på at afhjælpe og forebygge matematikvanskeligheder



- NCUM arbejder på at etablere et længerevarende strategisk samarbejde med flere fonde om nationale indsatser til afhjælpning og forebyggelse af matematikvanskeligheder.
- Vedvarende læringsvanskeligheder i matematik giver personlige og uddannelsesmæssige problemer for den enkelte og udgør en samfundsmæssig udfordring.
- Der er brug for at gøre noget, så færre elever kommer i vedvarende vanskeligheder i matematik, og så flere får et positivt forhold til matematikundervisning og udvikler viden og kompetencer i matematik, der giver grundlag for videre uddannelse og samfundsdeltagelse.
- Der er brug for øget indsigt i, hvordan de mange årsager til matematikvanskeligheder kan håndteres i praksis, samt om hvordan der kan samarbejdes om indsatser over for forskellige elevgrupper, og hvordan elevernes omgivende miljøer kan inddrages.
- Der er brug for øget indsigt specifikt i forhold til talblindhed, afgrænsning og handlemuligheder knyttet til talblindhed og affektive følgevirkninger. Det gælder også kompenserende (digitale) hjælpemidler. Se NCUMs tema om talblindhed på www.matematikdidaktik.dk.
- Der er brug for øget fokus på matematisk opmærksomhed inden for dagtilbudsområdet – parallelt til børns sproglige udvikling – og på den tidlige matematikundervisning samt på betydningen af tidlig indsats i forhold til børns lyst til og udbytte af matematikundervisning.

15

Fokus på at afhjælpe og forebygge matematikvanskeligheder



- Med fondsstøtte søges oprettet en national ekspertgruppe og regionale ekspertgrupper, der kan udgøre et netværk af praktikere og forskere til udvikling og implementering af indsatser til at afhjælpe og forebygge matematikvanskeligheder.
- I første fase af samarbejdet indgår færdigudvikling og drift af talblindhedstesten, som BUMV har fået udviklet, samt udvikling af indsatser og materialer til opfølgning på testen.
- Den nationale ekspertgruppe skal opsamle og formidle nordisk og international forskning og udviklingsarbejde til brug i dansk skolekultur samt udvikle forslag til indsatser over for elever i matematikvanskeligheder og samarbejde med de regionale grupper om implementering heraf i praksis.
- Den nationale gruppe skal samarbejde med de regionale grupper om at udvikle og skaffe finansiering til lokale udviklingsprojekter i samarbejde med kommuner og ungdomsuddannelsesinstitutioner.
- Matematikvejledere i grundskole og de gymnasiale uddannelser er centrale aktører ved iværksættelse af indsatser til afhjælpning af matematikvanskeligheder. Det er derfor vigtigt at støtte matematikvejlederes faglige udvikling og samarbejde i forhold til elever i matematikvanskeligheder samt at sikre en tilsvarende kompetence på EUD-området.

16

Program



- 9.00 Ankomst med kaffe/te og brød
- 9.15 Velkomst *v/ Morten Blombøj*, DPU, NCUM
- 9.30 Pejlemærker til den fremtidige rolle som matematikvejleder i grundskolen
v/ Bent Lindhardt, NCUM samt tre matematikvejledere
En analyse af, hvor grundskolens matematikvejledning står i dag og en debat med tre vejledere om, hvordan den hensigtsmæssigt kan udvikles.
- 10.30 Spørgsmål og diskussion
- 10.45 Pause
- 11.00 Elevers læringsvanskeligheder i de gymnasiale uddannelser
- hvordan kan de afdækkes og afhjælpes?
v/ Uffe Jankevist, DPU og NCUM
- 11.45 Spørgsmål og diskussion
- 12.00 Frokost

17

Program



- 12.45 Præsentation af den nationale indsats for tal og algebra
- hvordan kan vi støtte skolers brug af indsatsen?
v/ Charlotte Krog Skott, Professionshøjskolen Absalon
- 13.30 Spørgsmål og diskussion
- 13.45 Pause med kaffe/te og kage
- 14.00 Paneldebat om temaet for konferencen, og hvad vi kan lære af hinanden på tværs af skoleformerne.
Panelister: Matematikvejleder *Mette Thompson*, Helsingør Kommune, Matematikvejleder *Christina Cæsarsen*, Fjerritslev Gymnasium, og Fagkonsulent *Flemming Kastbjerg*, STUK og Techcollege Aalborg.
- 15.15 Posterpræsentationer og -udstilling med vinreception.
- 16.30 Konferencen er slutter.

18

Paneldebat 14.00-15.15



Panelet består af:

- Matematikvejleder *Marianne Grey Thomsen*, Nordvestskolen i Helsingør
- Matematikvejleder *Christina Cæsarsen*, Fjerritslev Gymnasium
- Fagkonsulent *Flemming Kastbjerg*, STUK og Techcollege Aalborg.

Spørgsmål til oplæg (10 min.) fra panelisterne:

Hvilke behov, muligheder og udfordringer for at hjælpe elever i matematikvanskeligheder ved overgangen fra grundskole til ungdomsuddannelse ser I?

Hvordan kan matematikvejledning bidrage til at skabe bedre sammenhæng for alle elever og i særdeleshed for elever, der er i (risiko for at komme i) matematikvanskeligheder?

Spørgsmål til den efterfølgende debat: Hvad kan vi lære af hinanden?
Hvordan kan vi skabe øget samarbejde på tværs af skoleformer?
Hvad kan NCUM gøre for at skabe rammer for samarbejde og udvikling?

19

Posterpræsentationer og -udstillinger



Posterpræsentationer fra senen:

- KLUMP - et udviklingsprojekt på EUD v/ Bettina Dahl Søndergaard og Frank Justesen

Posterudstillere:

- Lisser Rye Ejersbo med oplæg, DPU og Forlaget Matematik
- Mie Skaarup, Gyldendal
- Marie Louise Brücker, Forlaget Matematik
- Rikke Hastrup, Vestskoven Gymnasium

15.30 Vinreception – vi slutter kl. 16.30

20

Tak for denne gang

Matematikdidaktikkens dag i 2025
bliver fredag d. 7. marts

