

Præsentation af et videreført nationalt videncenter for matematikdidaktik, NAVIMAT, fælles for Professionshøjskolerne.

NAVIMAT 2008 - 2010

NAVIMAT blev etableret pr. 1. Januar 2008 på en treårig bevilling fra undervisningsministeriet. Alle de daværende pædagogiske CVU'er stod bag ansøgningen til UVM, og der var indgået samarbejdsaftaler med Aalborg Universitet, Københavns Universitet, Roskilde Universitet og Danmarks Pædagogiske Universitetsskole, Århus Universitet.

NAVIMATs strategiplan for 2008 – 2010 og den opdaterede statusrapport fra juni 2010 kan downloades fra hjemmesiden: www.navimat.dk

Strategiplanen sigter mod at realisere de anbefalinger som findes i 'Fremtidens matematik i folkeskolen' (2006) samt i evalueringsrapporten 'Videncentre på erhvervsakademier og professionshøjskoler' fra EVA (2009).

Slutmålet for NAVIMAT i perioden 2008 - 2010 er et videncenter, hvor den nyeste udviklings- forsknings og praksisviden medvirker til en professionalisering af matematiklærere i hele uddannelsessystemet, baseret på en integreret national organisation og en række projekter og netværk, der skaber synergi. I overensstemmelse hermed har arbejdet i NAVIMAT overordnet foregået på to niveauer, med sigte på at varetage:

1. Institutionelt forankrede og situerede uddannelseshus funktioner, med det formål at bygge en videnbro mellem eksterne aftagere og forskningsmiljøer, og de uddannelser som er tilknyttet institutionerne. Primært varetaget regionalt.
2. Generelle videnhus funktioner der fokuserer på at systematisere, udvikle og oparbejde viden inden for matematikundervisning og -læring i bred forstand, med henblik på praktisk anvendelse i sektoren i fremtiden. Primært varetaget centralt.

Arbejdet har så vidt muligt været organiseret med henblik på at opnå en frugtbar vekselvirkning mellem de to niveauer, så der i praksis skulle kunne ske ikke bare afsmitning men en høj grad af integration.

Det videreførte NAVIMATs mål, opgaver og retningslinjer

Tænkes uændrede i forhold til strategiplanen for perioden 2008 - 2010.

Mål

Slutmålet for NAVIMAT er et videncenter, hvor den nyeste udviklings- forsknings og praksisviden medvirker til en professionalisering af matematikundervisningen i skole- og læreruddannelser baseret på en integreret national organisation og en række projekter og netværk, der skaber synergi.

Det er NAVIMATs opgave at:

- Tilbyde kvalificerende sparring og faglig og fagdidaktisk bistand i forbindelse med formulering såvel som gennemførelse af forsknings- og udviklingsprojekter i matematik, specielt på læreruddannelserne i matematik
- Tilbyde evaluering og kvalitetssikring på alle niveauer af forsknings- og udviklingsprojekter indenfor matematikundervisning, specielt på læreruddannelserne i matematik
- Medvirke til at skabe ny viden indenfor matematikdidaktik på alle niveauer, nationalt og internationalt, blandt andet ved at publicere resultater og erfaringer fra centrets aktiviteter nationalt og internationalt på konferencer, seminarer, netværksmøder og i artikler i tidsskrifter og fagblade samt på centrets hjemmeside.
- Tilbyde kvalificerende sparring og faglig og fagdidaktisk bistand såvel som evaluering og kvalitetssikring i forbindelse med kompetenceudvikling af professionshøjskolernes medarbejdere
- Etablere, indgå i, understøtte og facilitere netværksdannelse overalt i det matematikdidaktiske miljø, og specielt på læreruddannelserne i matematik

Opgaverne udføres i overensstemmelse med følgende retningslinjer:

- Fagligheden vejer tungt, sådan at de opgaver prioriteres højest, som der er vægtige faglige grunde til at løse
- Der er åbenhed om beslutningsgrundlag og –processer, vurderingskriterier og –processer samt prioriteringer
- Ligelig geografisk spredning af aktiviteterne indgår med høj vægt ved prioritering af opgaver og resurser
 - Partnerskaber indgås på basis af en faglig og saglig vurdering

Organisering

Det videreførte NAVIMAT tænkes organiseret inden for professionshøjskolerne med sin egen økonomi og opgaveportefølje, med en centerleder der både har forsknings- og udviklingsmæssigt fagligt og administrativt ansvar. Centrets interne faglige ledelse skal foruden centerlederen udgøres af en faglig gruppe, hvis primære opgave er at kvalitetssikre projekter og aktiviteter. Centrets daglige drift varetages af centerlederen, tre regionale konsulenter samt et antal faglige koordinatore, konsulenter og forskningsmedarbejdere der, afhængig af opgavernes art og størrelse, ansættes i midlertidige stillinger.

