

## Strategi for NCUM | Nationalt Center for Udvikling af Matematikundervisning

Dette strategidokument indeholder en overordnet vision for matematikundervisning og -læring i Danmark og en udmøntning heraf i forhold til dagtilbud, grundskole, gymnasiale uddannelser og erhvervsuddannelser samt for tværgående problemstillinger<sup>1</sup>. Til nærmere bestemmelse og styring af virksomheden i NCUM er der endvidere formuleret en mission samt en række grundprincipper og strategiske pejlemærker. Strategien er udviklet i forbindelse med NCUM's opstart og bliver revideret i takt med, at NCUM udvikler sin kapacitet og virksomhed. Næste revision er i efteråret 2022.

### NCUM's vision

NCUM arbejder for at realisere visionen om en *engagerende, ambitiøs og tidssvarende matematikundervisning i en kultur, der samarbejder om udvikling af praksis fra dagtilbud til ungdomsuddannelse*.

Det sker primært gennem aktiviteter, der sigter på at støtte pædagogers og matematiklæreres muligheder for at udvikle deres praksis på grundlag af forskning.

### Visionens kernebegreber

Visionen omfatter fire kernebegreber nemlig adjektiverne *engagerende, ambitiøs og tidssvarende* i tilknytning til matematikundervisning, samt et begreb om en *kultur for samarbejde* om udvikling af praksis. Disse fire kernebegreber udfoldes i det følgende.

*Engagerende*: Matematikundervisningen er engagerende, når den i de enkelte aktiviteter og forløb aktiverer børn og unge i matematisk virksomhed med fokus på at forstå sammenhænge, at undersøge fænomener og at behandle problemer i og uden for matematikken. Engagerende betyder, at undervisningen støtter og hjælper eleverne med at udvikle motivation til og refleksion over deres matematiklæring gennem hele skoleforløbet. I dag- og fritidstilbud betyder det, at børn bliver opmærksomme på og optaget af matematiske aspekter i hverdagsituationer, i leg og via planlagte aktiviteter.

*Ambitiøs*: Ambitiøs matematikundervisning betyder, at alle børn og unge uanset baggrunde og forudsætninger får de bedst mulige betingelser for at udvikle viden, færdigheder og kompetencer i matematik og for at indgå i stærke læringsmiljøer. Visionen er, at alle børn og unge udvikler viden, færdigheder og kompetencer, som er relevante for aktiv medleven i et demokratisk samfund og fremdrift i arbejdslivet og som grundlag for selvforvaltning og frugtbart udgangspunkt for eventuel matematikbaseret videreuddannelse. Ambitiøs betyder desuden, at undervisningspraksis fra dagtilbud til ungdomsuddannelser er baseret på og fortsat udvikles i samspil med matematikdidaktisk forskning.

*Tidssvarende*: En tidssvarende matematikundervisning er afstemt i forhold til det samfund, som børn og unge er og skal være medborgere i. Det gælder matematik som grundlag for at forstå den fysiske omverden i samspil med andre fag, matematikkens rolle og funktion i samfundsudviklingen, og matematikkens plads i kulturen. Det betyder, at der kan arbejdes med anvendelser af matematik i forbindelse med aktuelle samfundsmæssige problemstillinger,

---

<sup>1</sup> Udmøntningen er ikke del af pixi-udgaven af strategien

og hvor det er muligt og hensigtsmæssigt også med autentiske data og anvendelser i samarbejde med virksomheder og organisationer. Arbejdet med sådan anvendelser involverer opstilling, analyse og kritik af matematiske modeller. Udvikling af elevernes kompetence til matematisk modellering spiller derfor en vigtig rolle i en tidssvarende matematikundervisning. Det gælder specielt også inden for det statistiske område, hvor udvikling af elevernes statistiske dannelse er et tidssvarende bidrag til almindelig dannelse. Tidssvarende undervisning integrerer relevante teknologier herunder matematikbaserede it-værktøjer på måder, der understøtter en ambitiøs matematikundervisning. Nye matematiske emner inddrages, hvor det er muligt og relevant gennem alderssvarende tilgange.

