

Stämmer det att eleverna förlorar sitt intresse för naturvetenskap på högstadiet?

Matti Karlström

Stockholms universitet och NATDID

”Elever förlorar sitt intresse både för innehållet och det som görs i det naturvetenskapliga klassrummet när de kommer upp på högstadiet.” Detta är en sanning för många lärare och forskare. Per Anderhag och hans kollegor har valt att undersöka denna föreställning och presenterar ett resultat som tvingar oss till ett perspektivbyte.

Utifrån föreställningen om att våra elever tappar sitt intresse för naturvetenskapen när de möter undervisningen på högstadiet försöker många lärare utveckla undervisningen för att få eleverna att bibehålla sitt intresse. Orsaken till elevers bristande intresse har alltså ansetts vara en undervisning på högstadiet som eleverna har svårt att relatera till. Men en alternativ orsak skulle kunna finnas i den undervisning som eleverna mött under de tidigare åren i skolan. I motsats till den rådande 'sanningen' visar Per Anderhag och hans kollegor i en studie att eleverna sannolikt inte tappar intresset för naturvetenskap när de kommer upp på högstadiet [1]. Snarare kan det vara så att eleverna under de tidigare skolåren inte lyckats utveckla intresse för naturvetenskap. De menar att detta har sin grund i en undervisning där ett mer specifikt naturvetenskapligt innehåll sällan lyfts fram och synliggörs i relation till ett mer vardagsnära innehåll.



Figur 1. Enligt Anderhag och medförfattare kan det vara så att eleverna aldrig fått möjlighet att utveckla ett intresse för naturvetenskap, snarare än att de förlorar det då de kommer upp till högstadiet. (Bild: Sofiapedagog, Wikimedia, CC BY-SA)

4.0)

Att utveckla intresse och smak för naturvetenskap

Anderhag med kollegor menar i studien att elever behöver få möta ett naturvetenskapligt innehåll i undervisningen som de lättare kan uppmärksamma och bli intresserade av. Ett viktigt stöd för detta blir då en lärare som synliggör det naturvetenskapliga innehållet och talar om detta som någonting som är värt att undersöka och intressera sig för. Detta kan i sin tur förändra elevernas relation till det innehåll de möter i undervisningen och öka deras möjlighet att medverka i sammanhanget.

Generellt kan intresse beskrivas som en utvecklande relation mellan en person och ett objekt. Då elever får möta ett innehåll skapas en möjlighet för att ett intresse ska uppstå mellan eleven och innehållet, ett intresse som eleven kan vidareutveckla. När Anderhag talar om intresse lyfter han samtidigt in begreppet smak. Han menar att smak innefattar mycket mer än bara intresse. Smak kan handla om förhållningssätt, hur man till exempel betar sig i en NV-sal eller talar i ett naturvetenskapligt samtal. Smak kan samtidigt också handla om vilka känslor som kan väckas när elever möter ett naturvetenskapligt innehåll. Med andra ord, det är möjligt att utveckla elevernas smak och känslor för naturvetenskap, och därmed också deras intresse.

Anderhag med kollegor menar, å den ena sidan, att de yngre elevernas intresse för det som sker i det naturvetenskapliga klassrummet relaterar till en mer *vardaglig smak*. Detta intresse och smak är kopplade till hemmet och uppfostran. Ett exempel på detta är intresse av hur olika färger uppkommer men *utan en tydlig naturvetenskaplig koppling*. Den vardagliga smak eleverna utvecklar leder därför inte automatiskt till ett lärande som motsvarar det som står i kursplanerna.

