

VELKOMMEN

NCUMs årskonference 2025:
Kritisk matematikundervisning
– mere nødvendig end nogensinde



Den 26. november 2025

1

Praktiske forhold

- Toiletter
- Forplejning og madpræferencer – frokosten serveres i aulaen
- Alle slides kan findes på NCUMs hjemmeside – efter konferencen
- Konferencen optages – henvend jer til Tina ved spørgsmål
- Evalueringsskemaer – vi håber, at I alle vil give feedback 😊
- Navneskilte afleveres i lyserød kasse – efter konferencen
- Alle workshoplokaler findes i A-bygningen på 1., 2. og 4. sal. Hjælp til vejvisning ved festsalen på 2. sal.
- Workshop 5 er ikke oprettet pga. for få tilmeldte



2

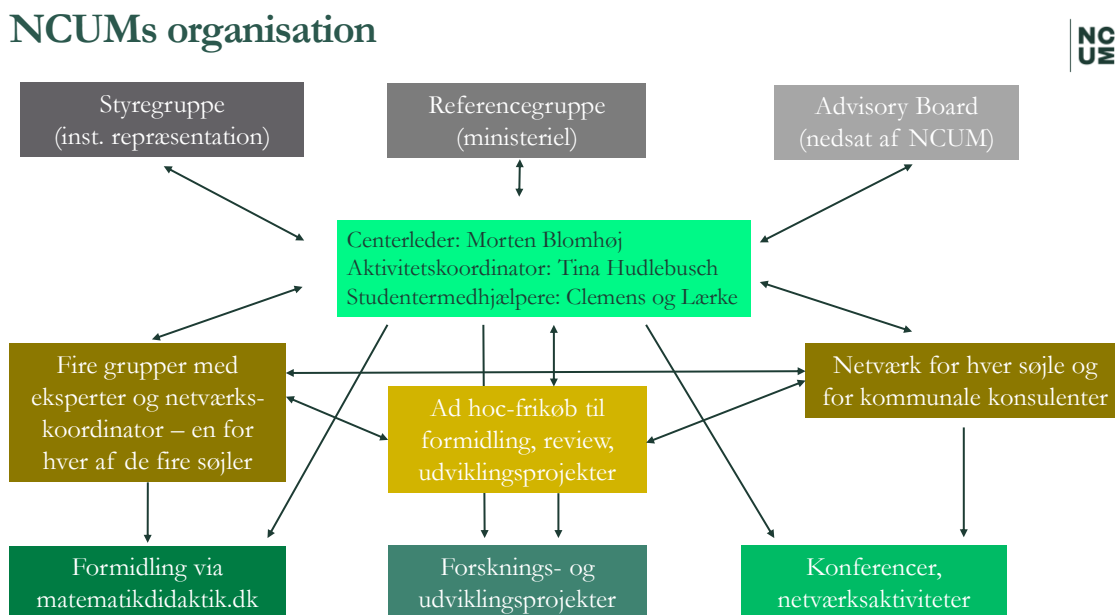
Program

NCUM

- 9.15 Registrering og kaffe
- 9.45 Status for NCUM og introduktion til konferencens tema:
Kritisk matematikundervisning v/centerleder Morten Blomhøj
- 10.10 Interviewpanel ud fra podcast med Ole Skovsmose om kritisk matematikundervisning v/Mathias Lund Schjøtz (CBS og direktør i EdTalk) som interviewer af panel med: Andreas Tamborg (IND, KU), Lena Lindenskov (NCUM, DPU) og Mikael Skånstrøm (VIA)
- 11.20 Pause med kaffe/te
- 11.40 Kritisk matematikdidaktik: Forestillinger med politisk relevans v/Paola Valero, Institut för ämnesdidaktik, Stockholms universitet
Spørgsmål og diskussion
- 12.40 Frokost

NCUMs organisering 2025-2028							
➤ Etableret i 2020 med en 5-årig bevilling på 5 mio. kr. per år fra Børne- og Undervisningsministeriet.							
➤ Ny bevillingsperiode 2025-2028 med reduceret grundbevilling på 2 mio. kr. per år.							
➤ NCUMs overordnede organisation videreføres							
➤ NCUM samarbejder fortsat med alle matematikdidaktiske miljøer ved professionshøjskoler og universiteter.							
➤ Det sker bl.a. via årlige frikøb til NCUMs grupper for dagtilbud, grundskole, erhvervsuddannelse og gymnasie i en halv måned til medlemmerne og en måned til lederen.							
➤ Hver af de fire grupper består af forskere, netværks-koordinatorer og praktikere.							

