

Fra redaktionen

Med martsudgaven af MONA udgivet er vi igen tæt på Big Bang konferencen. I år ligger den 2.-3. april i Odense, og her vil ca. 1.500 mennesker samles for at udveksle viden og erfaringer om undervisning inden for især naturfagene, men også matematik optræder i flere sammenhænge. MONA arrangerer som altid et temaspor, og i år er temaet "Lærerkompetencer nu og de kommende år" (se programmet på bigbangkonferencen.dk/spor3). Vi arbejder på at de mange gode oplæg og workshops på konferencen bliver omformet til tekster der kan bringes i temanummeret i december 2019. Læs mere om hvordan man kan bidrage hertil på www.ind.ku.dk/mona/bb.

Dernæst vil vi gerne korrigere en kedelig fejl i MONA 2018-4. Artiklen *Biologi og idræt – et funktionelt kompetenceudviklende tværfagligt samarbejde?* er forfattet af Lars Domino Østergaard, Anita Bjørkelund, Steffen Elmose og Poul Ravn Stidsen. Desværre var sidstnævnte forfatter blevet udeladt af listen. Redaktionen er meget ked af fejlen og har rettet den i online-udgaven på tidsskrift.dk/mona.

Dette nummer indeholder fire artikler. Den første, *Undersøgende aktiviteter og ræsonnementer i matematikundervisningen på mellemtrinnet* er forfattet af Dorte Moeskær Larsen og Bent Lindhardt. Den beskriver hvordan der blev udviklet tre måneders undersøgelsesorienteret undervisning i matematik til 4. og 5. klasse. For at hjælpe lærerne blev der også udviklet en kategorisering af forskellige typer af undersøgende aktiviteter i matematik. Artiklen definerer og beskriver fem sådanne kategorier. Heraf udvalgte to aktiviteter til nærmere undersøgelse med fokus på hvilke ræsonnementer der kommer i spil i lærernes dialog i opsamlingsfasen. Afslutningsvis har artiklen en diskussion af forskellen på elevernes ræsonnerende virksomhed i disse to aktiviteter.

Den næste artikel, *Sokratiske samtaler i naturfagsundervisningen*, er skrevet af Therese Malene Nielsen. Udgangspunktet er at klasserumssamtaler i naturfagsundervisning ofte følger dette mønster: Læreren stiller et spørgsmål, en elev svarer, og læreren evaluerer svaret; efter hver evaluering kommer et nyt lærerspørgsmål. Resultatet er at få elever deltager og eventuelt kun med en overfladisk forståelse af begreberne. Artiklen omhandler en undersøgelse af klasserumsdiskursen under opstarten af et geografiforløb i en 9.-klasse med afsæt i Martin Wagenscheins sokratiske samtaleprincip. Den efterfølgende analyse peger på at eleverne undervejs udviklede en mere undrende tilgang til de præsenterede fænomener og indgik mere i dialog med hinanden.

I artiklen *Hvordan påvirker naturfagslæreres læringssyn elevers udvikling af undersøgelseskompetencer frem mod den fællesfaglige naturfagsprøve?* af Ida Guldager,

Claus Auning og Mette Steiner diskuteres om man ved implementeringen af en undersøgelsesbaseret tilgang til læring (IBSE), kan udvikle naturfagslæreres didaktiske tænkning på en sådan måde at det bidrager til at elevers kompetencer i forhold til den fælles naturfagsprøve fremmes. Projektet rammesatte fokuseret og systematisk naturfagslærernes udvikling af deres undervisningstilgang og didaktiske tænkning i en vekselvirkning mellem naturfagdidaktiske oplæg, praksisafprøvning og fælles refleksion. Via observationer og fokusgruppeinterviews med fire naturfagslærere i grundskolens overbygning sås det at naturfagslærere mere fokuserer på den faglige viden i naturfagsundervisning, end på udviklingen af elevernes kompetencer i at designe, gennemføre og evaluere undersøgelser.

I den fjerde og sidste artikel beskriver Christina Frausing Binou og Dorte Salomonsen som titlen fortæller, et *Redskab til analyse af integreret naturfag* og dets teoretiske baggrund. Herefter viser de i hovedtræk de indsigter som de via redskabet har opnået om Irlands og Norges erfaring med integreret naturfag. Endelig argumenterer forfatterne for at redskabets sprog og modeller kan og bør bruges i den danske diskurs omkring integreret naturfag og naturfagslæreplaner.

Vores kommentarsektion bringer fire indlæg der kommer som reaktioner på artikler i MONA-2018-4. I den første, *Naturvidenskab og dannelse*, lægger Jens Højgaard Jensen et noget andet perspektiv på dannelsesbegrebets beskaffenhed end det der indgår i den kommenterede artikel, Jens Dolins *Enkeltfag eller fagintegration i naturfagene?*

Lars Brian Krogh og Peer Daugbjergs artikel *Fællesfagligheden til prøve* har givet anledning til kommentarer fra to 'praktikere', som begge har erfaringer som ressourcpersoner for naturfagslærere i folkeskolen. Det drejer sig om Line Kastorp Kok hvis indlæg har titlen *Fælles sprog, fælles forberedelse og selfefficacy*, og om Signe Vithner som har givet sin beskrivelse af erfaringerne overskriften *Fællesfagligheden i praksis*.

Endelig har Ulla Hjöllund Linderoth i sin kommentar, *Tværfaglighed – på vej mod at lykkes*, en del nuanceringer at lægge på artiklen af L.D. Østergaard, S. Elmose, O.A. Bjørkelund og P.R. Stidsen: *“Biologi og idræt – et funktionelt kompetenceudviklende tværfagligt samarbejde?”*

Til sidst bringer vi to boganmeldelser, nemlig Mikkel Willum Johansens *Angst for x, der anmelder* Maria Kirstine Østergaards bog *“Matematikangst – fordomme og køn”* (Frydenlund, 2018), og Trine Hyllestedes *Hvordan får vi flere naturfaglige stjernerfrø?* der anmelder bogen *“Det ved vi om – Science, bæredygtighed og matematisk opmærksomhed”* af Stig Brostrøm og Thorleif Frøkjær (Dafolo 2018).

Som afslutning vil vi gerne bringe den glædelige meddelelse at tidsskriftet MONA efter ansøgning har fået 1,4 mio. kr. fra Novo Nordisk Fonden til kvalitetsudvikling af det redaktionelle arbejde og reviewarbejdet. Læs mere herom på www.ind.ku.dk/mona. Vi kan med disse midler øge kvaliteten af MONA – forhåbentligt til glæde for hele den matematisk- naturfagsdidaktiske sektor i Danmark.