

Fra redaktionen

I en tid hvor næsten alt har været forandret i undervisningsverdenen, er noget faktisk til at regne med: MONA udkommer i juni med årets andet nummer! Vi har i redaktionen kun været let berørt af nedlukning af samfundet – nogen ville måske fristes til at sige at det siger lidt om at produktion af artikler inden for fagdidaktik godt kan foregå halvfjernt fra den virkelige verden. Vi andre vælger at se det som et tegn på veludviklet digitalisering...

Andre aktiviteter har jo været helt lukket ned pga. Corona-situationen. Big Bang-konferencen blev aflyst, og vi må nu se frem til først at mødes i den kontekst i 2021. Datoen er 24.-25. marts – følg med på www.bigbangkonferencen.dk. Vi har endnu ikke afklaret om MONA-sporet får helt det samme tema, men vi regner med at alle de mange gode oplæg og workshoper der var planlagt, vil kunne blive gennemført hvis man ønsker det. Og mon ikke der så også kommer en række indlæg om online undervisning inden for matematik og naturfagene.

I dette nummer bringer vi fire artikler og tre kommentarer. Den første af artiklerne er skrevet af Jan Sølberg. Den har titlen *To metaforer for læring og kompetenceorienteret undervisning*. I den diskuteres kompetenceorienteret naturfagsundervisning i relation til Anna Sfards klassiske artikel fra 1998: *On Two Metaphors for Learning and the Dangers of Choosing Just One*. Først reintroduces idéen om *tilegnelsesmetaforen* og *deltagelsesmetaforen* som to fundamentalt forskellige måder at beskrive læreprocesser på. Derefter argumenterer Sølberg for at særligt deltagelsesmetaforen kan være nyttig i diskussioner om hvad naturfaglige kompetencer er, hvordan man underviser kompetenceorienteret i naturfagene, og hvad der kræves for at kunne evaluere naturfaglige kompetencer på en meningsfuld måde. Artiklen bakker op om Sfards vigtige pointe om at begge metaforer for læring er nødvendige.

Den næste har overskriften *Blokmodellen: en overset repræsentation i dansk matematikundervisning?* Den er skrevet af Pernille Bødtker Sunde, Lóa Björk Jóelsdóttir og Pernille Ladegaard Pedersen. Blokmodellen er en visuel model der anvendes i problemløsning, bl.a. til at hjælpe eleverne med at genkende regnearter. Visualiseringer anvendes i matematikundervisning som redskab, eller repræsentationsmodel, til at understøtte udvikling af begrebsforståelse og problemløsningsprocesser. Med udgangspunkt i Bruners repræsentationsformer (konkret, visuel og abstrakt) beskriver artiklen en konceptuel model, ROP-modellen, hvor akronymet står for Repræsentationsbaserede Oversættelsesstrategier i Problemløsning. Den kan udmøntes i blokmodellen. Artiklen præsenterer de første erfaringer med at implementere blokmodellen i matematikundervisningen på mellemtrinnet, set fra et lærer- og undervisningsperspektiv.

Derefter følger *Naturfaglig erfaringsdannelse som kontinuitetspraksis En undersøgelse af lærere og pædagogers vilkår for at kunne skabe kontinuitet i børns naturfaglige erfaring* som er skrevet af Stine Mariegaard, Christina Haandbæk Schmidt og Claus Michelsen. Den undersøger de lovgivningsmæssige og praktiske/organisatoriske rammer for pædagoger, børnehaveklasseledere og lærere for at kunne skabe kontinuitet i børns naturfaglige erfaringsdannelse i overgangene mellem hhv. daginstitution, børnehaveklasse og 1. klasse. Undersøgelsen funderes her ved en indkredsning af erfaring og kontinuitet, mhp. at kunne anskue overgange som kontinuitetspraksisser. De tre faggruppers rammevilkår undersøges gennem gruppeinterview og sammenlignende analyser af daginstitutionernes fælles læringsmål og skolens Fælles mål. En kvalitativ tematisk analyse peger på tre aspekter der viser at de tre faggrupper har forskellige rammevilkår for at skabe kontinuitet, og den identificerer en potentiel risiko for at der kan opstå diskontinuitet i børns naturfaglige erfaringer.

Og endelig bringer vi artiklen *Udvikling af modelleringskompetence i læreruddannelsen* som er skrevet af Pernille Ulla Andersen, Harald Brandt, Lars Brian Krogh, Martin Sillasen og Peer Daugbjerg. Dens udgangspunkt er det store ansvar som læreruddannelsesinstitutionerne har hvad angår at uddanne nye naturfagslærere samtidig med at de bedriver kompetenceudvikling for lærerne ude i praksis. Men hvordan udvikles læreruddannelsens egne kompetencer i relation til nye, eksterne behov? Her beskrives et internt kompetenceudviklingsprojekt om modellering i naturfagsgruppen i VIA UC som har nydt godt af rammebetingelser og samspil mellem forsknings- og udviklingsarbejde og faggruppeudvikling. Artiklen bringer frem i lyset nogle indsigter, bl.a. om modeller og om lærerstuderendes forståelse af modeller så andre som ønsker lokal efteruddannelse på området, kan hente inspiration og konkrete inputs.

De tre kommentarer beskæftiger sig hver især med en af artiklerne i sidste nummer af MONA. Claus Aunings artikel *Modellering som proces i naturfagsundervisningen* bliver perspektiveret i Jørgen Løye Christiansens indlæg *Modelleringsprocessen*. Derefter bringer Majken Korsager i sit indlæg *6F-modellen – et godt stillas for undersøgelsesbasert undervisning* en del pointer frem ud fra Lene Møller Madsen, Robert Evans og Jesper Bruuns *Undersøgelsesbaseret undervisning: 6F-modellen – dens tilblivelse og udvikling i Danmark*. Endelig kommenterer Thomas Just Sørensen i *Erfaringer fra 10 års frontforskning med førsteårsuniversitetsstuderende* resultaterne i Birgitte Lund Nielsen, Rikke Frøhlich Hougaard og Mikkel Krægpøths *Forskningslignende laboratorieaktiviteter for 1. års studerende på universitetet – muligheder og udfordringer*.

Til sidst har vi en boganmeldelse, "A book to end all books about mathematical modelling". Den er skrevet af Kasper Bjerling Søby Jensen og drejer sig om Mogens Niss & Werner Blums nyligt udkomne *The Learning and Teaching of Mathematical Modelling*.