NCUMs organisation



5

NCUMs ekspertgrupper 2025-2028

Dagtilbudsgrupper

Mette Bjerre, VIA

Birgitte Henriksen (til 31.12.25)

Martin Carlsen, UIA

Margit Holm, PhA

Carina Boiskov Sejer, Odense Kom.

Mette Amalie Bundgaard, KP (fra 1.1.26)

Grundskolegrupper

Dorte Moeskær Larsen, SDU

Andreas L. Tamborg IND, KU (fra 1.8.25)

Morten Misfeldt IND (til 31.12.25)

Thomas Kaas, PhA

Pernille Ladegaard Pedersen, VIA

Stine Johansen, KP

Tomas Højgaard, DPU

Christina Voigt, Aarhus Kommune

Gymnasiegruppen

Uffe T. Jankvist, DPU

Britta Jessen, IND, KU

Marit Hvalsøe Schou, OTG

Christina Cæsarsen, FG

Jeanette Axelsen, MSG

Erhvervsskolegrupper

Bettina Dahl Søndergaard, AAU

Mikkel Johansen, KP

Lauge S. Granerud, RTS

Lena Lindenskov, DPU

Frank Justesen, Tradium

6

■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

A 3x7 grid of dots. The dot in the first row, fifth column is highlighted with a green arrow pointing to it.

☐ ☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

A 6x6 grid of dots. The dot at the intersection of the 2nd row and 5th column is highlighted in red.

■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

A 3x7 grid of dots. A green arrow points to the dot in the first row, fifth column.

■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

[illegible]

■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

NCUMs prioriteringer for 2025-2028

Inden for rammen af den nuværende bevilling prioriterer NCUM:

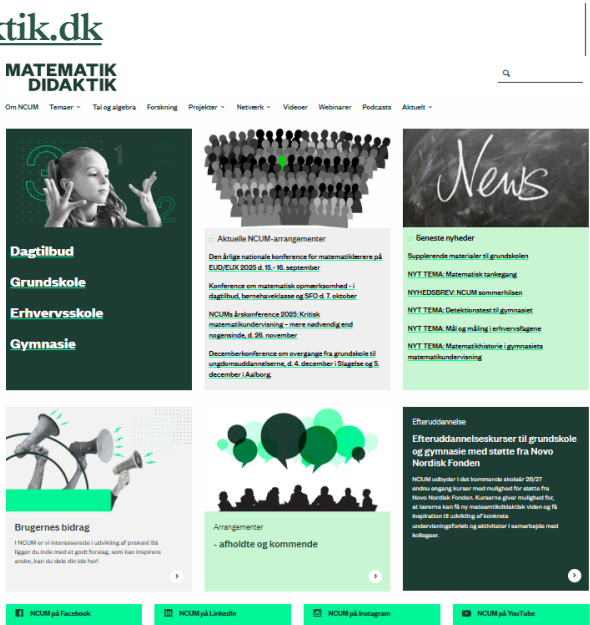
- Udvikling (i mindre omfang) af nye temaer og supplerende formidling til eksisterende temaer til udvikling af praksis.
- Fastholdelse af niveauet for konferencer og netværksaktiviteter med årlige arrangementer.
- Forsat støtte til matematikvejledernetværk.
- Implementering af tal- og algebraindsatsen gennem netværksaktiviteter og efteruddannelseskurser.
- Udvikling og afholdelse af kurser baseret på NCUMs formidling af matematikdidaktisk forskning.
- Udvikling af projekter, der kan realiseres via fondsstøtte, som det er tilfældet med SUM og FOMAVA.



