

Gymnasieelevers användning av normkritik och naturvetenskap för att granska frågor om sexualitet och kön

A-K Fridolfsson, Å Clarke Bolin, A Jonsson & J Reimark

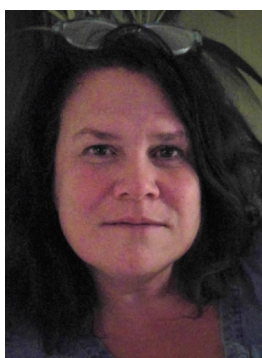
Sammanfattning

I den här artikeln presenteras resultat av en analys av texter skrivna av gymnasieelever där normkritik och naturvetenskap använts för att granska frågor eller påståenden som berör kön och sexualitet. Studiens syfte var att bidra med kunskap för att utveckla undervisning som verkar för jämställdhet, inkludering och handlingskompetens. I sju klasser, i kurserna Biologi 2 eller Naturkunskap 1b, genomfördes undervisning som innefattade diskussioner om heteronormativitet. Eleverna fick själva välja en fråga eller ett påstående att granska och skriva en text om. Texter (54 st.) med tre olika typer av innehåll, valdes ut för tematisk analys: 1. "Skillnad i lust mellan könen", 2. "Sexuella läggningar" och 3. "Kön och könsidentitet". Tre huvudteman identifierades (a) Normer begränsar och skapar konsekvenser, (b) Naturvetenskapen ger inte alltid enkla svar och (c) Naturvetenskap kan utmana normer och myter. Utifrån resultaten diskuteras ingångar för utveckling av undervisning.

Nyckelord: normkritik, naturvetenskap, heteronormativitet, jämställdhet, undervisning



Anna-Karin Fridolfsson är lärare i biologi, kemi och naturkunskap och arbetar på Anna Whitlocks gymnasium i Stockholm.



Åsa Clarke Bolin är lärare i psykologi och specialiseringskurser på Kungsholmens gymnasium/Stockholms musikgymnasium.



Anders Jonsson är lärare i biologi, kemi och naturkunskap och arbetar som föreläsare på Anna Whitlocks gymnasium i Stockholm.



Josefine Reimark är lärare i biologi, naturkunskap och hållbar utveckling och arbetar som lektor på Kungsholmens gymnasium.

Fridolfsson, Clarke Bolin, Jonsson & Reimark

Abstract

In this article, an analysis of texts written by upper-secondary students where the students used norm criticism and science to investigate questions or claims concerning gender and sexuality. The purpose of this study was to contribute with knowledge that could be used for developing teaching that facilitates gender equity, inclusion and action competence. In seven classes, in the courses Biology 2 or Natural science 1b, teaching sequences including discussions about heteronormativity were conducted. The students could choose, on their own, a question or a claim to investigate and write a text about. A selection of 54 texts, with three different contents, were subject to thematic analysis. 1. "Difference in lust between sexes", 2. "Sexual orientation" 3. "Gender and gender identity". Three main themes were identified: (a) Norms create limits and consequences, (b) Science does not always provide simple answers and (c) Science can challenge norms and myths. Based on the results, ideas for developing teaching are discussed.

Keywords: Norm criticism, Science, Heteronormativity, Gender equity, Teaching

Introduktion

Vi som har skrivit den här artikeln är alla verksamma som gymnasielärare. Bakgrunden till vår studie är en önskan om att utveckla kunskaper om undervisning som berör frågor om sexualitet, kön, jämställdhet och inkludering. Området är ständigt aktuellt i samhället, till exempel med kampanjen #metoo där maktobalansen mellan kvinnor och män synliggjorts. I sammanhanget hörs ofta efterfrågan på insatser från skolan (se t.ex. Pleijel, 2017) samtidigt som Skolinspektionens granskning (Luthman, 2018) har visat på ett stort behov av lärares kompetensutveckling inom området. Vi har utformat och studerat undervisning om sexualitet och relationer inom kurserna Biologi 2 och Naturkunskap 1b. En utgångspunkt har varit utveckling av elevers handlingskompetens när det gäller att hantera komplexa frågor. Kritiskt tänkande och analys som en väg till nya tolkningar och möjligheter är en viktig komponent i denna handlingskompetens (Mogensen, 1997). Svensk klassrumsforskning om undervisning i kursen Naturkunskap 1b har visat att det kan vara svårt att utmana diskriminerande föreställningar om sexualitet och kön (Arvola Orlander, 2016; Hast & Danielsson, 2016). Det är därför av intresse att studera vad som kan bli möjligt när det i undervisningen finns en avsikt att synliggöra diskriminerande normer. Här kan denna studie vara ett bidrag. Studien är genomförd inom ramen för STLS¹.

