

Fra redaktionen

Så er det september, og dermed er planlægningen af BigBang-konferencen 2022 i fuld gang: Det er nu og frem til 30. september at alle kan indsende forslag til oplæg, workshops og værksteder. MONA arrangerer som sædvanlig et af de 11 spor, og denne gang handler det om M'et i STEM: Hvordan indgår matematik i samspil med naturfagene, teknologi og engineering? Se mere under Nyheder bagest eller på www.bigbangkonferencen.dk.

Hos MONA er vi også i gang med kvalitetsudvikling af tidsskriftet, og derfor har vi netop startet en brugerundersøgelse – det betyder at vi gerne vil have input fra DIG om du nu end er læser, forfatter eller bedømmer af artikler – således at vi gør MONA bedre og mere anvendelig i det matematik- og naturfagsdidaktiske felt. Klik ind på www.ind.ku.dk/MONA inden 15. september og deltag i lodtrækningen om gratis billetter til BigBang 2022.

Dette nummer er godt lastet med fyldige kommentarer til tidligere artikler. Der er dog også som sædvanlig artikler, og disse to beskæftiger sig begge med folkeskolen yngre klasser. I den første, *Clios fagtekster i natur/teknologi under luppen*, af Therese Malene Nielsen og Marianne Hald, præsenteres en analyse og vurdering af fagtekster fra det digitale læremiddel Clio Online. Fagteksterne er hentet fra de forløb der indgår i Clio-redaktionens anbefalede årsplan til 4. klasse i natur/teknologi, og vurderingen omfatter deres legitimitet og sproglige tilgængelighed. Forfatterne konstaterer at en stor andel af teksterne har problemer med de læsetekniske krav og læsbarheden og/eller med stilladseringen af læseforståelsen, og de konkluderer at teksternes anvendelighed ift. elevernes læring gennem læsning er lav.

Den anden, *Samtalen tæller – Systematiseret klassekammerathjælp i matematik* er af Klaus Rasmussen, Maria Christina Secher Schmidt, Signe Smedegaard Skov, Heidi Honig Spring og Pia Beck Tonnesen. Den beskriver hvordan *systematiseret gensidig klassekammerathjælp* er blevet afprøvet i pilotprojektet 'SYKL i Matematik'. Her er elevdialogernes socio-faglige aspekter blevet identificeret og analyseret. Analysen bygger på en kvantificering af indholdet af elevernes samtaler, og den viser i hvilket omfang de forskellige samtalehandlinger optræder. Den viser specielt at eleverne i overvældende grad holder fokus på den fælles undersøgelsesopgave. Analysen afdækker en udvikling i elevernes samtalemæssige brug af konkrete objekter og præsenterer et første bud på, hvorledes specifikke faglige og sociale samtalehandlinger følges ad.

Vores aktuelle analyse har titlen *Kompetenceorienteret undervisning i naturfagene – hvor er vi, og hvor skal vi hen?* og er af Christina Frausing Binau, Jens Dolin, Steffen Elmose, Jan Alexis Nielsen og Jette Reuss Schmidt. På BigBang konferencen i foråret 2021 på en paneldebat diskuterede disse fem hvilke ideer der lå bag introduktionen

af naturfaglige kompetencer for 20 år siden, og derefter den efterfølgende udvikling, især omkring folkeskolereformen i 2013, ligesom definitionerne og vanskelighederne ved at operationalisere de naturfaglige kompetencer berøres. Diskussion omfattede fordele og ulemper ved at fokusere på kompetencer i større eller mindre grad, og det blev også diskuteret hvordan man kan forholde sig til evaluering af kompetence – både overordnet og i praksis som lærer. Det hele mundede ud i bud på hvad man bør gøre for at styrke kompetenceorientering i naturfagene.

Kommentarafsnittet kommer vidt omkring, både emnemæssigt og hvad angår hvilke tidligere artikler i MONA der tages under behandling. I den første, *At komme i gang med facilitering af grundskoleelevers udvikling af modelleringskompetence* – fortæller Lotte Vett om sit udbytte af Christiansen, Lilius, Thynebjerg, Skovlund Jensen, Andersson & Kinnerup: *Evaluering af modelleringsprocessen i naturfagsundervisningen* bragt i MONA 2020-4.

Den næste, *Teknologifilosofi, modus-2 viden og et forsømmeligt ministerium*, er Keld Niensens og Martin K. Sillasens respons til tre tidligere kommentarer, nemlig først Niels Anders Illemaan Petersens 2020-4- kommentar, *Teknologiforståelse – forståelse af begrebet teknologi*, til deres egen *Teknologiforstyrrelse: Hvad mener Børne- og Undervisningsministeriet, når de skriver "teknologi"?* (fra MONA 2020-3), dernæst til Jette Reuss Schmidts *Udvikling af en didaktik for teknologisk dannende undervisning i naturfagene* (bragt i MONA 2021-4 som en kommentar til deres *Teknologisk dannelse: Hvorfor og hvad? – Oplæg til diskussion*, der kom i MONA 2020-4), og endelig til Pernille Kaltofts *Må vi bede om en forsker til at dokumentere teknologisk dannelse og STEM på htx?*, som i MONA 2021-2 havde reageret på deres *"Undervisning i teknologisk dannelse i læreruddannelsens naturfag"*, fra MONA 2021-1.

De øvrige kommentarer er følgende: *Drenges manglende koncentration skal ikke ændre eksamensform* indeholder Helene Sørensens reaktion på Lars Brian Krogh et al: *Pigerne stikker af fra drengene i karakterer til den fællesfaglige prøve*, MONA 2021-1. *Læreres betydning for overgangsproblemer i matematik*, er af Lars Lindhart, og kommenterer Brian Krog Christensens *Overgangsproblemer i matematik*, MONA 2021-2, mens *Læreres kontrolslip kan blive elevernes styrke* er af Anna-Frederikke Bagge Nielsen og kommenterer Lars Brian Krogh, Pernille Andersen, Harald Brandt, Peer Daugbjerg og Martin Sillasens *Lærerstuderendes undervisning i modeller og modelleringer i praktikken – handlinger og udfordringer i et PCK-perspektiv*, MONA 2021-2. *Formativ evaluering i læreruddannelsen: Undervisningskvalitet og studieintensitet* er Keld Conradsens kommentar til Thynebjerg og Lilius: *Lærerstuderendes udvikling af autonomi*, MONA, 2021-2. Og endelig kommenterer Mickey Gjerris i *Når træet forsvinder for bare skov – etiske overvejelser om inddragelsen af dyr i undervisningen* teksten af Hyllested & Johannesen: *Dyret og fremtidens (antropocæne) medborger* fra MONA 2021-2.