

En tiltrængt røst – igen



Jette Reuss Schmidt, UCN

Svar på Keld Nielsens og Martin Sillasens kommentar til "Hvem definerer STEM i skolen og i skoleforskningen?", MONA, 2019-3.

Tak til Keld Nielsen og Martin Sillasen (herefter N&S) for et sagligt og konstruktivt svar (Nielsen & Sillasen, 2019) på min artikel om definering af STEM (Schmidt, 2019). Det er glædeligt at N&S har taget handsken op for at diskutere et for naturfag og matematik særdeles relevant emne. Jeg tillader mig dog at komme med et gensvar på et par af de kritikpunkter der rejses i svaret fra N&S.

Min overordnede idé med artiklen var at undersøge om vi i Danmark kunne finde nogle af kendetegnene ved den stemfiseringsbølge som forskere (Sharma, 2016; Weinstein, 2016; Wolfmeyer & Lupinacci, 2017; Zeidler, 2016; Zheng, 2019) påpeger har bredt sig fra USA til mange af verdens lande. Kendetegnene er bl.a. at STEM bæres frem af en kriseretorik om mangel på især ingeniører, at landenes toneangivende virksomheder gennem stærke netværk får stadig større indflydelse på undervisning i matematik og naturfag, og at fondes filantropiststrategi ændres så de bliver stadig mere styrende for forsknings- og udviklingsarbejdet. I artiklen forsøgte jeg at vise at disse kendetegn lader sig genfinde i Danmark, og at det leder tanken hen på Habermas' idé om erkendeinteresser (Habermas, 1970), især med henblik på at definere STEM i et kontinuum mellem arbejdsmarkedsparathed og almindendannelse.

I den forbindelse skriver N&S at det nok ikke er rimeligt at stille kravet om almindendannelse og arbejdsmarkedsparathed op som skarpe modsætninger. Min påstand er at det bør vi i det mindste forsøge at gøre fordi STEM-strategier ikke eksisterer i et værdi- og interessefrit rum (Habermas, 1970), og fordi der er meget der tyder på at den kritiserede basisfaglige *pipeline* fra folkeskole til universitet (Dolin, 2018) er ved at blive erstattet af en *pipeline* fra folkeskole via naturfagsuddannelser til arbejdsmarkedet. Denne pipeline-opfattelse ses fx tydeligt i Teknologipagten (Teknologipagten, 2019).

STEM-strategien

Der var mange gode intentioner i den såkaldte STEM-strategi (Astra, 2017) som N&S gentagne gange roser. Jeg er dog i modsætning til N&S glad for at den blev sat på standby så der bliver tid til en demokratisk proces hvor tsunamien af amerikanske STEM-idéer får lov at rodfæste sig i en dansk/kontinental dannelses-tradition. Fx synes det glædeligt at Big Ideas ikke overtages ukritisk – alene af den grund at dele af science-fagrækken i Danmark i så fald ville blive ekskluderet. Forhåbentlig ændres også STEM-strategiens meget bureaukratitunge anbefalinger med kommunalt forankrede strategiplaner, synlig ledelse, monitorering og kontrol og med mindelser om den efterhånden udfasede New Public Management-tilgang.

Jeg er ikke i tvivl om at dele af eller hele STEM-strategien vil blive forelagt nye ministre, og at stemifiseringsbølgen vil få stor betydning i Danmark. Der er så stærke interesser på spil at alt andet virker utænkeligt. Det kan medføre spændende nyt, men jeg deler ikke panikscenariet om at det kun kan gå for langsomt. Jeg ønsker at mane til besindighed, og selvom demokrati er besværligt, er det trods alt det bedste alternativ. I et demokrati bør ingen ekskluderes – heller ikke de faglige foreninger. Det kan selvfølgelig være en strategi at lade fonde udfylde det vakuum som demokratiet ikke har kunnet udfylde, men det er en farlig vej at gå.

Dansk Industris indflydelse

Med henvisning til en model om Dansk Industris (DI) og Akademiet for de Tekniske Videnskabers (ATV) indflydelse på STEM skriver N&S at DI's rolle ikke er "nær så manipulerende, som JRS fremstiller det" (Nielsen & Sillasen, 2019, s. 107). Min oprindelige intention med modellen var i forlængelse af arbejdet bag *Magteliten* (Magteliten.dk, 2016) at illustrere hvordan enkelte personer sidder med i mange for naturfagsundervisning betydningsfulde netværk. Pointen er at jo flere netværk en person indgår i, jo større magt/indflydelse vil personen have. Egentlig kom der nogle interessante mønstre frem, men den model jeg påbegyndte, blev for omfattende til intentionen med artiklen. Derfor nøjedes jeg med et enkelt personligt nedslag som eksempel på netværk og magt.

Således har Charlotte Rønhof (CR) et stort netværk som tidligere direktør i DI, som formand for ATV's Science & Engineering-komité, som medlem af ATV's "Science & Engineering i Uddannelserne" og som formand for det af Undervisningsministeriet nedsatte udvalg Rådet for Børns Læring. Hun har således tæt forbindelse til de udvalg der rekvirerer bestemte analyser med relation til STEM og sikrer udbredelse af resultater til politikere og medier, samtidig med at hun er formand for et for skolen meget vigtigt råd med direkte reference til undervisningsministeren. Jeg anvender ikke udtrykket manipulerende, men forsøger at vise hvordan viden er magt, og at

nogle personer/organisationer/virksomheder gennem netværksstrukturer har større mulighed for at præge politikere og medier end andre har, og at dette kan være et demokratisk problem.