Arbejdet skal fortsat foregå på de to ovennævnte niveauer.

Det er væsentligt at bemærke, at det naturligvis ikke er hensigten blot at flytte eksternt finansierede opgaver fra den ene region til en anden eller mellem regionerne og den nationale overbygning. Hele centerledelsen har til opgave at sikre en rimelig fordeling af NAVIMAT-opgaverne på baggrund af klart formulerede kriterier og retningslinjer.

Niveau 1.: Som aktiviteter på niveau 1. skal NAVIMAT foruden de hidtidige regionale projekttyper der er beskrevet i senere afsnit, tilbyde og organisere udviklingsarbejde for medarbejderne på partnerinstitutionerne, formidle afgangsprojekter for studerende og i

højere grad end hidtil initiere og understøtte andre aktiviteter rettet mod disse grupper. Disse nye aktiviteter vil naturligt kunne foregå i fællesskab mellem UC'erne, forankret centralt i NAVIMAT.

Niveau 2.: Den systematiske udvikling og oparbejdning af viden om matematikundervisning og læring samt professionsdidaktik og anvendt forskning må ske i fællesskab, med regional forankring men placeret centralt i NAVIMAT, altså i den nationale overbygning. I forhold til forskningsprojekter skal centerlederen samarbejde med et universitets fagansvarlige. Der sigtes mod deltagelse i internationale, eksternt finansierede projekter og netværk med inddragelse af ansatte på partnerinstitutionerne.

I den nationale overbygning tænkes altså placeret forenede forsknings- og udviklingsfunktioner, kompetenceudviklingsopgaver for partnerinstitutionernes ansatte samt tværinstitutionelle studenterinvolverende projekter og tiltag, foruden de synergiskabende, koordinerende og administrative funktioner. Den nationale overbygnings deltagelse i internationale projekt- og netværksaktiviteter indenfor matematikdidaktisk forskning og udvikling skal ske med henblik på optimal kvalitetssikring af alle NAVIMAT aktiviteterne, og med henblik på at skaffe finansiering til aktiviteter på partnerinstitutionerne samt deltagelse for deres ansatte i større internationale projekter, som det for eksempel allerede er tilfældet i de nedennævnte EU-projekter Fibonacci og PRIMAS samt NordPlus Netværksprojektet. Indenfor matematikdidaktik findes både Nordiske og EU projekter som det vil være realistisk for et videreført NAVIMAT at deltage i, og som vil kunne danne økonomisk basis for en række aktiviteter i overensstemmelse med de nævnte mål.

