



Kunnskapsdepartementet

Postboks 8119 Dep  
0032 OSLO

<b>KD</b>	
10 APR. 2012	
Saksnr.	Doknr.
201201962-1	

Vår dato:  
30.03.2012

Vår ref.:  
2012/5056/MLY

Deres dato:

Deres ref.:

## Høringsuttalelse fra Matematikksenteret. Forskrift til ny rammeplan for førskolelærerutdanning.

### Innledning

Våre uttalelser omfatter først og fremst punkter fra forskriften som berører vårt mandat. Matematikksenteret vil med sin uttalelse utdype hvorfor vi mener matematikk og barns matematiske utvikling bør være et eget fagområde i rammeplan for førskolelærerutdanning og hvorfor matematikk står i en særstilling.

Våre uttalelser dreier seg i hovedsak om noen viktige begreper som er anvendt i forskriften. Videre vil vi uttrykke en del faglige og didaktiske betraktninger og problemstillinger i tilknytning til forslaget.

Matematikksenteret har støtte fra flere universitet og høyskoler vi har vært i kontakt med i forbindelse med høringen (DMMH, HiOA, UiS, HiB). Vi opplever at det er en gjennomgående og felles bekymring for matematikkfagets plass i forslaget til ny rammeplan for førskolelærerutdanning. For ordens skyld gjør vi oppmerksom på at vi opplever at flere av punktene i forslaget griper inn i hverandre. Våre uttalelser kommentert under et punkt, kunne derfor like gjerne høre hjemme under andre punkter. I hovedsak vil våre uttalelser være knyttet til følgende paragrafer og punkter i forslaget: §§ 1, 2 og 3 og derunder igjen noen få av punktene.

### §1 om virkeområde og formål. Forskriften skal sikre at utdanningen gir solid faglig, didaktisk kompetanse.

Solid faglig og didaktisk kompetanse er omfattende. Det innebærer kjennskap til alle grunnleggende konsepter og ideer for barns matematiske utvikling fra 0-6 år og at kandidatene har den nødvendige faglige ballast som trengs. Allerede slik forskriften er i dag, med 10 studiepoeng som obligatorisk i matematikk, er dette å betrakte som lite tyngde for å oppnå den kompetansen som trengs. Med det nye forslaget, er vi redd for at en utvanning vil skje når faget blir redusert i omfang. Dette kan igjen også ha som konsekvens at det blir vanskelig å få kompetente fagpersoner til utdanningsinstitusjonene.

Postadresse  
Høgskoleringen 5  
NO-7491 Trondheim

Besøksadresse  
Realfagsbygget  
www.matematikksenteret.no  
E-post: ms@matematikksenteret.no

Telefon +47 73 55 11 42  
Telefaks +47 73 55 11 40  
Org. nr. 974 767 880

Saksbehandler:  
Merete Lysberg

Telefon + 47 73 55 11 42

## **§2 om læringsutbytte. Kunnskaper kandidaten skal ha etter endt utdanning:**

*Har bred kunnskap om barns språkutvikling, flerspråklighet og gryende lese-, skrive- og regneferdigheter*

For aldersgruppen 0-6 år handler barns matematiske utvikling om mye mer enn og kanskje flere viktigere grunnleggende konsepter enn regneferdigheter. Vi foreslår derfor at dette endres til at kandidaten...

*Har bred kunnskap om barns gryende matematiske utvikling*

## **§ 3 om struktur og innhold**

I forslaget er *tekst, språk og matematikk* slått sammen til et kunnskapsområde. Med en blanding av flere viktige områder, er det en fare for at fagkunnskapene blir utydelige. Matematikksenteret mener begge disse områdene burde vært tyngre vektlagt heller enn å bli slått sammen.

Ferdigheter og kunnskaper innen ulike fagdisipliner trengs for at det skal føre til god undervisning og læring. En sammenslåing av fagområder kan bidra til en mindre tydelig og overfladisk kompetanse som vi ikke ønsker. Vi frykter at dyktige fagpersoner forsvinner grunnet mangel på tid til å sikre faglig og didaktisk godt innhold med den knappe tid og ressurser til rådighet som det foreslås.

Vurdering i forbindelse med eksamen og studieinnhold blir vanskelig. Vi er redd for at det å skaffe sensorer som kan dekke språk, tekst og matematikk blir vanskelig.

Tester, undersøkelser, nasjonal realfagsstrategi og flere rapporter synliggjør at det er et stort behov for faglig og didaktisk kompetanse når det gjelder matematikk i barnehagen.