Mht. DI's tidligere modstræbende holdning til tværfaglighed er jeg på det rene med at DI traditionelt har næret frygt for at tværfaglige tiltag skulle udvande specielt fysik- og kemiundervisningen og med hjælp fra Novo Nordisk også dele af biologien. Så meget desto mere bemærkelsesværdigt er det at DI overtager STEM-kriseretorikken med tilhørende STEM-kriseløsningsforslag på samme tid som det sker i store dele af verdens lande. Selvom de engang var vægelsindede, er de det bestemt ikke længere.

Mysteriet om Merete Riisager

N&S har ret i det bemærkelsesværdige i at en minister fra Danmarks vel mest neoliberale parti, Liberal Alliance, ikke umiddelbart valgte at følge STEM-strategiens anbefalinger. Jeg er dog ikke enig i at "Undervisningsministeriet har svigtet totalt" (Nielsen & Sillasen, 2019, s. 105), selvom STEM-diskursen synes for kraftigt reduceret i den seneste naturvidenskabsstrategi (Regeringen, 2018).

Hvis vi løfter blikket til skole og undervisning generelt, fremgår det at der de seneste år har været en nærmest kampagtig modsætning mellem en læringsmålstyrings- og en dannelsesfløj i skoledebatten. Der er næppe tvivl om at dannelsesfløjen er forundrede over at Merete Riisager tog så stærkt parti for den kontinentale dannelsesstradition med hovedfokus på *Bildung* som tilfældet var. Jeg er enig i at hendes indblanding i STEM-strategien på visse områder var uheldig, men hendes syn på dannelse er betydeligt mere kompleks (Lyll, 2017) end den til tider karikerede fremstilling hun udsættes for i MONA (Dolin, 2018; Nielsen & Sillasen, 2019). Under alle omstændigheder sikrede tænkepausen at de faglige foreninger kom med på råd, og forhåbentlig medfører det at STEM-strategi 2.0 vil medtage et tydeligere aftryk af fagenes forskellige blik på verden og tilgange til forståelse af *virkeligheden* – og i forlængelse af dannelsesfløjens kritik af læringsmålstyringen bliver lærerens rolle forhåbentlig ikke reduceret til udelukkende at være vejleder eller facilitator.

Behov for dybdegående viden om STEM i dansk kontekst

N&S skriver at det er naturligt at koble diskussionen om naturfagenes fremtid til kriseretorik, og de giver flere, omend temmelig gamle eksempler på hvor koblingen har været en succes. Det er dog ikke nogen hemmelighed at sputnik-chokket medførte mange uheldige undervisningsmæssige tiltag for såvel matematik som naturfagene. Med den erfaring i bagagen er det så meget desto vigtigere at vi denne gang får tid til at drøfte om der er noget i vores egen naturfaglige og matematiske tradition som

vi ikke ønsker at give afkald på i mødet med nye idéer. Det er ikke at være bagstræberisk. Ny teknologi skal indtænkes i undervisningen, og nye impulser udefra kan bestemt medføre meget godt. Det giver god mening at lade fagene mødes på kryds og tværs med engineering og teknologi, men det kræver grundige demokratiske overvejelser – noget der desværre sjældent er tid til i reformernes tidsalder. Det kræver at vi i vores argumenter går et spadestik dybere end blot at henvise til de unges manglende interesse og motivation eller deres eventuelt manglende evne til at begå sig i en digital tidsalder. Det handler også om overvejelser over hvordan vi opfatter *verden og virkeligheden*.

Referencer

- Astra. (2017). Sammen om naturvidenskab. Hentet d. 22. september 2019 på https://Astra.dk/sites/default/files/nns_rapport_anbefalinger_final_web.pdf.
- Dolin, J. (2018). Enkeltfag eller fagintegration i naturfagene? MONA, 4.
- Habermas, J. (1970). Erkenntnis und interesse. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Lyll, T.W. (2017). Merete Riisager og dannelsen. Altinget. Hentet d. 23. september 2019 på <https://www.alinget.dk/uddannelse/artikel/merete-riisager-og-dannelsen>.
- Magtelite.dk. (2016). Kortlægning af magtens netværk i Danmark. Retrieved from <https://magtelite.dk/2016/08/04/erhvervslivet-inderkreds-dansk-industri-som-bindeled-mellem-de-haederkronede-virksomheder/>.
- Nielsen, K. & Sillasen, M. (2019). En tiltrængt røst. MONA, 3, 102-108.
- Schmidt, J.R. (2019). Hvem definerer STEM i skolen og i skoleforskning? MONA, 2, 70-88.
- Sharma, A. (2016). STEM-ification of education: The zombie reform strikes again. *Journal for Activist Science and Technology Education*, 7(1).
- Teknologipagten. (2019). Teknologipagten. Hentet d. 23. september på <https://Www.Teknologipagten.Dk/Teknologipagten/Om-Teknologipagten>.
- Weinstein, M. (2016). Critiquing and transcending STEM. *Journal for Activist Science and Technology Education*, 7(1).
- Wolfmeyer, M. & Lupinacci, J. (2017). (Re)considering STEM education: Interrupting an omnipresent discourse. *Critical Education*, 8(15).
- Zeidler, D.L. (2016). STEM education: A deficit framework for the twenty first century? A socio-cultural socioscientific response. *Cultural Studies of Science Education*, 11(1), 11-26.
- Zheng, L. (2019). A performative history of STEM crises discourse: The co-constitution of crises sensibility and systems analysis around 1970. *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*. Hentet d. 22. september på <Http://Doi.Org/10.1080/01596306.2019.1637332>.