

Fra redaktionen

Tre uger efter udgivelsen af dette forårsnummer af MONA finder BigBang-konferencen sted – i en 100% online udgave. Det bliver en helt ny oplevelse for både deltagere og oplægsholdere. Vi håber det bliver en god oplevelse for alle – og så håber vi selvfølgelig på at vi kan mødes fysisk om et år, måske så netop suppleret med de online-aktiviteter der rent faktisk giver god mening at lave online!

Dette nummers tre artikler spænder ganske vidt i det matematisk/naturfagsfaglige didaktikspektrum. Den første, *Kønnsforskelle i den fællesfaglige gruppeprøve – har det noget med elevernes motivation ift. den fællesfaglige undervisning at gøre?*, er skrevet af Lars Brian Krogh, Johanne Fyhn Elgaard, Alexander Secher og Peer Daugbjerg. Den konstaterer at pigerne høster meget højere karakterer end drengene i folkeskolens nye fælles prøve i naturfagene, også markant højere end i den tidligere praktiske prøve i fysik/kemi. Ud fra surveydata afsøger den om dette skyldes forskelle i oplevelsen af den fællesfaglige *undervisning* og motivation ift. den nye naturfaglige undervisning, og den peger på at forklaringen snarere skal søges i den prøveforberedende periode, selve prøven og/eller bias i lærerforventninger. Artiklen formulerer og diskuterer en række forklarende hypoteser og slutter af med de mest relevante konsekvenser for praksis.

Den næste artikel, *Undervisning i teknologisk dannelse i læreruddannelsens naturfag*, er den sidste af tre sammenhængende artikler om teknologisk dannelse. De er af Martin K. Sillasen og Keld Nielsen, bragt i de seneste tre numre af MONA. I denne artikel fortæller om et forskningsprojekt som undersøger hvordan man kan undervise i teknologisk dannelse i læreruddannelsens naturfag med inspiration fra den amerikanske rapport “Standards for Technological Literacy. Content for the Study of Technology” (ITEA, 2007): Et minikursus i teknologisk dannelse blev udviklet og afprøvet sammen med et hold fysik/kemi-lærerstuderende. De studerendes udbytter er blevet afdækket ved en analyse af deres studieprodukter og besvarelser af post-refleksive, åbne spørgsmål. De lærerstuderende blev mere bevidste om at det er betydningsfuldt for elevers teknologiske dannelse at der arbejdes med både teknologiens funktionalitet og dens meta-aspekter i naturfagsundervisningen.

I den tredje artikel, *Facilitering af kompetencemålstyret matematikundervisning: Erfaringer med kommunalt forankret, skolebaseret udvikling af lærerkompetencer* beskriver og analyserer Tomas Højgaard og Nina Winther Arnt et udviklingsprojekt i Ishøj kommune hvor alle matematiklærere på grundskolerne i Ishøj Kommune gennem tre år blev efteruddannet i at planlægge, tilrettelægge, gennemføre og evaluere eksplicit kompetenceorienteret matematikundervisning. Analysen omfatter også erkendelser og erfaringer fra projektet, alt sammen ud fra tre perspektiver:

Den konkret gennemførte proces, indsatsen fra og samarbejdet mellem aktører på forskellige niveauer samt forankringen af indsatsen.

I dette nummers aktuelle analyse, *Undervisning i naturvidenskab under COVID-19 – problemer og perspektiver*, beskriver Philip Kruse Jakobsen, Silkeborg Gymnasium, sine erfaringer med den COVID-19-inducerede fjernundervisning i 2020. Med udgangspunkt i disse samt spørgeskemaundersøgelser blandt elever og lærere konstaterer han at fjernundervisning opleves mere arbejdskrævende og mindre motiverende, samt at elever føler de lærer mindre og har lavere mestringsforventning. Fjernundervisningen i de naturvidenskabelige fag har mindre indhold af eksperimenter og feltarbejde, og det forskyder elevernes læring væk fra centrale kompetencemål. Artiklen giver også mange interessante konkrete eksempler på hvordan man kan bidrage til at styrke undervisningen i de naturvidenskabelige fag fremadrettet.

Covid-situationen har bestemt ikke lagt låg på kommentarlisten blandt MONAs læsere. Vi bringer her en række af dem. Det drejer sig først om tre kommentarer til artikler der kom i MONA 2020-3, nemlig Ole Goldbechs *Sameksistens mellem to naturfaglige kompetencer* til Jørgen Løye Christiansens *Modeller og modellering i grundskolens naturfag*”, Michael E. Caspersens *Fra teknologiforståelse til informatik* til Keld Nielsen og Martin Sillasen *Teknologiforstyrrelse: Hvad mener Børne- og Undervisningsministeriet, når de skriver “teknologi”?*, samt Thomas Ammentorp Schmidts *Medarbejdernes tid* til Christina Frausing Binaus *Naturfagslærernes tid er en mistelten der skal tages i ed*.

Til artikler i MONA 2020-4 bringer vi Peer Daugbjergs *Folkeoplysning som kvalificering af teknologisk dannelse* som forholder sig til Nielsen og Martin K. Sillasens *Teknologisk dannelse: Hvorfor og hvad? – Oplæg til diskussion* og Line Gundersen Veters *Historien om det fælles sprog og overvejelserne om vejen dertil* der relaterer sig til artiklen *Evaluering af modelleringsprocessen i naturfagsundervisningen* af Christiansen, Lilius, Thynebjerg, Jensen, Andersson og Kinnerup.

Endvidere har vi en replik, *Om modellering og undersøgelse*, af Jørgen Løye Christiansen, til en kommentar i MONA 2020-4 fra Claus Auning & Sanne Schnell Nielsen: *Kan modellering adskilles fra undersøgelse i grundskolens naturfagsundervisning?*

Til sidst bringer vi en anmeldelse af Trine Hyllested, *Udeskole – En brugsbog om udeskolens didaktik* om bogen *Udeskole i teori og praksis*.

I skrivende stund er der nærmest ingen undervisning med fysisk tilstedeværelse – vi håber at når dette læses, vil foråret så småt komme os i møde ledsaget af mere almindelige undervisningstilstande, så matematik- og naturfagene igen kan være reelle mødesteder for børn og unges nysgerrighed på verden omkring dem.