Nyere forskning, både nasjonalt og internasjonalt, dokumenterer stadig tydeligere effekten av en tidlig start. Det som skjer i barnehagen legger et godt grunnlag for all videre matematikklæring. Dette krever et kompetent personale.

- *Matematikk i leken gjør barna mer kreative og logiske, men denne formen for lek har dårlige kår i barnehagen.* Sitatet er hentet fra en artikkel av Vigdis Flottorp, høyskolelektor ved Høgskolen i Oslo og forsker på matematikk i barns lek. Her hevdes det at det er avgjørende med et kompetent barnehagepersonell. Barns matematiske kompetanse utvikler seg ikke av seg selv. Det krever et kompetent personale som verdsetter barnas aktiviteter og de læringsmuligheter som finnes der.

*<http://www.forskning.no/artikler/2011/mars/284089/print>*

- En ny studie fra Universitetet i Chicago, *Big, little, tall and tiny: Learning spatial terms improves children's spatial skills (Science Daily/Science News)* viser at når barn blir presentert for og lærer å bruke mange rombegreper, forbedres barnas evne til romlige analogier og evne til å løse også mentale, ikke- verbale oppgaver med for eksempel rotasjon. Studien viser at det er stor variasjon i hvor mange rombegreper barn blir presentert for i sitt hjemmemiljø. Barnehagen er sentral i forhold til å sikre barna rike begreper og god tallforståelse. Et solid faglig, didaktisk kompetent personale vil kunne sørge for at barn gjennom systematisk tilrettelagt aktivitet, får den utviklingen som trengs.
- Norsk Matematikkråds forkunnskapstest 2009 viser at lærerstudenter, sammen med økonomistudenter, presterer dårligst med en gjennomsnittskår på 33 og 29 %. Siden undersøkelsene startet i 1984 og frem til i dag, er det en utvikling som gir viktige signaler om at det trengs et betydelig løft for å heve kompetansen.

- Gjennomsnittskarakter for å starte på studier som førskolelærer er lave og holdninger til matematikkfaget er blant mange av studentene negative (flere universiteter og høyskoler med førskolelærerutdanning gjennomfører holdningsundersøkelser blant sine studenter og kan bekrefte dette). Det er derfor nødvendig med et tydelig fokus og positive erfaringer med faget. Holdningsendringer tar tid og krever innsats
- I den nasjonale planen "Realfag for framtida – Strategi for styrking av realfag og teknologi 2010-2014", fremheves det at barnehagen har en unik posisjon for å møte, stimulere og støtte alle barns naturlige utforskertrang og oppdagerglede. Den kan tilrettelegge for eksperimentelle og utforskende leker ute og inne. Rammeplanens innhold gir en forpliktende ramme å arbeide ut i fra. Det nylige fagområdet "Antall, rom og form" er tydeliggjort. Det pekes på at økt kompetanse blant personalet vil kunne bidra til å utjevne den skjevheten i vektlegging som eksisterer. Videre står det at Kunnskapsdepartementet i 2009 har prioritert Antall, rom og form som fagområde i etter- og videreutdanningen for førskolelærere.
- Rapporten "Alle teller mer" fra HiVe (Rapport 1/2009 Høgskolen i Vestfold), som vurderer implementering av Rammeplan for barnehagen), synliggjør at det er vilje og interesse hos personalet for å gjøre noe på dette området, men at det mangler kompetanse.
- Dr. Oliver Thiel, førsteamanuensis ved matematikkseksjonen DMMH, har ved starten av dette studieåret gjennomført en undersøkelse om studentenes holdninger til matematikk. Han har også gjennomført en lignende undersøkelse blant studenter i Tyskland. Undersøkelsen viser at det fins mange typer holdninger blant studentene og at ikke alle er negative. Allikevel, sammenlignet med Tyskland er det flere av de norske studentene som misliker faget. Det er også urovekkende at en stor andel mener at matematikk er kjedelig og forvirrende.

### Sluttkommentar

I dag gjør mennesker sine første erfaringer med matematikk allerede i barnehagen. Hvordan lærerne presenterer matematikk, har derfor en avgjørende og stor effekt på barns erfaringer og preger dermed barns senere holdninger til matematikk. Dette avhenger i stor grad av kompetansen til førskolelæreren. Det ligger et stort ansvar på utdanningsinstitusjonene som skal møte de utfordringene som er nevnt ovenfor.

Hvis årsaken til dårlige resultater og holdninger i matematikk kan skyldes lærerne, bør vi styrke faget. Dette kan vi gjøre ved å la matematikk være et eget kunnskapsområde med minimum 10 studiepoeng.

Med vennlig hilsen  
Matematikksenteret



Jon Walstad  
Leder

Gerd Åsta Bones /S/  
Prosjektleder