9

Status for www.matematikdidaktik.dk

- Over 100.000 besøg årligt på www.matematikdidaktik.dk
- 54 temaer – 8 nye i år og flere på vej
- Den fælles tal- og algebraindsats
- Netværk og netværksaktiviteter
- Oplæg og videoer fra konferencer
- Udviklingsprojekter – bl.a. SUM, TIM og FOMAVA
- Videoer og webinarer
- Overblik over danske ph.d.-projekter (under opdatering)



10

Nye temaer i 2025

NCUM



Matematikforestillinger (Beliefs)



Matematikhistorie i gymnasiets matematikundervisning



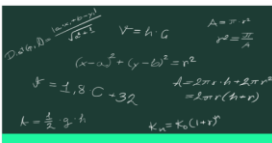
Detektionstest til gymnasiet



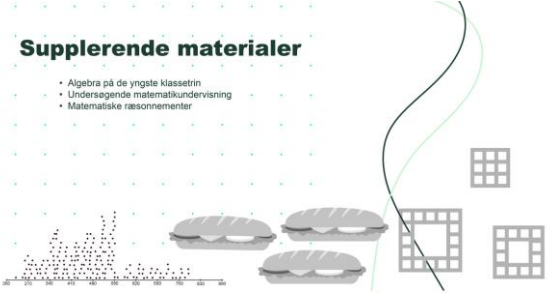
Matematisk tankegang



Mål og måling i erhvervsfagene



Formler og symbolske udtryk



Supplerende materialer

- Algebra på de yngste klassetrin
- Undersøgende matematikundervisning
- Matematiske ræsonnementer

11

Nye temaer i 2025 Kommende temaer

NCUM



Subitizing i børnehaveklassen



Del-del-helhed af tal i børnehaveklassen

- Matematisk opmærksomhed for de 0-3-årige (Dagtilbud)
- Geometri og rumlig opmærksomhed i børnehaveklassen (Dagtilbud)
- GeoGebra og ræsonnementer (Grundskole)
- Statistisk literacy (Grundskole)
- Lodret undervisning (Erhvervsskole)
- Samarbejde mellem faglærer og matematiklærer (Erhvervsskole)
- Kritisk matematikundervisning (Erhvervsskole)
- Stokastik (Gymnasium)
- Matematikdidaktiske forskningsresultater – deres natur og anvendelse (Gymnasium)
- Matematikken bag AI (Tværgående)

12

Matematikdidaktikkens dag 2026



Fredag d. **6. marts 2025** på DPU i Emdrup – tilmeldingen åbnes i næste uge!

Temaet for konferencen: Ny fagplan for grundskolens matematikundervisning
Ved konferencen får deltagerne mulighed for at *forholde sig til* de foreløbige udkast til fagplaner, til at *diskutere* indholdet og til at *få indflydelse på* den fortsatte proces med fagplanerne.

Matematikdidaktikkens dag 2025
Hvordan støtter vi elevernes læring af tal og algebra?



**NCUMs årskonference:
Kritisk matematikundervisning
– mere nødvendig end nogensinde**



Den 26. november 2025

Ole Skovsmose

1944 – 2025

[Home - Ole Skovsmose](#)



15

Oles filosofiske grundlag - kritisk teori

NC
UM

- **Samfundskritik:** Forskningen skal bidrage til at afdække og kritisere de dominerende forestillinger og magtstrukturer, der fastholder samfundets bestående uligheder og undertrykkelse.
- **Forskning som forandring:** Forskning skal spille en aktiv rolle i den samfundsmæssige udvikling ved at udvikle teori og praksis, der kan bidrage til politisk bevidsthed og kampen for et mere retfærdigt samfund.
- **Sammenhæng mellem teori og praksis:** Kritisk teori insisterer på, at videnskabelig tænkning skal have et etisk og politisk grundlag. Erkendelse er ikke adskilt fra handling og samfundsmæssig forandring. Teorier må derfor udvikles i samspil med praksis.
- **Indflydelse:** Kritisk teori har haft en betydelig indflydelse på mange forskningsfelter, herunder sociologi, filosofi, psykologi og litteraturvidenskab
- **Ole** har gennem sin lange forskningskarriere realiseret kritisk teori som forskningsparadigme inden for matematikkens didaktik ved udvikling af en filosofi for kritisk matematikundervisning.

