

Populärvetenskapligt skrivande som mål och medel

S. Pelger

Abstrakt—Kan populärvetenskapligt skrivande bidra till en bättre ämnesförståelse? Kan det bidra till att öka kvaliteten även på det vetenskapliga skrivandet? Vilken roll spelar lärarens eller handledarens återkoppling under skrivprocessen för lärandet? Hur kan populärvetenskaplig kommunikation integreras i utbildningen? Detta är några av de frågor som denna rundabordsdiskussion kommer att utgå ifrån. Syftet med diskussionen är att lyfta fram erfarenheter kring populärvetenskaplig kommunikation och belysa möjligheten att använda det populärvetenskapliga skrivandet som didaktiskt redskap i utbildningen.

Nyckelord—didaktik, kommunikation, naturvetenskap, populärvetenskap

EN viktig färdighet bland yrkesverksamma naturvetare är att kunna förklara sitt ämne även för icke-specialister. Det är också en av de generella kompetenser som tydligast efterfrågas av tänkbara arbetsgivare. Förmågan att göra sig förstådd bland en bredare allmänhet är avgörande för att ny kunskap ska kunna spridas och göras tillgänglig i samhället. Inom akademien har den också stor betydelse för rekryteringen av studenter, och därmed för att behovet av naturvetenskaplig, teknisk och medicinsk kompetens i samhället ska kunna tillgodoseas i framtiden. Kommunikationen med icke-specialister har alltså flera syften och det finns goda skäl att låta studenter träna den populärvetenskapliga genren redan under sin utbildning. Förutom de uppenbara nyttoaspekter som har nämnts finns ytterligare en tanke som jag vill lyfta fram i denna rundabordsdiskussion – idén om att den populärvetenskapliga argumentationen kan användas som ett didaktiskt redskap i utbildningen.

Inom de naturvetenskapliga utbildningarna är skrivträningen av tradition i huvudsak inriktad på den vetenskapliga genren. Det är vanligtvis först i samband med examensarbetet som studenter får skriva en populärvetenskaplig artikel om sitt projekt. I ett tvärvetenskapligt forskningsprojekt har jag tillsammans med språkvetare analyserat hur väl biologistudenter lyckas med denna uppgift (1). Analysen bygger på den modell som presenteras av Hellspong och Ledin (2), och som i sin tur bygger på den klassiska retorikens syn på texter. I vår rapport belyser vi de styrkor och svagheter som finns i

studenternas populärvetenskapliga skrivande. Vi diskuterar också hur den populärvetenskapliga retoriken kan användas som tankeredskap för att bredda studenternas perspektiv på ämnet. Dessutom diskuteras kopplingen mellan studenternas förmåga att skriva populärvetenskapligt och deras förståelse av ämnet, och hur det populärvetenskapliga skrivandet kan användas som medel för att utveckla förmågan även att skriva vetenskapliga texter.

Förmågan att skriva populärvetenskapligt förutsätter att studenten bland annat kan förklara, relatera, generalisera och reflektera över ämnesspecifika företeelser, vilket inom SOLO-taxonomien (*Structure of the Observed Learning Outcome*) motsvarar lärande på de högsta nivåerna, relationell och utökad abstrakt (3). Det som vi i vår undersökning har kunnat se brister i biologistudenternas populärvetenskapliga texter är framför allt förmågan att vidga perspektivet och att argumentera, spekulera och föra värderande resonemang (1). Studenterna förmår därmed inte heller synliggöra ämnets eller projektets relevans för samhället eller den enskilde individen (läsaren). Bristerna kan förklaras med antingen att studenterna inte har utvecklat en tillräcklig förståelse av ämnet, att de inte bedömer ett vidgat perspektiv som intressant, eller att deras förmåga att bygga upp en argumentation och föra den här typen av resonemang är otillräcklig.

Gärdenfors och Lindström (4) menar att förståelse handlar om att upptäcka mönster. Den som kan se mönstren förstår också lättare hur olika detaljer förhåller sig till varandra. För att ett mönster i vidare bemärkelse ska kunna upptäckas borde det vara nödvändigt att bredda perspektivet även utanför det egna ämnesområdet. Först då exempelvis ett historiskt, ekonomiskt eller etiskt perspektiv adderas kan det bli möjligt att se ämnet i ett vidare sammanhang. Populärvetenskapens retorik blir här ett tankeredskap som hjälper studenten att byta perspektiv (5). Genom att bredda perspektivet kan skrivandet bidra till att studenten ser ett specifikt ämne eller projekt ur olika synvinklar. På så sätt ger det också tillfälle att utveckla förmågan till kritisk reflexion och argumentation – något som vi har kunnat konstatera att det finns ett behov av.