Den naturvetenskapliga kopplingen i klassrummet på högstadiet är, å den andra sidan, mycket tydlig. Här behöver de äldre eleverna utveckla sitt naturvetenskapliga intresse och smak för att kunna vara delaktiga i det som sker i klassrummet. Om eleverna inte spontant kan utveckla och åtnjuta ett intresse behöver de sin lärares hjälp för att utveckla en smak för naturvetenskap så att de kan bli delaktiga i undervisningen. Något tillspetsat skulle man kunna beskriva detta som att eleverna inte förlorar ett existerande intresse då de kommer upp till högstadiet. Det är snarare så att de aldrig givits möjligheten att utveckla ett intresse från start.

Följde undervisningen för att se hur intresse skapas

Anderhag har med sina kollegor följt och observerat klassrumsundervisning i sju klasser i årskurs 1-4 samt tre klasser i årskurs 7-9. Genom att följa pågående undervisning i något av de naturvetenskapliga ämnena kunde forskarna undersöka hur intresse skapas och hur lärare arbetar för att möjliggöra detta.

Klassrumsobservationerna visade att eleverna i de yngre åren hade ett intresse som var av mer vardaglig natur. Då eleverna mötte ett naturvetenskapligt innehåll i undervisningen lyfte läraren inte fram innehållet och synliggjorde det inte i relation till det mer vardagliga sammanhanget klassen befann sig i. Inte heller kom lärarna att, tillsammans med eleverna, tala om det naturvetenskapliga innehållet som något som kunde vara av intresse eller njutbart i sig. Istället betonade de det mer vardagliga intresset.

Samtidigt visade det sig att de äldre eleverna uppvisade en större förväntan på att undervisningen skulle handla om naturvetenskap. I undervisningen kopplade lärarna vardagliga frågor och diskussioner tydligare till det specifikt naturvetenskapliga innehållet. I dessa samtal diskuterade också lärare och elever hur man som elev skulle agera och samtala i ett naturvetenskapligt sammanhang. Eleverna fick med andra ord lära sig hur man ska vara och bete sig för att njuta och roas av naturvetenskap. Trots att eleverna såg skillnad mellan det vardagliga och det naturvetenskapliga uppstod inte intresset för det naturvetenskapliga automatiskt. Avgörande för att ett intresse skulle uppstå var att läraren både försökte förklara de naturvetenskapliga delarna och

samtidigt visade på hur smakfulla dessa delar kunde te sig.

Skillnader mot tidigare forskning kan bero på olika metoder

Det står sannolikt klart för alla som varit på plats och observerat undervisning i naturvetenskap att elever i de yngre åldrarna till exempel tycker om att laborera. Detta är något som lärare i de naturvetenskapliga ämnena vet. Emellertid är det inte lika lätt att ta reda på vad det är eleverna egentligen uppskattar med detta och varför. Detsamma gäller även möjligheterna att synliggöra eventuella skillnader i undervisningen mellan låg-, mellan- och högstadiet, både när det gäller innehållet och hur praktiska aktiviteter genomförs. Kunskap om hur elevers intresse kan utvecklas med stöd av kursplaner som introducerar nya naturvetenskapliga delar och områden är inte heller den tydlig.

Möjligen kan denna brist på kunskap ha med våra forskningsmetoder att göra. Ett problem med den forskning som stödjer påståendet att eleverna förlorar intresset för naturvetenskap är, enligt Per Anderhag, att den baserats på intervjuer och enkäter. Att samtala med elever eller att låta dem fylla i enkäter utan direkt koppling till en specifik undervisning riskerar att ge en bild av elevernas generella uppfattning vad gäller ämnet i stort. Att istället följa pågående undervisning i något av de naturvetenskapliga ämnena ger däremot en möjlighet att till exempel se hur intresse skapas och hur lärare arbetar för att möjliggöra detta.