Organisationsplan for videncentret

Undervisningsministeriet

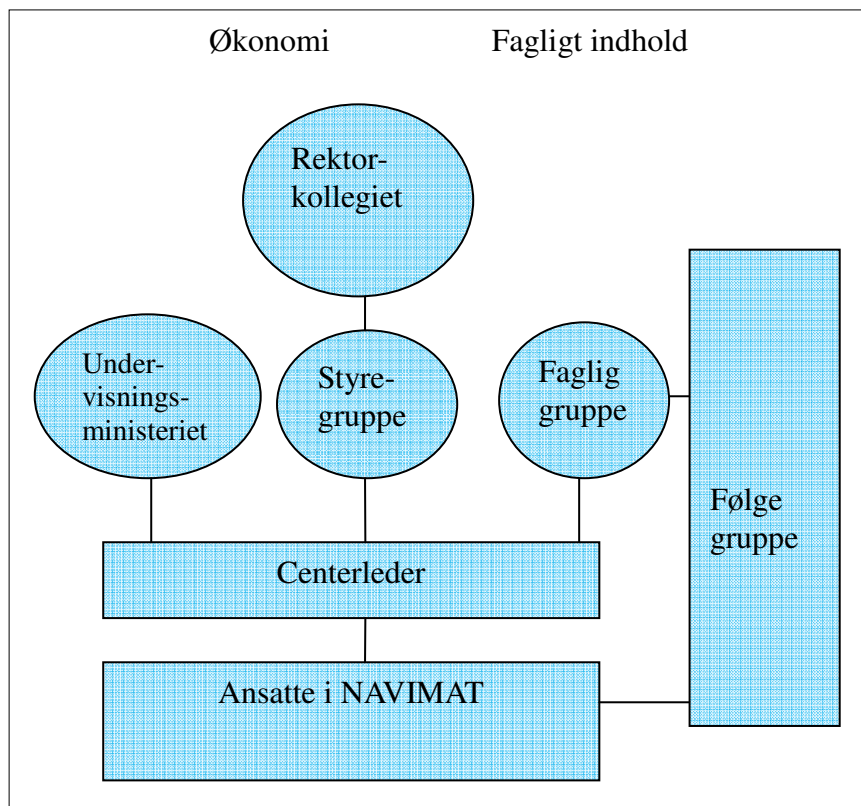
Undervisningsministeriet støtter i 2011 centrets igangværende projekter. Centret kan løse ad hoc opgaver for ministeriet.

Styregruppe

Udpeges af rektorkollegiet. Gruppen har det økonomisk ansvar og godkender budget og regnskab.

Faglig gruppe

Den faglige gruppe består af to repræsentanter fra professionshøjskolernes matematikdidaktiske miljøer, en repræsentant fra praksisfeltet (pædagogisk konsulent eller matematikvejleder) og to matematikdidaktiske universitetsforskere. Den faglige gruppes primære mål er at kvalitetssikre nye og igangværende projekter og aktiviteter igangsat af centret. Kriterierne for kvalitetssikring udarbejdes i samarbejde med professionshøjskolerne. Gruppen mødes 3 – 4 gange årligt.



Følgegruppe

Centrets netværk består af repræsentanter fra universiteter, erhvervsliv, kommuner, faglige organisationer og ministerium. Gruppen mødes to gange årligt og diskuterer centrets udviklingsmuligheder.

Illustration af ovenstående ved konkrete eksempler

NAVIMATs projekter og aktiviteter præsenteres på hjemmesiden www.navimat.dk og på tryk dels som indstik i fagbladet 'Matematik' for grundskolelærere, dels i en række selvstændige skrifter udgivet af NAVIMAT på Forlaget UCC. I det følgende nævnes derfor blot enkelte udvalgte aktiviteter som kan illustrere ovenstående beskrivelse:

Fyrtårnsnetværket

NAVIMAT har etableret et nationalt matematikvejledernetværk der nu omfatter omkring 150 af grundskolernes faglige "fyrtårne". I netværket har vejlederne mulighed for at hente inspiration hos hinanden, og netværket tjener forum for indsamling og udbredelse af viden om hvad der rører sig i skolerne. Desuden har netværket en vigtig funktion i formidlingen af den nye viden NAVIMAT er med til at skabe og som mødested mellem didaktiske forskere og andre, som ønsker at etablere konkrete forsknings- og udviklingsprojekter der inddrager lærere.

<u>Projekt navn</u>	<u>Tidsramme</u>	<u>Målgruppe og partnere</u>	<u>Finansiering og budget</u>	<u>NAVIMAT ansvarlig</u>
Fyrtårnsnetværk	Startet 2009	Matematik-vejledere i skolen	NAVIMAT , 70.000 kr. pr. år	Regionale centerledere og konsulenter
<u>Videreførelse</u>	Permanent	Uændret	70.000 kr. pr. år	Regionale tovholdere

Dansk GeoGebra Institut, herunder Nordic GeoGebra Network

Dansk GeoGebra Institut har hjemsted i NAVIMAT og indgår som den officielle danske del af International GeoGebra Institutes (IGI). Dansk GeoGebra Institut, der ledes af Mette Andresen, er etableret for at medvirke til at fremme integrationen af computer og IT i matematikundervisningen, både som redskab til problemløsning, som hjælp til begrebsdannelse og som middel til at inspirere og understøtte den enkelte elevs kreative, matematiske udfoldelse.