Så hur upplever studenterna själva uppgiften att skriva populärvetenskapligt om sitt examensarbete? I den kursvärderingsenkät som de får besvara framgår att många är positiva och upplever uppgiften som meningsfull. Många hade

också önskat att de hade fått träna populärvetenskapligt skrivande fler gånger under sin utbildning. De allra flesta menar att skrivandet har bidragit till att ge dem ett annorlunda perspektiv på det egna ämnet och projektet. Däremot är det endast få som anser att det har gett ”en fördjupad förståelse av ämnet eller projektet”. Samtidigt beskriver en majoritet av studenterna att det populärvetenskapliga skrivandet har hjälpt dem att bättre se helheten och nyttan med projektet och att det har bidragit till att sätta in ämnet och projektet i ett större sammanhang. Svaren kan tyckas motsägelsefulla, och kan tolkas som att studenterna inte betraktar helhetssyn och samhällsrelevans som fördjupad ämnesförståelse, utan snarare som någonting som ligger utanför själva ämnet och projektet.

Studenternas relativt snäva syn på vad som är ämnet stämmer väl överens med de svagheter vi har kunnat se i deras populärvetenskapliga artiklar, där det som brister framför allt är förmågan att vidga perspektivet och att argumentera för det egna projektets relevans. En stor del av svårigheten ligger för de flesta i att lyfta texten från detaljnivå till ett mer övergripande och generellt resonemang, och det är tydligt att de är ovana vid en sådan retorik. En möjlig förklaring skulle kunna vara att studenterna är ovana vid den populärvetenskapliga genren. Men med tanke på att just en argumentation som växlar mellan helhet och detaljer är ett av de främsta kännetecknen även på en välskriven vetenskaplig text (6, 7), tyder det snarare på en oförmåga hos studenten att se mönster och att synliggöra samband mellan det specifika och det generella. En tänkbar tolkning är att den vetenskapliga genren, som dominerar skrivträningen inom den naturvetenskapliga utbildningen, medför att studentens kommunikationsrepertoar begränsas, vilket i sin tur leder till ett snävare ämnesperspektiv. Detta skulle tala för att den populärvetenskapliga genren bör få ökat utrymme i utbildningen, något som också får stöd av en nyligen genomförd alumnundersökning.

I en enkätundersökning om generella kompetenser bland naturvetaralumnerna från Lund framgår att färdigheter som att förklara för icke-specialister, argumentera och debattera värderas högt i arbetslivet (8). Undersökningen visar dock att alumnerna inte anser sig ha utvecklat sin egen förmåga till motsvarande nivå under utbildningen. Anmärkningsvärt är att det omvända förhållandet råder vad gäller förmågan att skriva vetenskapligt. Alumnerna värderar alltså denna förmåga lägre, trots att de anser sig ha utvecklat den i hög grad under utbildningen. En rimlig slutsats är att den vetenskapliga skrivträningen skulle kunna minskas något till förmån för en mer varierad kommunikationsträning. Denna skulle i sin tur kunna bidra såväl till att rusta studenterna än bättre för det kommande yrkeslivet som till att understödja ett kvalitativt lärande under utbildningen.

REFERENSER

- [1] Pelger, S., Santesson, S. & Josefsson, G. 2009. *Naturvetare skriver populärvetenskap*. Lund, Lunds universitet. ISSN 1652 5754. http://www.naturvetenskap.lu.se/upload/LUPDF/natvet/Utbildning/SkrivaPopVet_vt10.pdf.
- [2] Hellspong, L. & Ledin, P. 1997. *Vägar genom texten. Handbok i brukstextanalys*. Lund, Studentlitteratur.
- [3] Biggs J.B. & Collis K.F. 1982. *Evaluating the quality of learning: The SOLO taxonomy*. New York, Academic Press.
- [4] Gärdenfors, P. & Lindström, P. 2008. Understanding is experiencing a pattern. I: Gärdenfors, P. & Wallin, A. (red.). *A smorgasboard of cognitive science* (pp. 149–164). Nora, Nya Doxa.
- [5] Wolrath Söderberg, M. 2003. *Finns det genvägar till klokhet? Retorik som konsten att överväga*. Lund, Studentlitteratur.
- [6] Kelly, G.J. & Takao, A. 2002. Epistemic levels in argument: An analysis of university oceanography students' use of evidence in writing. *Science education* 86: 314–342.
- [7] Kelly, G.J. & Bazerman, C. 2003. How students argue scientific claims: A rhetorical-semantic analysis. *Applied Linguistics* 24: 28–55.
- [8] Pelger, S. 2010. *Naturvetares generella kompetenser och anställningsbarhet*. http://www.naturvetenskap.lu.se/upload/LUPDF/natvet/Dokument/Rapport_alumnenkat_vt10red.pdf.