

Bokrecension

Retorik för naturvetare. Skrivande som fördjupar lärandet. Susanne Pelger & Sara Santesson, Studentlitteratur 2012, ISBN 978-91-44-07507-5.

Boken *Retorik för naturvetare* har samlat mycket som är rätt, riktigt och viktigt om hur man undervisar skrivutvecklande på universitet och högskolor. Boken riktar sig främst till lärare och pedagoger inom naturvetenskaplig utbildning. Författarna utgår från att ett populärvetenskapligt tänkande och skrivande fördjupar studenternas lärande. Jag instämmer helt och fullt i argumenten för att detta ska integreras i ämnesundervisning och kommunikationsträning. Författarna är Susanne Pelger, biolog som arbetar med lärarkompetensutveckling vid Lunds universitet och Sara Santesson, universitetsadjunkt i retorik vid samma universitet. Boken innehåller fem kapitel som sakligt behandlar: 1. Populärvetenskapligt skrivande som mål och medel, 2. Hur skriver naturvetarstudenter?, 3. Färdighetsprogression genom utbildningen, 4. Att stödja skribenters utveckling, och 5. Kommunikationsövningar.

Det första kapitlet argumenterar för att träning i populärvetenskapligt skrivande ger studenterna förbättrade generella färdigheter, vidgade perspektiv, en ökad förståelse och därmed ett förbättrat lärande. Författarna förordar en breddad och mer varierad skrivträning i naturvetenskapliga utbildningar, utöver det fokus på vetenskapligt skrivande som ofta finns. Att författarna betraktar populärvetenskapligt och vetenskapligt skrivande som två olika landskap är tydligt, men jag skulle gärna se att befruktningssmöjligheterna mellan populärvetenskapligt och vetenskapligt skrivande lyftes fram. Ett vidgat perspektiv i förening med det vetenskapligt specifika och tillgängligt skrivet är till fördel oavsett genre. Min förhoppning är att nästa generation naturvetenskapliga skribenter kommer att förena olika perspektiv, skriva begripligt och vetenskapligt. Vi lever i ett kunskapssamhälle där vetenskap bör få en ökad plats i t.ex. näringsliv, myndighetsarbete, utbildning, media och i en ökad kommunikation mellan olika vetenskapsområden. Detta är starkt motiverande för att arbeta med skrivutveckling, både som mål och medel.

Det andra kapitlet behandlar och exemplifierar hur naturvetarstudenter skriver, företrädesvis med exempel från biologi. Boken ger exempel på hur man kan ge utvecklingsförslag till studenterna och språkanalyserna förklarar hur den språkliga förändringen utvecklar texten. Det hade varit önskvärt med exempel från ytterligare naturvetenskapliga ämnen t.ex. fysik, kemi, matematik, data och teknik för att få ett bredare naturvetenskapligt perspektiv exemplifierat. Detta för att tilltala lärare inom hela den naturvetenskapliga och tekniska sektorn och för att visa på en större mångfald av retoriska utmaningar.

I det andra kapitlet finns även ett kort avsnitt om illustrationer som pedagogiskt grepp i populärvetenskap. I en tid av ökad frekvens av bildmaterial hade jag förväntat mig att detta avsnitt skulle ha en mycket mer framträdande position. Bilder och figurer är centrala både i vetenskapliga och populärvetenskapliga presentationer. Här finns stora utmaningar och vinster både avseende kommunikation och lärande, utöver de rent illustrativa. Naturvetenskapliga figurer (foton, diagram m.m.) är viktigt ämnesinnehåll, både i populärvetenskapliga och vetenskapliga sammanhang. Jag ser integreringen av bilder som en viktig del i studenternas skrivutveckling.

Något av det mest fundamentala i högre utbildning är ”Färdighetsprogression genom utbildning”, som behandlas i kapitel tre. Kapitlet presenterar en modell med individuell progressionsplan och kompetensportfölj för att synliggöra studentens färdigheter, utvecklingsbehov och studentens eget ansvar för detta. Liknande verktyg finns vid flera av våra universitet (t.ex. *DiaNa*, Dialog för Naturvetare och teknologer vid Uppsala universitet). Författarna presenterar konkreta sätt att arbeta med och ger handfasta råd för att förebygga brister som är vanliga i studenters texter. Jag vill gärna, i ännu högre grad än författarna, framhålla att studenterna bör få hjälp med att finna sina styrkor i skrivandet vilket ofta är en förutsättning för att sedan kunna arbeta med textens utvecklingsmöjligheter. Författarna, liksom jag, förespråkar att det är de naturvetenskapliga lärarna som ska arbeta med studenternas skrivträning, men gärna i samverkan med lärare från det språkvetenskapliga området. Integrationen av ämneslärande och skrivande stimulerar till en ökad förmåga att förklara och förstå naturvetenskap. Studenten har ett eget ansvar för sin progression och en kontinuerlig portföljdokumentation ger även möjligheter att tydligt koppla mål, undervisning och examination, så kallad konstruktiv länkning (Elmgren & Henriksson, 2010)