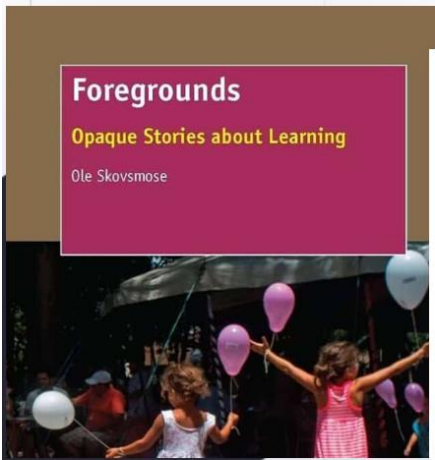
16

Hvad kan kritikken angå og hvilke spørgsmål kan stilles?

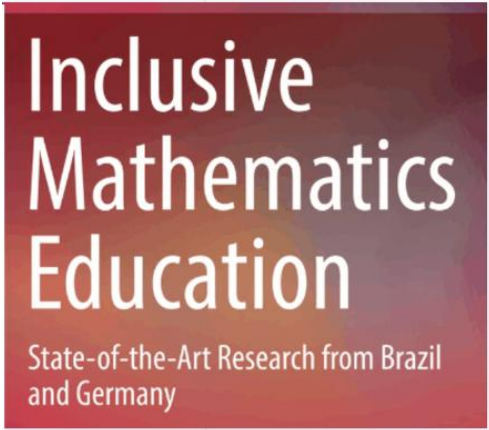
- **Matematikken selv:** Hvilken matematik skal der undervises i?
- **Matematikfagets rolle i uddannelsessystem:** Hvordan virker matematikundervisning disciplinerende og sorterende? Hvad betyder elevernes fremtidsudsigter – deres forgrund? Hvordan kan vi skabe en inkluderende og ligeværdig matematikundervisning?

17

Elevers forgrund og inkluderende matematikundervisning



(Skovsmose, 2014)



(Kollosche, Marcone, Knigge, Pentead and Skovsmose, 2019)

18

Hvad kan kritikken angå og hvilke spørgsmål kan stilles?

NC
UM

- **Matematikken selv:** Hvilken matematik skal der undervises i?
- **Matematikfagets rolle i uddannelsessystem:** Hvordan virker matematikundervisning disciplinerende og sorterende? Hvordan kan vi skabe en inkluderende og ligeværdig matematikundervisning? Hvad betyder elevernes fremtidsudsigter – deres forgrund?
- **Matematikundervisningen:** Hvordan skaber vi motivation og rammer for meningsfuld matematiklæring? Hvordan kan eleverne opleve relevans af deres matematiklæring udover i skolesystemet? WS 2 (grundskole) og WS 4 (gymnasie)

19

To antologier fra Center for Forskning i Matematiklæring 1998-2004

NC
UM

20

Undersøgelseslandskaber

NC
UM

Opgaver og problemstilling fra traditionel matematikundervisning kan udvikles til undersøgelseslandskaber, hvor der kan arbejdes med systemer af samhørende opgaver og problemer. Herved bliver det faglige emne problematiseret og åbnet op for elevernes undersøgende aktiviteter. Det kan ske med forskellige grader af virkelighedstilknytning.

	Opgave- paradigmet	Undersøgelses- landskaber
Reference til matematik	(1) → (2)	
Reference til ”som om” virkelighed	(3) → (4)	
Reelle referencer til virkeligheden	(5) → (6)	

(Skovsmose, 2003)



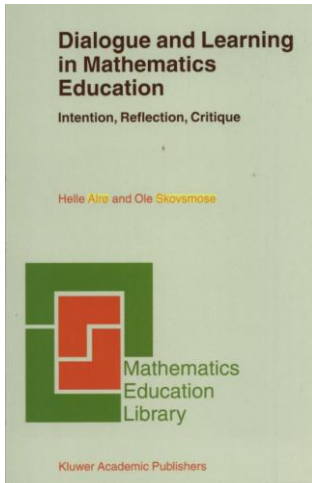
(Penteado & Skovsmose, 2022)

Hvad kan kritikken angå og hvilke spørgsmål kan stilles?

