RESURSER FÖR UNDERVISNING I NATURVETENSKAP



Kritisk granskning av naturvetenskap i media

Stockholms universitet

Varför bör kritisk granskning vara en viktig del av naturvetenskaplig utbildning?

"Om man inte har riktig statistik, trovärdiga källor och pålitliga personer som uttalar sig så måste man vara kritisk. Men jag tror detta kan bli svårt eftersom många inte vet hur de ska vara kritiska." (Gymnasieelev)

Ett övergripande syfte med naturvetenskaplig utbildning i grund- och gymnasieskolan är att förbereda elever på att delta i ett demokratiskt samhälle. Ett led i detta handlar om att stötta elever i att utveckla förmågan att kritiskt granska naturvetenskap i de sammanhang vi möter i media – och som samhällsmedborgare. Det berör till exempel frågor om klimat, hälsa och hållbarhet, som är komplexa och svårnavigerade. Detta kan beskrivas som att skolan bör utbilda *competent outsiders* - personer som har tillräcklig kunskap *i* och *om* naturvetenskap för att på ett välgrundat sätt kunna bedöma vetenskapliga påståenden som de möter som samhällsmedborgare (Allchin & Osborne, 2024).

I broschyren presenteras undervisningsmaterial från ett forskningsprojekt om utveckling av undervisning om granskning av naturvetenskap i media som finansierats av Skolforskningsinstitutet.

Viktigt att tänka på i undervisningen

Presentera naturvetenskap så som den faktiskt är istället för en idealiserad bild av naturvetenskapen som "felfri". Lyft fram naturvetenskap som social praktik där oenigheter och metodologiska skillnader är viktiga för vetenskapens utveckling snarare än en svaghet.

Aspekter av naturvetenskapens karaktär (NOS) behöver kontextualiseras och synliggöras explicit. Aspekter av NOS behöver formuleras som lärandemål som undervisas om integrerat med andra mål eller som separata moment.

Använd mediainslag av olika karaktär. Lyft fram peer review, konsensus, metoder, data och vetenskapens föränderliga karaktär och inkludera både tillförlitliga och mindre pålitliga källor både med och utan spårbara referenser.

Välj mediainslag som visar naturvetenskap som föränderlig och öppen för tolkningar. Undervisningen bör framhålla att osäkerhet och förändring är inbyggda egenskaper i den vetenskapliga kunskapsproduktionen, särskilt vid forskningsfronten.

Använd en variation av naturvetenskapliga ämnesområden över tid för att fördjupa förmågan till kritisk granskning kopplat till olika områden.

Skapa utrymme för elevdiskussioner relaterat till olika ämneskontexter.

Undervisningen bör stötta eleverna att utveckla sin förmåga att använda aspekter av naturvetenskapens karaktär och praktik i kritisk granskning av naturvetenskap i media. *Till exempel genom att använda NOS-mallen för granskning.*

Mall för kritisk granskning av mediainslag med naturvetenskapligt innehåll

Peer review/vetenskaplig granskning
- *Framgår det vilka vetenskapliga studier som mediainslaget bygger på?*
- *Finns länk eller referenser till de vetenskapliga studierna?*
- *Har de vetenskapliga studierna genomgått peer review?*

Tidsaspekten
- *När publicerades den vetenskapliga studie som mediainslaget bygger på? Och vad innebär detta i relation till trovärdighet?*

Data
- *Vilken data grundas studien på?*

Slutsats
- *Vilka slutsatser drar forskarna?*

Forskare
- *Har de forskare som uttalar sig relevant akademisk bakgrund?*

Osäkerhet
- *Finns det saker som forskarna inte vet? I så fall vad?*

Konsensus
- *Råder konsensus i frågan? Är forskarna överens? Om inte, lyfts andra uppfattningar fram? Vilka? Av vem?*

Allmän källgranskning
- *Vem (person) har gjort inslaget?*
- *Vilka personer uttalar sig?*
- *I vilken media har inslaget publicerats?*
- *Vad är syftet med inslaget?*
- *När är det publicerat?*

Summering
- Är innehållet i mediainslaget/-en trovärdigt ur ett naturvetenskapligt perspektiv?
- Motivera utifrån peer-review, tidsaspekten, data, slutsats, forskarnas bakgrund, osäkerhet och konsensus.

Litteratur för fördjupning:
Frans, E. (2023). Expertparadoxen. Ska jag alltid lita på forskarna? Bonnier fakta.
Kampourakis, K. (2025). Trusting Science. Why We Need to Reconsider School Science Teaching. Oxford University Press.
Osborne, J., & Allchin, D. (2024). Science literacy in the twenty-first century: informed trust and the competent outsider. International Journal of Science Education, 1–22.

Tips på mediainslag:
Sveriges television - inslag om Golfströmmen: "Forskare larmar: Strömmar i Atlanten ”katastrofalt nära” brytpunkt – kan bli 20 grader kallare i Sverige" och "Forskare: ”Sluta larma om Golfströmmen!”

Forskargruppen bakom projektet består av professor Maria Andrée, gymnasielektor Cecilia Dudas, universitetslektor Kristin Persson, gymnasielektor Josefin Reimark och professor Carl-Johan Rundgren.

Institutionen för ämnesdidaktik

www.su.se/did

Stockholms universitet