Det fjärde kapitlet handlar om hur man kan stödja skribenters skrivutveckling. Detta är kanske bokens viktigaste kapitel som betonar att positiv respons under arbetets gång och vid rätt tillfälle effektivt kan bidra till skribentens utveckling. Lärarens respons bör, som framhålls, ”coacha” studenten till att själv utveckla texten. Lärare och studenter i responsgrupper bör lyfta fram förebilder i texten och analysera fram och förklara varför andra delar av texten kan förbättras genom en viss typ av utveckling – men skribenten är den som bearbetar texten vidare. Författarna identifierar att det är en utmaning att ”coacha” studenterna till att inte bara snabbt ”rätta” små lokala förändringar utan att arbeta sig igenom meta-kommentarer eller generella tankegångar vilket fördjupar lärandet, samt bidrar till en bättre skrivutveckling. För att åstadkomma detta är det viktigt att både positiv respons och utvecklingsförslag är konkreta. Den som ger respons bör analysera fram både vad som är bra och vad som bör utvecklas och hur. Att arbeta som återkopplare kan i hög grad bidra till studentens lärande, på samma sätt som doktorander som involveras som återkopplande lärare kan utvecklas både i sitt vetenskapliga förhållningssätt och egna skrivande. Feldon m.fl. (2011) visar t.ex. att undervisande doktorander med hjälp av undervisningserfarenhet kan förbättra sin egen vetenskapliga skicklighet.

Bokens avslutande kapitel innehåller många matnyttiga och väl genomtänkta förslag till kommunikationsövningar som kan integreras i ämnesundervisningen. Detta är övningar som gynnar vidgade perspektiv, sammanhang och förståelse som är viktiga både för att skriva bra texter och studentens lärande. Detta kapitel tillför även språkvetenskapliga och retoriska kunskaper som naturvetarlärare kan tillägna sig och därmed ytterligare bidra till studenternas utveckling och lärande.

Det är stor konkurrens om läsarna, och de flesta texter gynnas av att ha en inledning som fångar läsaren och en avslutning som gör att vi minns budskapet. Detta gäller både vetenskapliga och populärvetenskapliga artiklar. ”Retorik för naturvetare” är rätt, riktig och viktig på många sätt och vis, men kan upplevas som något av en ”foträt sko” d.v.s. rätt och riktig men något återhållsam i skrivglädjen. Bokens styrkor är generella t.ex. de väl analyserade argumenten för att naturvetare gynnas av träning i populärvetenskapligt skrivande, vilket kan fördjupa lärandet samtidigt som skrivandet utvecklas hos både skribent och återkopplare. Boken är konkret i sin ansats och exemplifierar hur man generellt kan ge utvecklande textkommentarer. Tankarna och erfarenheterna om individuell färdighetsprogression är en annan av bokens starka sidor. Boken kan med fördel användas av lärare och pedagogiska ledare inom högre naturvetenskaplig

utbildning när man arbetar med att integrera skrivträning i ämnesundervisningen. Gärna genom att ett lärarlag inför införandet och utvecklandet av detta läser och diskuterar boken. Boken fungerar även väl enligt principen ”Läs och tillämpa!”.

REFERENSER

- DiaNa – Dialog för naturvetare och teknologer <http://www.ibg.uu.se/larare/DiaNa/>
Elmgren, M., & Henriksson, A-S. (2010). *Universitetspedagogik*. Stockholm, Nordstedts.
Feldon, D.F., Peugh, J., Timmerman, B.E., Maher, M.A., Hurst, M., Strickland, D., Gilmore, J.A., & Stiegelmeyer, C. (2011). Graduate Students’ teaching experiences improve their methodological research skills. *Science* 333:1037-1039.

Ingrid Ahnesjö, Professor
Institutionen för ekologi och genetik, Uppsala universitet
E-post: ingrid.ahnesjo@ebc.uu.se