Dansk GeoGebra Institut er med i projektet Nordic GeoGebra Network som støttes af NordPlus med 86.000 EURO i perioden 2010 – 2013.

<u>Projekt navn</u>	<u>Tidsramme</u>	<u>Målgruppe og partnere</u>	<u>Finansiering</u>	<u>NAVIMAT ansvarlig</u>
Dansk GeoGebra Institut	Startet 2009	Matematiklærere i grundskole, gymnasium og på læreruddannelsen. International GeoGebra Institutes, DPU	NAVIMAT	Mette Andresen
<u>Videreførelse</u>	Permanent	Uændret	Fondsmidler og div. virksomhed	Uændret

Kreativ Digital Matematik/Fibonacci

I forsknings- og udviklingsprojektet Kreativ Digital Matematik undersøges (NAVIMAT & DPU) hvordan digitale værktøjer kan understøtte tværfagligt arbejde imellem matematik og de kreative fag. I projektet udvikler teams af lærere fra matematik og andre fag scenarier til et epistemisk spil, hvor eleverne designer grafiske produkter ved hjælp af matematik værktøjet GeoGebra. Scenarierne afprøves med henblik på at undersøge hvordan innovation og tværfaglighed i grundskolen kan bygge på teknisk og matematisk viden i et (rolle-)spilbaseret læringsmiljø. Projektet indgår i EU projektet Fibonacci, hvor NAVIMAT/UCC som TwinCentre 2 udvikler og udbreder eksperimenterende undervisningsformer i matematik.

<u>Projekt navn</u>	<u>Tidsramme</u>	<u>Målgruppe og partnere</u>	<u>Finansiering</u>	<u>NAVIMAT ansvarlig</u>
Kreativ Digital Matematik/Fibonacci	2010 - 2012	Skolelærere DPU, EU	Fibonacci/EU 170.000 kr., NAVIMAT og DPU 170.000 kr.	Mette Andresen
<u>Videreførelse</u>	Sandsynligvis	Uændret	Fibonacci/EU eller tilsvarende	Uændret

Projektforum som lærende fællesskab

Projektforum er ledet og koordineret af lektor, Ph.d. Lars Lindhardt, UCN. Med Projektforum forsøges det at overkomme det ofte forekommende problem, at det næsten udelukkende er deltagerne i udviklingsprojekter, der får udbytte heraf! Igennem gensidig sparring udbredes kendskabet til de andre projekter, samtidig med at den enkelte deltager udvikler sine kompetencer i forhold til at gennemføre projektforsøg og vurdere og udvikle kvaliteten i forsknings og udviklingsprojekter. Endvidere giver samarbejdet med det tilknyttede forskerteam mulighed for at projekterne kvalificeres såvel i forhold til mål som valid gennemførelse og rapportering. Projektforum er evalueret som model for organisering af et lærende fællesskab omkring en klynge af forsknings- og udviklingsprojekter. Denne evaluering udføres som følgeforskningsprojekt af adjunkt Lisser Rye Ejersbo, DPU i samarbejde med Mette Andresen, NAVIMAT.

<u>Projekt navn</u>	<u>Tidsramme</u>	<u>Målgruppe og partnere</u>	<u>Finansiering og budget</u>	<u>NAVIMAT ansvarlig</u>
Projektforum	2008 - 2010	Undervisere i matematik på læreruddannelsen UCN, VIAUC, UCL, UCSj., UCMetro og UCC	NAVIMAT 50%, UC'erne 50% 500.000 kr.	Mette Andresen
<u>Videreførelse</u>	Fra 2010	Samtlige UC'er	UC'erne, afh. af aktivitet	Uændret

MIO

I Norge har man nu i mange år anvendt TRAS (Tidlig Registrering Af Sprogveskigheder) i forbindelse med en tidlig indsats overfor børn med sproglige vanskeligheder. Dette materiale, er oversat til blandt andet dansk, og anvendes i forskellige børnehaver. I Danmark er der nedsat en TRAS gruppe, der løbende arbejder med en implementering af denne observationsmetode. På baggrund af de positive erfaringer med TRAS er man på Sørlandets kompetansecenter i Norge nu godt i gang med at udvikle MIO (Matematikken mellem Individet og Omgivelserne).

