

# Fra redaktionen

MONA får besøg af ministeren! Christine Antorini deltager i MONA-konferencen den 26. oktober i Middelfart, både med et oplæg om hvordan hun ser matematik og naturfagene i forhold til arbejdet med Ny Nordisk Skole, og ved at diskutere med deltagerne om hvordan vi kan skabe bedre matematik- og naturfagsundervisning i rammen af Ny Nordisk Skole. Der er flere detaljer om konferencen bagerst i dette nummer af MONA.

I den første af vores egentlige artikler, "Deltagelsesformer ved Naturfagsmaraton blandt elever i en 6.-klasse", fortæller Karen Andreasen om to grupper af elever i 6. klasse der er med i Naturfagsmaraton. Naturfagsmaraton (der arrangeres af firmaet Skolevisioner og Naturvidenskabernes Hus, Bjerringbro) er en konkurrence hvor folkeskoleelever i 5. og 6. klasse dystet mod hinanden i praktiske løsninger på naturfaglige opgaver. De to grupper har håndteret konkurrencens udfordringer meget forskelligt, og det giver forfatteren mulighed for at identificere mange forskellige aspekter af de læreprocesser og -dynamikker der af sig selv dukker op i løbet af børnenes arbejde med løsningen af de stillede opgaver.

Den næste, "Gymnasieelevers sociovidenskabelige argumentation", af Jan Alexis Nielsen, har også at gøre med gruppedynamikker. Artiklen beskriver forfatterens undersøgelse af gymnasieelevers brug af naturfagligt indhold når de diskuterer en problemstilling om human genterapi. Dette naturfaglige indhold benytter eleverne på flere forskellige måder: Stedvist spiller det en informativ rolle. Men mere typisk bruges det "kreativt og selektivt" i argumentationsstrategier der må karakteriseres som forsøg på at rammesætte den foreliggende problemstilling til egen fordel. Artiklen forklarer hvordan disse argumentationsstrategier egentlig virker i diskussionerne, og den diskuterer også resultaternes betydning for dansk gymnasiepraksis: Den nylige gymnasiereform har øget forventningerne til at naturfagsundervisningen også kan ruste eleverne til at debattere – og tage stilling til – samfundsmæssige forhold der relaterer sig til naturvidenskabelig information. Her ligger tydeligvis øgede udfordringer for lærerne.

Og apropos udfordringer for lærerne, så præsenterer Arne Mogensen i artiklen "Når pointer styrer matematikundervisning" sin store undersøgelse af hvordan folkeskolelærere tilrettelægger en "almindelig" undervisningstime. Han gør det ud fra et ønske om at identificere i hvor høj grad læreren etablerer pointer. På basis af indsamling og omhyggelig analyse af et stort datamateriale (videoptagelser af 50 tilfældigt udvalgte matematiklæreres undervisningstime i en 8.-klasse) kan forfatteren konstatere at der er store variationer i hvordan og hvor hyppigt pointer dukker op. Således viste det sig at i blot 44 % af timerne formulerede læreren pointer for hele klassen, det vil

altså sige at 56 % af lektionerne ikke indeholdt én eneste fælles lærerpointe. I 30 % af lektionerne var der pointer fra læreren til enkeltelever eller grupper, mens det i 52 % af lektionerne forekom at elever, inviteret af læreren, formulerede pointer, enten i en klassesamtale eller i lærerens vejledning af en gruppe eller eleven selv. Som det tørt bemærkes: Der er plads til forbedringer. Artiklen munder ud i kontante anbefalinger: Alle skoler bør snarest udnævne en matematikvejleder med ansvar og mulighed for at tilbyde eller arrangere kollegial sparring og vejledning, også med henblik på at matematiklærere kan sætte kollegial sparring i system.

Denne gang er vores aktuelle analyse "Nye mål for naturfagsundervisning i USA – vil vi samme vej i Danmark?" (af Robert Evans og Sebastian Horst), om et stort anlagt projekt, "Framework for K-12 Science Education: Practices, Crosscutting Concepts and Core Ideas" iværksat af USA's National Academy of Sciences. Som titlen antyder, er den nye ramme opbygget ud fra tre dimensioner: praksisser inden for naturvidenskab og ingeniørarbejde, tværgående begreber og faglige kerneidéer. Rammens hovedprincipper er at naturfagsundervisning skal bygge på en progression gennem uddannelsesforløbet, at undervisningen skal fokusere på nogle få faglige kerneidéer i naturvidenskab og teknologi for at undgå stoftrængsel, og at arbejde med at lære naturvidenskabelig viden skal integreres med det at arbejde undersøgelsesbaseret. Denne tilgang indbefatter også designmetoder, bl.a. for at øge fokus på det kreative og på ingeniørarbejde. Der er mange interessante ting i det amerikanske arbejde, og analysen forholder sig også til hvad der kan være inspirerende for udviklingen af dansk naturfagsundervisning.

Nogle få introducerende ord om dette nummers kommentarsektion. Stine Caspersens artikel i sidste nummer af *MONA* hvor hun beskrev sine erfaringer med Nørddage (en naturfagsaktivitet uden for skoletiden for særligt interesserede elever), har vakt stor opmærksomhed i læserskaren, og vi kan i dette nummer bringe hele fire kommentarer til den, af hhv. Niels Bonderup Dohn, Jens Christian Jacobsen, Lærke Bang Jacobsen og Morten Rask Petersen. Det er navnlig selve interessebegrebets natur og spørgsmålene om hvordan en interesse (for natur og naturfag) kan vækkes og fastholdes, der diskuteres. Også Pernille Ulla Andersen og Ulla Hjøllund Linderoths artikel om biologilæreres holdning til folkeskolens centralt stillede test har affødt reaktioner, fra Peter Allerup og fra Anders Vestergaard Thomsen der hver især belyser hele sagen i et bredere perspektiv. Og endelig kommenterer Per Fibæk Laursen Birgitte Lund Nielsens case study af situationen for nye naturfagslærere og gør opmærksom på den mangelfulde iscenesættelse af gode rammer for nye læreres indføring i undervisningspraksis.

Til sidst giver Mette Andresen os et indtryk af hvad der er at finde i en ny norsk bog om matematikundervisning og læreres professionelle udvikling, "Lærerenes motiver og valg", af Per Sigurd Hundeland.

Og husk så at der er nyt om *MONA*-konferencen i Nyhedssektionen allerbagerst i dette nummer.