

Fra redaktionen

Dette nummer har sin oprindelse i Big Bang konferencen der blev afholdt 5.-6. april i år. Ligesom ved 2017-konferencen har vi bedt oplægsholderne på konferencens MONA-spør der i 2018 havde titlen *Tværfaglighed og faglighed*, om at omskrive deres konferencebidrag til en artikel til dette temanummer. Det var der mange der tog imod – så mange at nummeret er det mest voluminøse i tidsskriftets historie.

Oplægsholderne kunne vælge at skrive et forskningsbidrag der blev peer-reviewet efter MONAs sædvanlige retningslinjer. I denne kategori bringer vi her tre artikler. Den første er Jens Dolins *Enkeltfag eller fagintegration i naturfagene?* Artiklen er et bidrag til den aktuelle debat om hvorvidt de naturvidenskabelige fag i dele af uddannelsessystemet skal undervises integreret eller undervises og læres som adskilte fag. Artiklen tager udgangspunkt i det grundlæggende spørgsmål “hvorforskal børn og unge have naturvidenskab?” og afdækker konsekvenserne heraf såfremt svaret er “fordi de skal være naturvidenskabeligt dannede”. Den argumenterer for at integreret naturfag fremmer elevernes naturvidenskabelige dannelse mere end enkeltfag, og påpeger hvordan fagenes lukkethed og status vanskeliggør integration. Den giver også nogle bud på hvordan integration kan realiseres på forskellige uddannelsesniveauer.

Den næste artikel, Lars Brian Krogh og Peer Daugbjergs *Fællesfagligheden til prøve*, beskæftiger sig med udfordringerne i implementeringen af den fælles prøve i naturfagene i folkeskolen som i 2017 for første gang blev afviklet for alle elever i 9. klasse. Den nye mundtlige prøve inddrager alle udskolingens naturfag, og den tager udgangspunkt i elevernes fællesfaglige arbejde inden for en selvvalgt problemstilling. Den betoner også elevernes naturfaglige kompetencer. Der kunne forventes udfordringer for det prøveforberedende arbejde da få danske naturfagslærere er uddannet til at varetage fællesfaglig, problemorienteret og kompetencefokuseret undervisning. Første års prøveafvikling blev fulgt af et forskningssamarbejde, og artiklen her belyser hvordan det gik med at håndtere disse nye udfordringer.

Den tredje artikel har titlen *Biologi og idræt – et funktionelt kompetenceudviklende tværfagligt samarbejde?* Den er forfattet af Lars Domino Østergaard, Steffen Elmose og Oline Anita Bjørkelund. I naturfagssamarbejdet om fælles faglige fokusområder i folkeskolens overbygning er der biologifaglige områder der er vanskelige at integrere med fysik/kemi og geografi. Artiklen beskriver hvordan disse områder i tværfagligt samarbejde med *idræt* kan dækkes ind og være med til at udvikle både elevernes naturfaglige og idrætsfaglige kompetencer. Projektet belyste hvilke fordele der er for elevernes kompetenceudvikling i de to fag, og ligeledes hvilke udfordringer der er ved at arbejde undersøgelsesbaseret og tværfagligt i de to fag.

Mangfoldigheden i MONA-sporets tema afspejledes også i at det til dette nummer

af MONA var muligt at beskrive og reflektere over det konkrete projekt man holdt oplæg om, eller man kunne aflevere et dialogisk indslag om temaet. Disse artikeltyper blev vurderet af MONA-redaktionen med hensyn til relevans, nyhedsværdi, designkvalitet og formidlingskvalitet. Fofatterne fik tilbagemelding med ønsker om revision – og alle genafleverede og har fået optaget deres bidrag. Resultatet bringer vi her i form af ni bearbejdede konferencebidrag. De enkelte bidrags overskrifter er fint beskrivende for indholdet, så vi nøjes af pladshensyn med at anføre dem her på listeform. Den første og den sidste af dem er beskrivelser af diskussionsfora, de øvrige syv fortæller om forfatterernes erfaringer fra konkrete fællesfaglige aktiviteter. Det drejer sig om *Symposium om den fælles naturfagsprøve* af Christina Frausing Binau, Elzabeth Wøhlk og Nana Quistgaard, *Skole-virksomhedssamarbejde og den fællesfaglige undervisning* af Peer S. Daugbjerg, Thorkild Pedersen og Torben Mikkelsen, *Integration af fysik og kemi i den naturvidenskabelige studieretning* af Hanne Krøyer og Jesper Munk Jensen, *Matematik som redskab i den virkelige verden* af Gry Lottrup Jyde og Julia Suhr, *Internationale tværfaglige fællesskaber i undervisningen* af Niels Anders Illemann Petersen, Thomas Kjærgaard og Anna Bruun, *Naturfagsundervisningen sat i skema* af Anne Marie Kirkeby, *Fællesfaglig undervisning med feltarbejde* af René Larsen Vilsholm, *Matematik skal mere end at levere M'et i STEM* af Kirsten Søs Spahn og Anette Vestergaard Nielsen, og endelig *Fælles front mod fake news og sensationsjagt* udarbejdet af Katrine Skovgaard Rasmussen. Redaktionen supplerer iøvrigt dette sidste bidrags litteraturliste med en oversigt fra videnskab.dk, *5 spørgsmål du bør stille dig selv når du læser om forskning*. Alt i alt: Der er virkelig megen interessant læsning i denne sektion

Jens Dolin har varetaget rollen som temaredektør.

Af kommentarer til tidligere numres artikler bringer vi to. Gert Hansen giver i *Løsning?* sine reaktioner på Brian Krog Christensens “FYMA – om integration af to fag” der blev bragt i MONA 2018-3, og Tomas Højgaard skriver i *Er populær matematikundervisning uambitiøs – og derfor nem?* om Tom Steffensen og Helle Østerbys “Hvorfor er matematik så populært i 7.a?” fra MONA 2018-1. Højgaard har i øvrigt indflettet en række responser fra Steffensen og Østerby på de spørgsmål han rejser.

Endelig har vi også en boganmeldelse fra Sanne Schnell Nielsen af “*Det fælles i naturfagene – fra indskoling til prøve i 9. klasse*” skrevet af Bodil Nielsen og Keld Nørsgaard og udgivet af Samfundslitteratur, 2018.

Lad os slutte af med at nævne at næste års Big Bang konference bliver afholdt i Odense den 2.-3. april 2019. April 2019. MONA er naturligvis med på konferencen igen og står for sporet *Lærerkompetencer nu og de kommende år*. Vi regner med efterfølgende at lave et temanummer om dette interessante emne efter samme retningslinjer som det vi præsenterer her.