En tydligare koppling mellan det vardagliga och det naturvetenskapliga

Resultatet skulle kunna tolkas som en kritik av rådande undervisning. Anderhag menar dock att vi snarare bör fråga oss hur vi kan utveckla eleverna intresse under elevernas hela skolgång och hur vi kan skapa en kontinuerlig progression under alla 10 åren. En möjlig väg skulle vara att utveckla en undervisning med tydligare kopplingar mellan det vardagliga och det naturvetenskapliga, där alla elever ges en möjlighet att utveckla sin förståelse för det naturvetenskapliga innehållet. I detta behöver alla elever urskilja nödvändiga naturvetenskapliga delar för att nå de uppsatta målen samtidigt som de behöver få uppskatta och gilla att arbeta med att uppnå dessa. Det skulle göra det möjligt för eleverna att utveckla sin smak för naturvetenskapen.

Lärarpanel

Lärare och förskollärare i NATDID:s lärarpanel bidrar med sina röster till Notiser från forskningsfronten i ATENA Didaktik. Syftet med lärarrösten är att lyfta lärares och förskollärares reflektioner kring hur forskning kan relateras till praktiken.

Eva-Karin Holgersson ([figur 2](#)) undervisar i bland annat teknik och naturorienterande ämnen, och arbetar både på högstadiet och mellanstadiet. Hon känner igen att yngre barn har ett stort intresse för naturvetenskap. Ofta handlar det om sådant som de stöter på i vardagen, såsom djur och naturfenomen som åska. Men hon ser även ett stort naturvetenskapligt intresse hos äldre elever.

- På högstadiet lyfter eleverna olika fenomen som de kommit i kontakt med inom sociala medier, och ibland frågor som hör till både samhälle och natur såsom klimat- och miljöfrågor. Ofta kombinerat med en existentiell dimension om vad det innebär att vara människa och människans ansvar för sig själv och andra levande organismer - i nutid och framtid.



Figur 2. *Eva-Karin Holgersson.*

Eva-Karin lyfter skillnader som hon ser mellan naturvetenskap i lägre respektive högre åldrar. Till exempel uppfattar hon att elever ofta tycker att naturvetenskap på högstadiet mest är relevant för de som ska läsa vidare, medan samhällsämnen mer handlar om medborgarkunskap. Enligt hennes erfarenhet så upplever elever även att det naturvetenskapliga ämnesinnehållet ändras från ett fokus på biologi i lägre åldrar till att kemi och fysik tar upp mer tid i senare år.

- Det kanske är lättare att konkretisera biologiämnet än andra ämnen, genom livsmiljöer, näringskedjor och artkunskap via exkursioner på skolgården och i skolans närmiljö. Här finns ju också en social aspekt av att göra något tillsammans, att bygga gruppen genom en utflykt.

Enligt Eva-Karin visar artikeln på den viktiga roll språket har i naturvetenskaplig undervisning, inte minst att elevernas vardagsspråk måste relateras till ett naturvetenskapligt språk. Hon menar även att det är viktigt att tidigt uppmärksamma eleverna på hur naturvetenskapliga texter är uppbyggda och hur de kan användas.

Hon håller också med om vikten av att se över progressionen över hela grundskolan, gärna som en del av fortbildning inom NO för lärare.

- Det är angeläget att lärare ges tid att reflektera tillsammans utifrån sin undervisning och att det finns möjlighet för det breda perspektivet förskola-gymnasium; vad tas upp, när och hur?

Ett sätt att skapa kontinuitet kan enligt Eva-Karin vara att ha en gemensam syn på hur det naturvetenskapliga förhållningssättet presenteras för eleverna.

- Eleverna får då en god beredskap i att kanalisera frågor av naturvetenskaplig art och kan känna en trygghet i att själva strukturen och metoden är likadan även om det är ett nytt arbetsområde och en ny frågeställning som problematiseras. Detta tror jag gör att "smak" för naturvetenskap och teknik lättare kan låta sig utvecklas.

Referenser

1. Anderhag P, Wickman P-O, Bergqvist K, Jakobson B, Hamza KM, Säljö R. Why do secondary school students lose their interest in science? Or does it never emerge? A possible and

overlooked explanation. Science Education. 2016;100(5).