

# Fra redaktionen

Så er det december, og der er nu åbnet for tilmelding til Big Bang konferencen 2022. Konferencen bliver igen en fysisk konference – det glæder vi os til. MONA-sporets tema handler om M’et i STEM, dvs. hvordan samspillet er – eller bør være – mellem matematik og så naturfag, teknologi og engineering. Vi håber at MONA-sporet giver nogle spændende oplæg og workshopper, som så sidenhen kan blive til artikler i et temanummer i december. Se conferenceprogrammet og tilmeld dig på [www.bigbangkonferencen.dk](http://www.bigbangkonferencen.dk).

Den første artikel i dette nummer drejer sig om evaluering af fællesfaglig problemløsning i grundskolen, og den gør det ud fra SSI, dvs “socio-science issues”, et begrebskompleks der drejer sig om “*kontroversielle, samfundsmæssigt relevante og autentiske problemstillinger som informeres af naturvidenskab, og som ofte inkluderer moralske aspekter.*” Dens titel er *Evaluering af fællesfaglig problemløsning – med afsæt i en netbaseret SSI-case*, og den er forfattet af Lars Brian Krogh og Peer Daugbjerg, Professionshøjskolen VIA. Forfatterne har designet og pilottestet et netbaseret evalueringsformat for elevers evne til fællesfaglig problemløsning. Formatet er bygget op omkring en fællesfaglig SSI-case, og elevernes arbejdsproces stilladseres gennem *samme trin* som den fælles prøve i naturfagene. Der blev indsamlet procesnære elevartefakter fra evalueringsprocessen som kulminerer med at eleverne laver en argumenteret anbefaling. I artiklen beskrives prøveformatet og de benyttede analysetilgange til elevsvar (Toulmin- og SOLO-kriterier). Prøveformatet har vist sig meget brugbart i et pilotstudie med elever (34 “prøvehold”) fra fire skoler. Artiklen rapporterer endvidere resultater mht. elevernes evne til selvstændigt og uden forberedelse at indsamle, validere og syntetisere viden mhp. fællesfaglig problemløsning.

Den næste artikel har overskriften *Målet er en kompetenceorienteret matematik- og naturfagsundervisning i grundskolen – hvad er midlet?* Den er forfattet af Karin Lilius og Kari Astrid Thynebjerg, Professionshøjskolen Absalon, og beskæftiger sig med kompetenceløftsforløb for grundskolelærere. Sådanne forløb sigter mod at sætte lærere bedre i stand til at kunne “generalisere på tværs af kontekster og aktiviteter for derigennem at kunne implementere de ændringer i egen praksis der afspejles i målene for kompetenceløftet.” Artiklen tager sit udgangspunkt i at der foreligger forskning som indikerer at lærernes udbytte af kompetenceløftsforløb er mangelfuldt, og den identificerer mulige årsager til denne mangelfuldhed for kompetenceløftsforløb. Med afsæt i artiklens datamateriale identificerer forfatterne fem transformationskriterier for udvikling af kompetenceløftsforløb som i højere grad kan understøtte lærernes generalisering af målsatte kompetencer.

Vores tredje artikel, *Engineering i stx – et prototypisk proof-of-concept*, har også Lars Brian Krogh, VIA, som forfatter, her i samarbejde med Anne Hansen fra *Engineer the Future*. Det drejer sig om pilotprojektet *Engineering i gymnasiet (stx)* der havde som mål at afdække potentialet og vanskelighederne ved at indføre engineering-tilgange i den naturvidenskabelige stx-undervisning, en undervisning der traditionelt er fokuseret omkring teorier og teori-rettede undersøgelser. Naturfaglige lærere fra tre gymnasier deltog i projektets workshops, praksisafprøvninger og materialeudvikling. Der blev indsamlet empiri på lærer- og elevniveau vha. surveys, observation og interviews. Meldingerne fra både lærere og elever var at engineering-forløb bidrager til faglig læring, især metodisk, såvel som til elevmotivation og til generiske kompetencer. Som prototype faldt projektet godt ud, men afdækkede dog også behovet for fortsat udvikling af mindre tidskrævende engineering-formater, samt indsatser ift. stilladsering og evaluering af engineerings særlige udbyttetmål.

Den aktuelle analyse, *Lad os gøre overgangsproblemer i matematik til et overgangsfænomen!*, er forfattet af Brian Krog Christensen, Silkeborg Gymnasium. I den opregnes en række problemer som elever oplever i matematik ved overgangen fra grundskole til gymnasium. Den beskriver derefter på baggrund af spørgeskemaundersøgelser og initiativer der har været ført ud i livet på Silkeborg gymnasium, en række eksempler på tiltag der ser ud til at være virkningsfulde i forhold til at reducere overgangsproblemerne.

Med dette nummer kan vi også sige velkommen til en ny MONA-partner, nemlig VIA University College som nu også er med til at give fundamentet for at MONA er stærkt forankret i den danske uddannelsesverden.

Til slut vil vi på MONA-redaktionen gerne takke alle dem der har svaret på vores brugerundersøgelse i september. Der er kommet både ros og gode forslag at arbejde videre med. Vi er i gang med analysere svarene og skriver mere om dem i næste nummer. Vi har også netop afholdt et seminar for vores fagfællebedømmere – eller reviewere som de også kaldes – og det afspejler vores fokus på at sørge for at MONA udvikler sig så det bedst muligt understøtter sit formål om at bidrage til udvikling af matematik- og naturfagsundervisning i Danmark.

God læselyst her i den mørke julemåned!