NC
UM

- **Matematikken selv:** Hvilken matematik skal der undervises i?
- **Matematikfagets rolle i uddannelsessystem:** Hvordan virker matematikundervisning disciplinerende og sorterende? Hvordan kan vi skabe en inkluderende og ligeværdig matematikundervisning? Hvad betyder elevernes fremtidsudsigter – deres forgrund?
- **Matematikundervisningen:** Hvordan skaber vi motivation og rammer for meningsfuld matematiklærering? Hvordan kan eleverne opleve relevans af deres matematiklæring udover i skolesystemet? WS 2 (grundskole) og WS 4 (gymnasie)
- **Læreprocessen:** Hvordan kan vi konkret støtte elevernes matematiklæring. Hvad karakteriserer dialogiske læreprocesser? WS 1 (børnehaveklassen)

Dialogiske læreprocesser i matematik – samarbejde med Helle Alrø



Helle kunne desværre ikke medvirke ved konferencen. Hun sender sine varmeste hilsner og ønsker os en god konference!

Det dialogiske perspektiv på matematik i børnehaveklassen bliver udfoldet og drøftet i workshop 1.

23

Hvad kan kritikken angå og hvilke spørgsmål kan stilles?

- **Matematikken selv:** Hvilken matematik skal der undervises i?
- **Matematikfagets rolle i uddannelsessystem:** Hvordan virker matematikundervisning disciplinerende og sorterende? Hvordan kan vi skabe en inkluderende og ligeværdig matematikundervisning? Hvad betyder elevernes fremtidsudsigter – deres forgrund?
- **Matematikundervisningen:** Hvordan skaber vi motivation og rammer for meningsfuld matematiklærering? Hvordan kan eleverne opleve relevans af deres matematiklæring udover i skolesystemet? WS 2 (grundskole) og WS 4 (gymnasie)
- **Læreprocessen:** Hvordan kan vi konkret støtte elevernes matematiklæring. Hvad karakteriserer dialogiske læreprocesser? WS 1 (børnehaveklassen)
- **Forskningens rolle:** Hvordan kan matematikdidaktisk forskning åbne nye muligheder og skabe grundlag for udvikling af praksis? Hvordan kan man i forskningen etablere ligeværdigt samarbejde mellem lærere og forskere? Hvordan kan der forskes i praksisformer, som ikke findes - endnu?

24

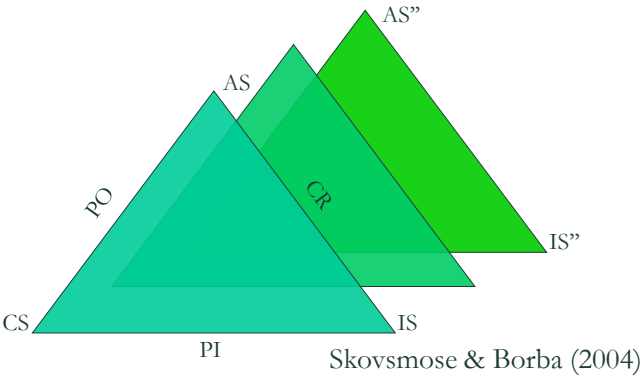
Tre situationer og processer i kritisk matematikundervisning



- CS: Current situation
- AS: Arranged situation
- IS: Imagined situation
- PI: Pedagogical imagination
- PO: Practical organisation
- CR: Critical reasoning

Forskningsmetodologi og pædagogisk fantasi

- “Research Methodology and Critical Mathematics Education” (Skovsmose and Borba, 2004)
- “Researching Possibilities” (Skovsmose, 2009).
- “Pedagogical Imagination in Mathematics Teacher Education” (Skovsmose, Lima and Penteado, 2023)

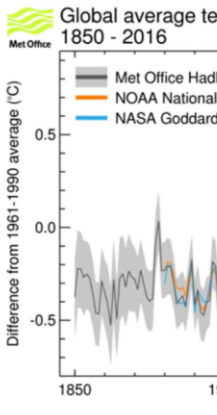
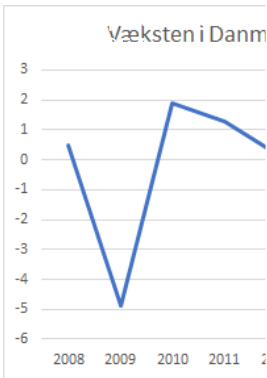


Hvad kan kritikken angå og hvilke spørgsmål kan stilles?



