

DIM konferansen 21. mars 2018

## Hovedpunkter fra noen ord til avslutning (ikke direkte sitater).

Fra starten av DIM prosjektet var lærere aktive for å sette i gang. Dette var en ny og god erfaring. Jeg og min kollega ved UiA ble kontaktet av Evert Dean ved Samfundet skole med ønske om å få i gang et prosjekt om digitale hjelpemidler i matematikk. Evert har deltatt i flere prosjekter med forskning i klasserom ledet av matematikdidaktikere fra UiA der samarbeid om utvikling av undervisning og observasjoner i klasser var sentralt. Ve skole ble kontaktet og sammen ble organisering og søknad diskutert, og prosjektet fikk finansiering av RFF\_Agder for 3 år.

DIM prosjektet ble helt fra starten styrt av lærere, med prosjektledelse, utvikling av oppgaver og opplegg for skolene, med planlegging av verksteder for lærere og didaktikere i prosjektet. Skolene har egne IT ansvarlig slik at teknisk ansvar er plassert der og ikke hos forskerne fra UiA. Dette var en god og interessant ordning, og jeg ser at dette gjorde at lærerne tok mer ansvar enn jeg har opplevd i tidligere prosjekt.

Inquiry basert undervisning med digitale hjelpemidler er en hovedsak i DIM, med programmer som kan brukes interaktivt: GeoGebra, regneark, og video og kommunikasjon. Inquiry (som Barbara snakket om i starten) innebærer å stille spørsmål og ha en undersøkende, utforskende tilnærming til faget. På DIM-konferansen har vi ikke snakket om og blitt opphengt i tekniske problemer og løsninger. Det har vært mer vekt på fagdidaktikk og pedagogiske refleksjoner. Hvordan kan digitale hjelpemidler utnyttes i en inquiry-basert matematikk-undervisning?

Elevene må få erfare at de forstår matematikken slik at de lærer å resonnerer og det blir varig læring. Dybdeforståelse er et stikkord i tida, fra flere Stortingsmeldinger og dokumenter om nye planer. Eksperimentering med ideer og arbeidsmåter er sentralt inquiry-basert undervisning. Digitale hjelpemidler av den typen som støtter opp om eksperimentering og utforskning gir da gode muligheter for dybdelæring. Læreren blir ikke overflødig men får kanskje mer krevende, og spennende rolle. Elevenes spørsmål og tenkemåter bør følges opp av læreren på en måte som gir mening, ved at læreren forstår elevene innspill og tar opp deres ideer heller enn å si «slik gjør vi det» og peke på bare en metode. Det krever god faglig forståelse som utvikles gjennom inquiry basert arbeid og kritisk undersøkelse av mulige oppgaver.

Vi har hørt om «lesson study» - der utvikling av oppgaver og undervisning foregår i syklus med utprøving av oppgaver, diskusjon i med lærere og matematikk-didaktikere og gir innspill til nye runde med justering av oppgaver og ny utprøving i en annen klasse. Dette kan gjentas flere ganger og har vist seg veldig lærerikt. Det trengs samarbeid med lærere for å gjennomføre dette.

Det blir en utfordring når mange lærerstudenter skal ta mastergrad og mange vil skrive masteroppgaver i matematikdidaktikk. En utfordring til dere i auditoriet her er at dere lar dem komme til klassene og gjennomføre sine studier i samarbeid med dere. Ta kontakt med et universitet eller en høgskole som har lærerstudenter og innled samarbeid. Vi ved UiA har hatt stor glede av å samarbeide med lærere i flere prosjekter, og nå i DIM. Det har vært inspirerende og utfordrende og vi ser fram til videre samarbeid.

Anne Berit Fuglestad

Professor i matematikdidaktikk, Universitetet i Agder