Den rådande läroplanen för gymnasiet anger att alla som arbetar i skolan aktivt ska främja likabehandling av individer och grupper samt förebygga och förhindra alla former av diskriminering (Skolverket, 2011a, s 5). Läraren ska också "se till att under

¹ Stockholm Teaching and Learning Studies (STLS) är en plattform för undervisningsutvecklande ämnesdidaktisk forskning i samarbete mellan skolhuvudmän i Stockholms län och Stockholms universitet. STLS syfte är att initiera, stödja och bedriva undervisningsutvecklande ämnesdidaktisk forskning. Forskningen koordineras och bedrivs i ämnesdidaktiska nätverk. Detta projekt har genomförts inom ramen för det ämnesdidaktiska nätverket för naturvetenskap och teknik. För mer information se <http://pedagog.stockholm.se/stockholm-teaching-and-learning-studies/>.

visning till innehåll och uppläggning präglas av ett jämställdhetsperspektiv” (ibid., s 10). Några av gymnasieskolans ämnesplaner har också ett tydligt centralt innehåll inom kunskapsområdet sex och samlevnad, främst genom begreppen sexualitet, kön, relationer och jämställdhet. Kurserna Naturkunskap 1a och 1b har ett relativt öppet centralt innehåll: ”Naturvetenskapliga aspekter på, reflektion över och diskussion kring normer, rörande människans sexualitet, lust, relationer och sexuella hälsa” är det som anges (ibid., s 127). I kursen Biologi 2, som elever på naturvetenskapligt program läser, är det centrala innehållet formulerat enligt följande: ”Vad som händer i kroppen under menstruation, förälskelse, sex och graviditet” och ”Hur sexuellt överförbara sjukdomar och oönskade graviditeter kan förebyggas” (Skolverket, 2011b). Det digitala stödmaterialet för sex- och samlevnadsundervisning på gymnasiet är dock liknande för de båda kurserna, vilket gör det möjligt för lärare att utforma en undervisning med diskussion kring normer även i kursen Biologi 2 (Skolverket, 2017). Vidare anges i ämnesplanerna för både naturkunskap och biologi att eleverna ska utveckla förmågan att använda naturvetenskap/biologi för att diskutera aktuella samhällsfrågor (Skolverket, 2011a, s 127; Skolverket, 2011b).

Normkritik och toleranspedagogik

I Skolverkets stödmaterial för sex- och samlevnadsundervisning på gymnasiet (Skolverket, 2013) används begreppet normkritik som ett sätt att skapa undervisning för jämställdhet och inkludering. Normkritik är metoder och teorier som används för att arbeta mot diskriminering och handlar om att synliggöra normer som skapar förtryck och exkludering. Detta står i kontrast till så kallad toleranspedagogik, där målgruppen har antagits tillhöra normen med syftet att gruppen ska få förståelse för dem som avviker från normen. På så sätt förväntas diskriminering motverkas. Detta förhållningsätt har också beskrivits med orden ”välviljans ideologi” av Larsson & Rosén (Skolverket, 2006). Deras granskning av läroböcker, på uppdrag av Skolverket, visade hur beskrivningar av homosexualitet karaktäriserades av en vilja att framställa homosexualitet som normalt samtidigt som det presenterades som något att ta ställning till eller oroa sig för. Heterosexualiteten togs däremot för given och problematiserades inte. Avsikten med den typen av framställning och undervisning kan vara att motverka homofobi. Om det görs genom att homosexualitet enbart kopplas ihop med att må dåligt och att bli utsatt för våld, så riskerar icke-heterosexualitet trots allt att framstå som icke-önskvärd (Martinsson, 2008). Konsekvenserna av den typen av undervisning, som också beskrivits som undervisning ”om den andre” (Kumashiro, 2001), kan i värsta fall leda till att fördomar befästs och att ungdomar upplever exkludering och kränkning. Ett normkritiskt angreppssätt innebär däremot att normer synliggörs och problematiseras, snarare än att de som bryter mot normerna synliggörs för att tolereras. Av de normer som reglerar sexualitetens område lyfter Skolverket (2013) fram heteronormen som viktig att synliggöra och problematisera. Med normkritik kan undervisning om kön och sexualitet också utvecklas från ett område som handlar om att elever får tillfälle att tycka om något, till ett kunskapsområde med sina egna begrepp och analysobjekt.