- **Matematikens samfundsmæssige funktion:** Hvilke roller spiller matematiske modeller og deres anvendelse i samfundet? Hvilke former for kritisk dømmekraft er der behov for og hvordan kan matematikundervisningen bidrage hertil? WS 4
- Matematiske modellers funktion i den teknologiske udvikling (fx AI) og ved samfundsmæssige kriser WS 3

Samfundsmæssige kriser, hvor modellering spiller en hovedrolle



Belyst i artiklerne: “Banality of Mathematical Expertise” (Skovsmose, 2020),
“Mathematics and Ethics” (Skovsmose, 2020), and
“Mathematics and Crises (Skovsmose, 2021)

27

Hvad kan kritikken angå og hvilke spørgsmål kan stilles?



- **Matematikens samfundsmæssige funktion:** Hvilke roller spiller matematiske modeller og deres anvendelse i samfundet? Hvilke former for kritisk dømmekraft er der behov for og hvordan kan matematikundervisningen bidrage hertil? WS 4
- **Matematiske modellers funktion i den teknologiske udvikling (fx AI) og ved samfundsmæssige kriser** WS 3
- **Matematikundervisningens kritiske potentiale:** Hvor langt rækker kritisk matematikundervisning i forhold til at skabe et mere bæredygtigt og ligeværdigt samfund? Panelet

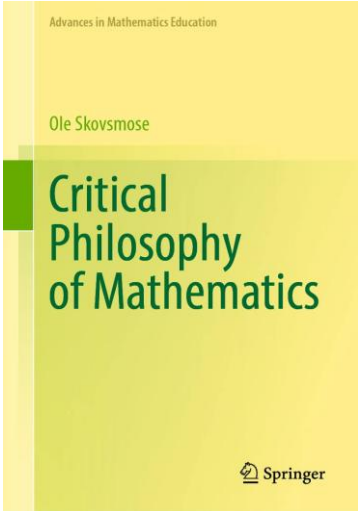
28

Freudenthal medaljen 2024



Fra [Home - Ole Skovsmose](#)

Den sidste bog



(Skovsmose, 2024)

29

Publikationer siden 2020

Fra: [Academic - Ole Skovsmose](#)

- Greer, B., Skovsmose, O. and Kollasche, D. (Eds.) (in progress), *Breaking Images: Iconoclastic Analyses of Mathematics and its Education*. Cambridge: Open Book Publishers.
- Skovsmose, O. (2024). Mathematics is indefinite. In P. Ernest (Ed.), *Ethics and mathematics education: The good, the bad and the ugly* (pp. 13-33): Springer.
- Barroş, D. D. & Skovsmose, O. (2024) LGBT+ life conditions: A landscape of investigation in mathematics education, Submitted for a special issue on *Journal of Mathematics Teacher Education*.
- Skovsmose, O., Lima, P. & Penteado, M. G. (2023). Pedagogical imagination in mathematics teacher education. *Education Sciences*, 13, 1059.
- Skovsmose, O. (2023). A performative interpretation of mathematics. In Bícudo, M., Bronisław, C., A., Rosa, M. & Marcinjak, M. (Eds.), *Ongoing advancements in philosophy of mathematics education* (pp. 269-292). Chaim: Springer.
- Skovsmose, O., Moura, A. & Carrijo, M. (2003). Inclusive citizenship through mathematics education. *ZDM – Mathematics Education*.
- Skovsmose, O. (2023). *Critical mathematics education*. Springer.
- Skovsmose, O. (2022). Dialogue, landscapes, and critique. In N. S. Kennedy & E. Marsal (Eds.), *Dialogical inquiry in mathematics teaching and learning: A philosophical approach* (pp. 11-25). LIT Verlag.
- Penteado, M. G. & Skovsmose, O. (Eds.) (2022). *Landscapes of investigation: Contributions to critical mathematics education*. Open Book Publishers.
- Skovsmose, O. (2022). Concerns of Critical Mathematics Education – and of Ethnomathematics. *Revista Colombiana de Educación*, (86), 361-378.

