

SNI – vad har hänt sedan 2002?

FOTO: pixabay.com

TEXT: Ammie Berglund, Bioresurs, har intervjuat Christina Ottander, professor i naturvetenskapens didaktik vid Umeå universitet, christina.ottander@umu.se

INTERVJU *Christina Ottander har genom sin didaktiska forskning vid Umeå universitet ägnat en stor del av de senaste 20 åren åt att följa hur lärare arbetar både med undersökande arbete och med att integrera samhällsfrågor med naturvetenskapligt innehåll (SNI) i naturvetenskaplig undervisning, inte minst i biologi.*

Hur kan man beskriva SNI-undervisningen? Och är det främst inom biologiämnet som SNI är aktuellt?

SNI-undervisning tar sin utgångspunkt i verkliga fall – det vill säga autentiska situationer, frågor eller dilemman som ska engagera eleverna att lära sig både ämneskunskaper och andra kompetenser för att använda även utanför skolämnet. Man kan säga att istället för att spara den intressanta kontexten för ett ämnesområde till i slutet när man ska ha lärt sig om begrepp och förklaringsmodeller så startar man i kontexten. På det sättet väcks elevers intresse och de ser relevansen av att utveckla kunskap i och om naturvetenskap i den specifika frågan – och om kunskapens betydelse även utanför skolans väggar.

Biologiämnet ger många möjliga ingångar till SNI-undervisning. Allt från områden inom kropp och hälsa, exempelvis om dieter, eller vacciner till både lokala och globala frågor om hållbar utveckling. När jag mött lärare som undervisar i olika NO-ämnen får jag ofta intrycket att det upplevs lättare att hitta SNI-ingångar i biologi jämfört med i fysik och kemi. Men det går naturligtvis att hitta intressant SNI-innehåll även där.

Läs om handlingskompetens i beskrivningen av antibiotikaresistensprojektet på sidorna 26-27.

Hur har SNI-undervisningen utvecklats de senaste 20 åren?

Det är ungefär 20 år sedan som begreppet SNI eller SSI (engelska för *socioscientific issues*) började användas. Fokus för SNI-undervisningen var från början att nå kursplanemålet att kunna använda kunskaper i biologi (fysik eller kemi) för att granska information, kommunicera och kunna ta ställning i frågor som rör hälsa, naturbruk och ekologisk hållbarhet. Att nå ämneskunskaper i naturvetenskap har varit centralt från början, liksom betydelsen av att förstå olika aktörers perspektiv. Men med tiden har även fler dimensioner lyfts fram som viktiga att få med när man arbetar med SNI-undervisning. Exempelvis hur viktigt det är att förstå hur naturvetenskaplig kunskap växer fram, det vi kallar naturvetenskapens karaktär (*nature of science*, NOS). Kunskapsläget i flera SNI-frågor är i rörelse, vilket gör att det är viktigt att förstå att vi inte alltid vet allt från början. Frågan *Hur vet vi det vi vet?* behöver få plats i undervisningen. En annan dimension som ökat under perioden är fokus på handlingskompetens. Vad behöver elever lära sig för att ta kloka beslut? Hur ska undervisningen se ut för att ge en sådan kompetens? Den typen av forsknings- och utvecklingsprojekt har fått allt större utrymme de senaste åren.



ETT ALLT MER AKTUELLT OMRÅDE ÄR DEBATTEN OM DEN SVENSKA SKOGEN”

Har valet av ämnesområden för SNI förändrats?

Min uppfattning är att det tidigare var mer populärt att starta lite större ämnesövergripande projekt på skolorna. Det kunde vara projekt utifrån klimatfrågan, användning av genteknik och stamceller. På senare tid – och min spaning framåt går åt samma håll – har det nog blivit vanligare att SNI-inslagen utgörs av kortare moment i undervisningen inom det enskilda ämnet. En svårighet som många lärare ger uttryck för är tidsbrist och stoffträngsel, och den aspekten har inte minskat, snarare ökat. Effekten blir att man inte anser sig ha möjlighet att ägna sig åt eller tid att avsätta för SNI, särskilt inte större projekt – det upplevs riskfyllt när det gäller kontrollen över vad eleverna kommer att lära sig.

När det gäller valet av utgångspunkter i biologiämnet så har det förutom klimat och genteknik även varit aktuellt och relativt vanligt med SNI-ingångar kring kärnkraft/energifrågor, vad vi äter/dieter och vargfrågan. På senare tid i samband med uppmärksammandet av *fake news* och olika konspirationsteorier finns ett ökat behov av specifika övningar kring aktuella ämnen (till exempel vaccinationer). Ett allt mer aktuellt område är debatten om den svenska skogen. Där jobbar vi aktivt just nu med att i forskningsprojekt titta på olika möjligheter att arbeta utifrån SNI-strategier.

Inom genteknikområdet har utvecklingen gått väldigt fort och jag tror att många lärare kan känna sig lite osäkra på det aktuella kunskapsläget kring vad som får och kan användas i olika sammanhang. Här kan Bioresurs fortsätta göra insatser genom att sprida kunskaper. Om man som lärare känner sig osäker på ett område är det mindre sannolikt att man vågar ta sig an en aktuell samhällsfråga inom det fältet.

Finns det framgångsrika modeller för SNI-undervisning?

I stort sett alla modeller för SNI-undervisning lyfter fram att det är viktigt att ge utrymme för elevernas egna frågor i undervisningen.

Den modell från 2016 som presenteras i Skolverkets modul för SNI-undervisning (sök på SNI på larportalen.skolverket.se) håller mycket bra fortfarande. Intervjuer med lärargrupper som har arbetat med modulen visar att lärarna fått stöd för att modifiera undervisningsmodellen så att den passar varje enskild lärares specifika undervisningsmål. Samarbetet har gett trygghet i att våga mer och möjlighet att genomföra ett elevcentrerat arbete och ändå ha kontroll. Men lärarna säger också att många SNI-frågor är mycket svåra. Kanske är just dessa frågor extra viktiga att jobba med i skolan.

För att elever ska ta till sig de olika perspektiv som finns i en aktuell samhällsfråga verkar det vara mer framgångsrikt att arrangera övningar där elever diskuterar, motiverar och värderar för- och nackdelar med olika lösningsförslag, snarare än att lägga stort fokus på en kulminerande aktivitet i form av en debatt där var och en ska ”slås” för ett perspektiv.

Ytterligare ett råd som forskningen ger är att hjälpa eleverna att få viss distans till det egna tyckandet och sina befintliga värderingar. Det är nämligen svårt att lyfta blicken i frågor som ligger mycket nära en själv.

Tror du att pandemin har påverkat SNI-undervisningen?

Distansundervisningen har varit en utmaning på flera sätt. Det har nog varit svårare att engagera eleverna eftersom metoderna varit mer begränsade. Olika former av samtalsmodeller och värderingsövningar är centrala som verktyg i SNI-undervisning och de har nog varit svårare för lärare att genomföra på distans. Kanske kommer lärare ha än svårare att våga använda sig av SNI-undervisning framöver om de på grund av pandemin har fått skjuta upp moment, som de nästkommande läsår måste ”ta igen” och då framförallt kommer att prioritera traditionellt fokus på ämneskunskaper.

Under pandemin har biologikunskaper fått stort utrymme i media. Begrepp som PCR-test, virus, spike-protein och mRNA-vaccin har nämnts i många kanaler. Den rika floran av mediarapportering i kombination med personliga erfarenheter från pandemin ger ett brett utbud av möjliga utgångspunkter för SNI-undervisning.