Fridolfsson, Clarke Bolin, Jonsson & Reimark

Heteronormativitet och jämställdhet

Butler (1990) har argumenterat för att kön och genus inte kan föras tillbaka till "naturliga" kategorier eller urtillstånd. Det är diskursen, i betydelsen "talet om", som formar den betydelse vi ger "kön" och "genus". Genus blir då ett kulturellt medel som skapar den könsindelade naturen. Enligt teorin om performativitet är kön inte ett varande utan ett görande. En individs kropp blir benämnd som ett visst kön vid födseln och med den benämningen följer att beteenden uppmuntras eller sanktioneras av omvärlden beroende på dess föreställningar om kön. Könsidentitet blir på så sätt något som installeras genom upprepningar av handlingar i en växelverkan mellan individ och omgivande samhälle. Kulturen skapar begripliga kroppar genom föreställningen om att det finns två tydliga stabila kön (binär könsindelning) som definieras som motsatser som förväntas ha begär till varandra och bete sig heterosexuellt på ett socialt godkänt sätt. Heterosexualiteten konstrueras som normal och eftersträvansvärd, därav begreppet heteronormativitet. Den här modellen för hur heteronormativitet konstrueras brukar kallas den heterosexuella matrisen. (Rosenberg, 2002). Begreppet cisperson har vuxit fram för att beskriva personer som uppfattar sitt biologiska kön, sitt juridiska kön och sin könsidentitet som entydigt och samstämmigt. Personer som inte upplever denna samstämmighet kan kalla sig transpersoner (RFSL, 2015). Utifrån det performativa synsättet finns dock inget äkta sätt att göra kön. (Butler, 1990). Eftersom språkbruk och kultur upprätthåller våra föreställningar om kön som något binärt och stabilt och heterosexualitet som normalt, kan förändringar av dessa föreställningar vara tröga och ta tid.

Konsekvenser av heteronormativitet har bland annat beskrivits av Martinsson och Reimers (2008, s 20):

"De som definieras som kvinnor förväntas bete sig som underordnade män och män förväntas vara dominanta och ledande. Männerna äger dock inte makten, det är inte de som bestämmer hur relationen mellan man och kvinna ska se ut, utan deras beteende är en normativ upprepning. Makten finns i normen som möjliggör och begränsar en genusbestämd identitet och subjektivitet."

Jämställdhetsperspektiv på undervisning kan i och med detta innebära att utmana heteronormativiteten och medföljande föreställningar om kön, sexualitet och makt.

Heteronormativitet och biologiundervisning

Undervisning om skydd mot oönskade graviditeter och sjukdomar har medfört förbättrad folkhälsa och ökad jämställdhet i Västeuropa (Patton, m.fl., 2016; WHO Regional Office for Europe, 2010). Denna upplysande undervisning har dock haft begränsningar när det gäller jämställdhet och inkludering av icke-heteronormativa identiteter och sexuella praktiker (WHO Regional Office for Europe, 2010). En delförklaring kan vara att den biologiska terminologi som växt fram för att beskriva och förklara kön, reproduktion och beteenden har präglats av kulturella förställningar om kön och sexualitet (se t.ex. Haraway, 1991; Ah-King, 2012). Ett klassiskt exempel är