- Alro, H. & Skovsmose, O. (2021). *Diálogo e aprendizagem em Educação Matemática*. 3ª Edição. Tradução Orlando de Andrade Figueiredo. Autêntica.
- Skovsmose, O. (2021). A philosophy of critical mathematics education. *Philosophy of Mathematics Education Journal*, (37).
- Skovsmose (2021). Mathematics and crises. *Educational Studies in Mathematics*, 108(1-2), 369-383.
- Skovsmose, O. (2020). Mathematics and ethics. *Qualitative Research Journal*, 8(18), 479-503. Special Edition: Philosophy of Mathematics. Reprinted in *Philosophy of Mathematics Education Journal*, (36)
- Skovsmose, O. (2020). What could critical mathematics education mean for different groups of students? *Rethinking Critical Pedagogy*, 1(1), 1-16.
- Skovsmose, O. (2020). Banality of mathematical expertise. *ZDM Mathematics Education*, 52(6), 1187-1197.
- Skovsmose, O. (2020). Mathematization as social process. In S. Lerman (Ed.), *Encyclopedia of Mathematics Education* Springer.
- Skovsmose, O. (2020). Dialogic teaching and learning in mathematics education. In S. Lerman (Ed.), *Encyclopedia of Mathematics Education*. Springer.
- Skovsmose, O. (2020). Critical mathematics education. In S. Lerman (Ed.), *Encyclopedia of Mathematics Education*. Second. Edition. Springer.
- Skovsmose, O. (2020). Three narratives about mathematics education. *For the Learning of Mathematics*, 40(1), 47-51.
- Faustino, A. C. and Skovsmose, O. (2020). Dialogic and non-dialogic acts in learning mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 40(1), 9-14.

30

Fra: Art - Ole Skovsmose



The everyday smile



Faces as Landscapes

31

Fra: Art - Ole Skovsmose



Saudade – Longing



Blues

32

Program

- 9.15 Registrering og kaffe
- 9.45 Status for NCUM og introduktion til konferencens tema:
Kritisk matematikundervisning v/centerleder Morten Blomhøj
- 10.10 Interviewpanel ud fra podcast med Ole Skovsmose om kritisk
matematikundervisning v/Mathias Lund Schjøtz (CBS og direktør i EdTalk)
som interviewer af panel med: Andreas Tamborg (IND, KU),
Lena Lindenskov (NCUM, DPU) og Mikael Skånstrøm (VIA)
- 11.20 Pause med kaffe/te
- 11.40 Kritisk matematikdidaktik: Forestillinger med politisk relevans
v/Paola Valero, Institut för ämnesdidaktik, Stockholms universitet
Spørgsmål og diskussion
- 12.40 Frokost

33

Program

- 13.30: Fire parallelle workshops med kaffe/te-pause 14.30-14.45
- WS1: Kritisk og dialogisk tilgang til matematisk opmærksomhed i børnehaveklassen
v/Birgitte Henriksen (NCUM) og Mette Bundgaard (NCUM og KP).
Lokale **A210**
- WS2: Matematikken er hverken god eller dårlig - og da slet ikke neutral
v/Mikael Skånstrøm (VIA) og Pernille Ladegaard Pedersen (VIA og NCUM)
Lokale **A405**
- WS3: Kritisk matematikundervisning i en digital tidsalder
v/ Andreas Tamborg (IND KU) og Peter Wied Stenkilde (IND KU)
Lokale **A212**
- WS4: Brug af autentiske anvendelser af matematiske modeller i gymnasiet.
v/Morten Blomhøj (NCUM og DPU AU) og Raimundo Elicer (UCPBL AaU)
Lokale **A104**
- 15.30: Vinreception
- 16.30: Slut

34

Vi håber, I alle får en god konference!



Nationalt Center for Udvikling
af Matematikundervisning

matematikdidaktik.dk