*Samarbejdende kultur:* En engagerende, ambitiøs og tidssvarende undervisning skabes gennem en kultur for samarbejde, hvor pædagoger og lærere inden for og på tværs af de forskellige institutions- og skoleformer samarbejder om at udvikle deres praksis under inddragelse af relevant matematikdidaktisk forskning. En sådan samarbejdende kultur skal understøttes systemisk, det vil sige gennem organisering af samarbejde på den enkelte institution med opbakning fra den pædagogiske ledelse, i samspil med matematikdidaktiske forskere i forskning- og udviklingsprojekter, og gennem samarbejder på tværs af klassetrin og uddannelsesinstitutioner understøttet af kommuner, regioner og ministerier.

## **Mission**

NCUMs virke er begrundet i og retter sig mod at realisere visionen. Det sker gennem en mission, der beskriver centrets virksomhed. Overordnet lyder missionen:

*NCUM forbinder viden og mennesker fra forskning og praksis for at udvikle matematikundervisning fra dagtilbud til ungdomsuddannelser – det gør NCUM lokalt, regionalt og nationalt.*

Missionen omfatter endvidere en karakterisering af virksomheden inden for de tre hovedindsatsområder:

1. NCUM formidler forskningsbaseret matematikdidaktisk viden (herunder også relevant matematikfaglig) til pædagoger og undervisere på måder, der giver inspiration til og grundlag for udvikling af og refleksion over praksis. Endvidere skaber NCUM overblik over aktuelle danske udviklings- og forskningsprojekter, herunder ph.d. projekter.
2. NCUM understøtter og skaber nye netværk for pædagoger og matematiklærere med fokus på udvikling af praksis på grundlag af matematikdidaktisk viden. Netværkene benyttes ved udvikling og gennemførelse af NCUM's projekter.
3. NCUM iværksætter udviklings- og forskningsprojekter, der skaber grundlag for udvikling af praksis i dagtilbud, grundskole og ungdomsuddannelser og til udvikling af en samarbejdskultur. Projekterne forankres lokalt og fordeles bredt geografisk i hele landet. Det er et centralt element i NCUM's projekter at understøtte samarbejde mellem pædagoger, matematiklærere og forskere om udvikling af praksis i dagtilbud og i matematikundervisning.

## **Grundprincipper og pejlemærker**

Sammen med missionen er følgende grundprincipper og pejlemærker retningsgivende for NCUM's virksomhed.

- NCUM har fokus på udvikling af pædagogers og læreres kompetencer for derigennem at bidrage til realisering af visionen.
- NCUM bringer international og national forskning i spil som grundlag for udvikling af praksis under hensyntagen til eksisterende praksisser samt til pædagogers og læreres erfaringer, viden, og kompetencer.
- NCUM fokuserer på udvikling af kulturer, der understøtter systematiske samarbejder mellem pædagoger og matematiklærere inden for og på tværs af de fire søjler.
- NCUM ønsker gennem udviklings- og forskningsprojekter at skabe rammer for længerevarende samarbejde mellem pædagoger/lærere og forskere om udvikling af praksis.
- NCUM sigter på at samarbejde bredt med matematikdidaktiske og andre relevante forskningsmiljøer ved alle professionshøjskoler og universiteter.
- NCUM arbejder for at viden og tilgange fra matematik som videnskabsfag og matematikdidaktisk forskning bringes i samspil ved udvikling af praksis i hele systemet.
- NCUM ønsker på matematikdidaktisk grundlag at rette særlig opmærksomhed på sammenhæng og progression i matematikundervisningen ved overgangene i skolesystemet – blandt andet på grundlag af matematiske kompetencer.
- NCUM har fokus på anvendelse af matematikdidaktisk viden til at imødegå børns og unges vanskeligheder ved læring af centrale matematiske begreber.
- NCUM har fokus på at integrere digitale teknologier i matematikundervisningen som middel til at styrke elevernes matematiklæring og som mål i forhold udvikling af kompetence til anvendelse af relevante it-værktøjer i matematisk virksomhed.
- NCUM ønsker at bidrage til at alle børn og unge uanset baggrund og forudsætninger, får de bedst mulige betingelser for matematiklæring og for at indgå aktivt i et relevant læringsmiljø.