beskrivningar av befruktning mellan ägg och spermie, där spermien framställts som den aktiva, kraftfulla parten och ägget som passivt (Martin, 1991). Beskrivningarna har i många fall hindrat en djupare förståelse för de fenomen som studerats och kritik har lett till exempelvis mer nyanserade förklaringar till hur ägg och spermier smälter samman (Ah King, 2012). Samhällets värderingar och föreställningar påverkar alltså hur naturvetenskapliga modeller och beskrivningar formuleras. Dessa naturvetenskapliga beskrivningar, ofta i kraftiga förenklingar, används sedan som belägg för att vissa av samhällets värderingar är "sanna", vilket beskrivits som en "kulturell bumerangeffekt" (Ganetz, 2004). Ett exempel är frånvaron av skildringar av sexuella handlingar mellan djur av samma kön i naturfilmer eller att dessa beskrivs som misstag i de fall som de förekommer (ibid.).

Undervisningsinnehåll i biologi kan, utifrån resonemangen ovan, inte förstås som värdeneutralt. Med innehållet följer också uttryck för värderingar och normer. Östman (1998) använder begreppet följemening för det moraliska innehåll som följer med ett visst sätt att kommunicera ett naturvetenskapligt innehåll. Följemening blir därmed en del av en diskurs och kan vara så väl explicit som implicit. Från Sverige finns några studier av följemening i undervisning som handlar om kön och sexualitet. En analys av biologielektioner på högstadiet om människans könsorgan och reproduktion visade hur penis gjordes till norm och klitoris beskrevs i förhållande till penis (Arvola-Orlander, 2014). Studien visade också hur spermien beskrevs som aktiv och ägget som passivt. Vidare beskrevs slidan som något som det kunde stoppas in saker i. Följemeningar i undervisningen blev ett bekräftande av normerna man-aktiv, kvinna-passiv och obligatorisk heterosexualitet. En studie från gymnasiet och ämnet naturkunskap visade hur biologiska förklaringar till homosexualitet tenderade att göras med följemening att heterosexualitet är det normala medan homo-bi-trans-queer-personer positioneras som "de andra" (Hast & Danielsson, 2016). Den studerade undervisningen hade mer inslag av toleransperspektiv än av normkritiska perspektiv. Vidare lyfte denna studie hur biologiska förklaringar, utan kritik, gavs företräde som förklaring till frågor om sexualitet. En annan undersökning av undervisning i naturkunskap visade hur antropomorfa beskrivningar av djurs beteende bidrog till att förstärka kulturella konstruktioner av maskulint och feminint och befästa dessa som naturliga och normala (Arvola-Orlander, 2016). De tre nämnda studierna visar också att förenklade biologiska förklaringar tenderade att ges status som sanna. Här föreligger en risk att stereotypa föreställningar om kön och sexualitet befästs genom den tidigare beskrivna "kulturella bumerang-effekten". Problematiskt i sammanhanget är det som bland andra Connell (2005) lyfter fram, nämligen att biologi kanske har fått rollen att fylla gapet efter religion när det gäller att rättfärdiga ideal om kön och sexualitet. Det framgår inte av de två studierna av undervisning i ämnet naturkunskap i vilken utsträckning intentionen med undervisningen har varit att synliggöra normer. Det verkar också saknas studier där lärare varit delaktiga och fått möjlighet att granska och utveckla sin egen undervisning.

Fridolfsson, Clarke Bolin, Jonsson & Reimark

Syfte och frågeställningar

Syftet med den här studien är att undersöka hur normer om kön och sexualitet utmanas eller befästs i samband med sex- och samlevnadsundervisning i gymnasiekurserna Biologi 2 och Naturkunskap 1b, där undervisningen har haft en uttalad avsikt att synliggöra heteronormen. I undervisningen ingick att eleverna fick skriva texter. Dessa texter undersöktes med följande frågor:

1. Vilka teman återfinns när gymnasieelever använder naturvetenskap och normkritik för att undersöka frågor, som de själva formulerat, rörande kön och sexualitet?
2. Med vilka följemeningar undersöker och presenterar gymnasieelever sina egna frågor om kön och sexualitet?

Metod

Aktionsforskning, handlingskompetens och normkritisk pedagogik

Studien är en del av ett aktionsforskningsprojekt som syftade till att utveckla sex- och samlevnadsundervisning på gymnasiet. I projektet har lärare varit drivande i formulering av frågor, utformning av undervisning och analys av resultat. Akademiska forskare har bidragit med att fördjupa samtalen om den akademiska litteraturen och den vetenskapliga processen.

