

Fra redaktionen

Efter to år med corona-dvale vendte Big Bang-konferencen i år tilbage for fuld udblæsning. På konferencen satte Tidsskriftet MONA fokus på formål og potentialer ved M'et i STEM – og det fortsætter vi med i dette temanummer.

For at sætte scenen overlader vi om lidt ordet til Hans Hagedorn, naturfags- og matematiklærer samt matematikvejleder på Skolen ved Søerne, der på forårets konference var med til at stille skarpt på muligheden for at skabe et meningsfuldt samspil mellem matematik og naturfagene.

Inden da kommer her en oversigt over årets sidste MONA der blandt andet rummer tre artikler og fem særlige temabidrag.

Der er en samfundsmæssig ambition om at flere børn og unge udvikler STEM-kompetence. I artiklen “Fra STEM-faglighed til STEM-kompetencer – et analytisk greb for STEM-undervisning i Danmark” kommer Maria Møller gennem et litteraturreview frem til en karakteristik af STEM-faglighed. Derfra kommer Maria Møller frem til 7 STEM-faglige kompetencer der uddybes med eksempler på undervisningsaktiviteter.

Matematik udgør en hjørnesten i STEM-uddannelserne men den udgør også en stor udfordring, når det kommer til studerendes muligheder for at gennemføre uddannelserne. I “Matematik – STEM-uddannelsernes akilleshæl” viser Laura Emtoft og Lene Beck Mikkelsen hvordan studenterdrevet undervisning giver positive resultater på den front.

Modelleringskompetencen i naturfag blev indført i skoleåret 2015/16 men ifølge undersøgelser er det tilføjelse, der giver udfordringer for lærere. I artiklen “Undersøgelser baseret modellering i matematik og naturfag i skolen” viser Claus Auning hvordan man kan arbejde tværfagligt med matematik og naturfag ved brug af en undersøgelsesbaseret modelleringstilgang.

I det første temabidrag – “STEM-undervisning i gymnasiet: Integration af fysik og matematik” – præsenterer Brian Krog Christensen resultaterne af et udviklingsprojekt i gymnasiet, hvor fagene matematik C og fysik C forsøgsvis er blevet integreret i ét fag.

Herefter følger “M'et i STEM i spil på talentlinje på Absalon” hvor John Andersson, Mikael Scheby, Lars Bo Kinnerup og Andreas Hemmingsen fortæller, hvordan lærerprofilen SciTek arbejder med STEM-udfordringer.

I “Lektionsstudier på læreruddannelsen som lærerfaglig udvikling” fortæller Mia Jürgensen om hvordan lærerstuderende har udviklet og afprøvet tværfaglige lektioner inden for biologi og matematik.

Emilie Skaarup Bruhn, Simon Funch og Anne Kranker Jensen giver i “I-STEM – en didaktisk model for integreret STEM-undervisning” deres bud på en ny didaktisk model

for integreret STEM-undervisning. Endelig kan du læse om undervisningsforløbet “Den klimavenlige skole” i artiklen “Matematik i anvendelse – undervisning med kobling til praksis” af Simon Funch og Caroline Bjerre-Bertelsen.

I kommentarsektionen skriver Jesper Sjöström på sit modersmål en kommentar til Jette Reuss Schmidt og Jens Dolins “Refleksioner over naturfaglig dannelse og kompetence – på baggrund af et forskerseminar” fra MONA, 2022(3).

Lars Brian Krogh kommenterer sammen med Ole Goldbech på Jørgen Løye Christiansens “Naturfaglige kompetencer i grundskolen – hvilke bør der fokuseres på?” fra MONA, 2022(3). Forfatterne går med egne ord i rette med artiklens anbefaling om at forsimple naturfagenes kompetencemåls kategorier fra fire til to – navnlig empirikompetence og modelleringskompetence.

Jørgen Løye Christiansen giver i en replik svar på kommentaren og understreger, at færre kompetencemåls kategorier reducerer kompleksiteten hvad angår ramme-sætning og evaluering af naturfagsundervisningen i grundskolen.

Vi runder af med en anmeldelse af “Håndbog i Scenariedidaktik”. Her spørger Martin Krabbe Sillasen om scenariedidaktikken kan sammenlignes med fysikkens såkaldte Grand Unified Theory – en samlet teori for elevers undersøgende arbejde med autentiske komplekse problemstillinger.

God læsning.