

Fra redaktionen

Med et par velmente omskrivninger af Skjoldborgs smukke forårsvers kan vi nu, hvor vinteren rinder i grøft og i grav, allerførst udtrykke et fromt og generelt ønske om at folkeskolereformens lidt krøllede blade kan ranke sig i solen i det kommende år. Alt imens fortsætter vi her på redaktionen ufortrødent vores nu gennem 10 år forløbende virke med alle de naturfagsdidaktiske hakker, skovle og spader vi har til rådighed – og forsøger derved bl.a. at hjælpe reformen godt på vej.

Som sædvanlig bringer vi i dette nummer tre artikler med nye eksempler på hvad de nævnte skovle, spader og hakker har afdækket af forsknings- og undersøgelsesresultater. Den første er af Rune Hansen og har titlen *At styre efter målet i matematik* – hvad ved vi egentlig om elevers og læreres målorientering? Udgangspunktet er spørgsmålet om hvilken forskning der findes om sammenhænge mellem matematiklæreres målorientering, elevers målorientering og elevernes læringsmæssige udbytte. Artiklen er en sammenfatning af et systematisk review om målstyret kompetenceorienteret matematikundervisning og den stiller skarpt på hvordan elevers opfattelser af målstrukturer i klasserummet har indflydelse på deres målorientering. Den identificerer fire temaer fra den internationale forskning som relateres til den nye folkeskolereform.

I den næste, *Processer der forandrer – fagteamsamarbejde efter QUEST-modellen*, fokuserer Arne Mogensen, Birgitte Lund Nielsen og Martin Krabbe Sillasen på udbyttet af fagteamsamarbejde mellem lærere der deltog i det naturfaglige udviklingsprojekt QUEST. Kvantitative data fra spørgeskemaundersøgelser viser overvejende tilfredshed med forløb og udbytte, men kvalitative data fra fagteammøder og interviews på udvalgte caseskoler viser også at der er forskel på hvilke ideer til indhold og struktur der er taget op på den enkelte skole. Artiklen identificerer nogle fremmende og nogle hæmmende faktorer for samarbejde og implementering, og den diskuterer hvordan en institutionalisering af forandringsprocesserne bedst kan understøttes.

Endelig bringer vi *Udfordringer ved undervisning i enzymer – Bidrag fra det virtuelle laboratorium* af Karen Skriver, Gert Dandanell, Jakob Hjorth von Stemann og Michael May. Her drejer det sig om udfordringer i universitetsundervisning i det i biokemien centrale emne *enzymer*. Artiklen undersøger forståelsesvanskeligheder og udfordringer knyttet til dette område, og specielt om virtuelle øvelser er brugbare i denne kontekst. Forfatterne har afprøvet og deltaget i udviklingen af en virtuel øvelse i enzymkinetik. Det anvendte system *Labsters* virtuelle laboratorium omfatter læringsmuligheder baseret på animationer, quizzer og simuleringer. Undersøgelsens fokusgruppeinterviews med studerende på en række biokemikurser tyder på at virtuelle øvelser kan være relevante som supplement til teoretiske kurser eller som forberedelse til laboratorieøvelser.

I den Aktuelle Analyse, Hvad er kvalitet i matematik- og naturfagsundervisning? (som i øvrigt også er et oplæg til BigBang-konferencen 19.-20. marts, som MONA er arrangør af) diskuterer Jens Dolin, Sebastian Horst og Keld Nielsen de elementer der har betydning for om undervisning i matematik og naturfagene har kvalitet. Analysen slutter med at påpege at kvaliteten i klasseværelset hænger sammen med kvaliteten i resten af systemet, fx skoleledelsen og målbeskrivelser, og at de politiske beslutningers kvalitet – eller mangel på samme – er afgørende.

Vi bringer kommentarer til flere af indlæggene i sidste nummer af MONA. Thomas R.S. Albrechtsens og Jensens artikel om efter- og videreuddannelse af matematiklærere har fået to sæt reaktioner, en fra Vibe Aarkrog som ser på emnet ud fra en transfer-synsvinkel, og en fra Mikael Skaanstrøm der er professionelt involveret i tilrettelæggelse og kørsel af efter/videreuddannelsesforløb. Misfeldts og Willum Johansens artikel om forskningsmatematikeres tilgang til faget og relationerne mellem denne tilgang og skoleundervisningen i matematik får en kommentar fra en undervisnings'praktiker' i gymnasiet, nemlig Claus Jessen. Og Christina Frausing Binau som har været involveret i udformningen af folkeskolereformen kommenterer Iben Dalgaard's aktuelle analyse der netop beskæftigede sig med naturfagernes 'skæbne' i forbindelse med folkeskolereformen.

Endelig bringer vi en anmeldelse af Peter H. Jensen af den nye udgave af Eksperimentariums antologi, *Metoder i Naturfag*, og Sofie Kobayashi beskriver indholdet af sin ph.d. afhandling om læring og interaktion i ph.d.vejledning.