Det danske MIO projekt tager udgangspunkt i de erfaringer der er gjort i Norge. Materialet er bearbejdet til danske forhold og afprøvet.

<u>Projekt navn</u>	<u>Tidsramme</u>	<u>Målgruppe og partnere</u>	<u>Finansiering og budget</u>	<u>NAVIMAT ansvarlig</u>
MIO	2008 - 2010	Pædagoger i dagtilbud UCSj, Sørlandet Kompetenssenter	Usj og NAVIMAT 50:50 478.000 kr	Bent Lindhardt
<u>Videreførelse</u>	Fra 2010	Uændret	Forlag /NAVIMAT 300.000 kr.	Bent Lindhardt

Hedensted projektet

Projektet "GeoGebra og lektionsstudier" er planlagt og gennemført i samarbejde mellem Hedensted Kommune, Dansk GeoGebra Institut og NAVIMAT. Projektet er finansieret af Foreningen Energi Horsens, Hedensted Kommune og Dansk GeoGebra Institut.

Projektets mål har været at implementere brugen af it, specielt programmet GeoGebra, som arbejdsredskab i folkeskolens og gymnasiets matematikundervisning (1.klasse – 3.G) samt udvikle brugen af undersøgende, eksperimenterende arbejdsformer.

Den anvendte metode har været "lektionsstudier" – en japansk inspireret arbejdsform til udvikling af undervisning, hvor lærere i samarbejde forbereder, observerer og evaluerer korte forløb på 1-2 lektioner.

<u>Projekt navn</u>	<u>Tidsramme</u>	<u>Målgruppe og partnere</u>	<u>Finansiering og samlet budget</u>	<u>NAVIMAT ansvarlig</u>
GeoGebra og Lektionsstudier	2009 - 2011	Lærere Hedensted Kommune, NAVIMAT	Hedensted Kommune 295.000 kr./NAVIMAT 24.000 kr.	Kaj Østergaard
<u>Videreførelse</u>	Muligvis?			

Fordeling af årsværk

NAVIMAT er professionshøjskolernes fælles videncenter for matematikdidaktik, bosiddende i UCC. Centret er en selvstændig enhed med egen økonomi, men har en del drift og støttefunktioner fælles med UCC. Antal årsværk til projektgennemførelse, løsning af ad hoc opgaver og drift af center udgør 3,5 årsværk og fordeles som følger:

<u>Stilling</u>	<u>Årsværk</u>	<u>Arbejdsområder</u>
Centerleder	1	- Udvikling af nye projekter, herunder fundraising - Projektstyring af eksisterende projekter - Markedsføring af videncentret, herunder drift af hjemmesiden www.navimat.dk - Formidling af forskningsviden til og fra NAVIMAT, blandt andet via Dansk GeoGebra Institut - Personaleansvar
Regionale konsulenter	3 x 1/2 = 1,5	- Kontakt til grunduddannelserne i regionerne (3 stk.) - Tovholder på Fyrtårnsnetværket - Udvikling af nye projekter, herunder fundraising
Projektkonsulent	1/2	- Konsultativ bistand til kommuner, professionshøjskole medarbejdere, CFU'er og matematikvejledere i skolen - Brochurer etc. til markedsføring og til formidling af resultater
Sekretær	1/2	- Økonomistyring af projekter - Kursus- og konference administration
I alt	3,5	

Budget 2011-2012

NAVIMAT, budget 2011-2012

27. september 2010

	2011	2012
<i>Eksterne netværk:</i>		
Fyrtårnsnetværk	75.000	75.000
Dansk GeoGebra Institut	75.000	75.000
Eksterne netværk i alt:	150.000	150.000
<i>Ansatte:</i>		
1 Centerleder	650.000	650.000
3x1/2 regionale konsulenter	775.000	775.000
1/2 Projektkonsulent	260.000	260.000
1/2 sekretær	200.000	200.000
Ansatte i alt:	1.885.000	1.885.000
<i>Øvrig drift:</i>		
Transport og interne møder	50.000	50.000
Netværksaktiviteter, herunder rejser og konferencer	75.000	75.000
Publicering, konferencer og markedsføring	150.000	150.000
Overhead	212.500	212.500
Øvrig drift i alt:	487.500	487.500
Total:	2.522.500	2.522.500