Vi har tagit inspiration från den gren av aktionsforskning som kallas emancipatorisk (Ledwith, 2007), som betonar kritiskt tänkande som en väg till individers utveckling och möjlighet att förändra sina egna livsvillkor och samhället. Kritiskt tänkande är också en viktig del i undervisning som syftar till ökad handlingskompetens (Mogensen, 1997). Om människor ska kunna förstå den värld som de lever i, så behöver de möta kontroversiella frågor och kritiskt analysera dem. Detta kritiska tänkande kan sedan leda till förmåga att se alternativ, föreslå möjliga handlingsalternativ och att våga agera. Viktigt är också möjligheten att se andra människors perspektiv och genom detta kunna utveckla empati (Mogensen & Schnack, 2010). I projektet handlade det om att elever med hjälp av kritisk analys av normer, runt kön och sexualitet, skulle kunna utveckla mer inkluderande förhållningssätt. Normkritisk pedagogik vävs här in i ett handlingskompetensperspektiv på undervisning. Kännetecknande för undervisning med ett handlingskompetensperspektiv är också att den är problemorienterad, ämnesövergripande och att akademisk kunskap tas tillvara (ibid.). I undervisningen som denna studie bygger på har avsikten varit att eleverna, utifrån naturvetenskaplig forskning och teorier om konstruktion av heteronormativitet, ska få vetenskapliga utgångspunkter för frågor som rör kön och sexualitet. Detta som ett sätt att utveckla sex och samlevnad till ett kunskapsområde istället för ett inslag i undervisningen där man som elev får "tycka till" (Skolverket, 2006).

I handlingskompetensperspektivet ingår också att ge förutsättningar för demokrati och deltagande. I projektet innebar det att eleverna själva fick välja vilken fråga som de ville fördjupa sig i. I uppgiften ingick dock att de skulle använda både naturveten-

skap och normkritik för att utforska sina frågor. En aspekt av handlingskompetens som skulle kunna vara problematisk i sammanhanget är att den också kännetecknas av pluralism vilket innebär att alla frågor måste få ställas, även sådana som kan uppfattas som kontroversiella (Mogensen, 1997). Om kunskap ses som situerad, vilket involverar att den är partisk, formad av personlig erfarenhet och sociala situationer (Haraway, 1991), så betyder det att både lärare och elever kommer in i undervisningen med olika erfarenheter. Detta påverkar vad som blir möjligt i undervisningen och påverkar vilka frågor som ställs och hur de ställs. Här kan det uppstå spänningar mellan möjligheten att låta elever utforska kontroversiella frågor och samtidigt följa läroplanens uppdrag att förhindra alla former av diskriminering. Å ena sidan kan frågor om något som för en elev är nytt och främmande upplevas exkluderande för några. Å andra sidan kan eleven som ställer frågor i sin tur riskera exkludering om frågan inte får ställas.

Aktionsforskning karaktäriseras av iterativa cykliska förlopp, som består av kartläggning, planering, handling, dokumentation, analys och reflektion. Utifrån dessa erfarenheter börjar planeringen för nästa cykel (McNiff, 2013). De resultat som presenteras i den här studien kan ses som en fördjupad kartläggning som kan användas för planering av nya undervisningssekvenser.

Lektionsupplägg

Liknande undervisningsmoment genomfördes i kurserna Biologi 2 (fyra klasser) och Naturkunskap 1b (tre klasser). Undervisningen pågick under fem till sju veckor, beroende på klassernas scheman. Omfattningen var mellan 10 och 15 undervisningstimmar. Det övergripande syftet med undervisningen var att utveckla elevernas handlingskompetens i frågor om sexualitet och kön. Konkret innebar det att eleverna med hjälp av normkritik och naturvetenskap skulle granska och problematisera frågor eller påståenden som berör sexualitet och kön.

I den genomförda undervisningen som berörde naturvetenskapliga perspektiv på sexualitet, lyfte lärarna fram att den biologiska variationen kan beskrivas längs ett kontinuum och att entydiga kategorier kan vara svåra att urskilja, till exempel när det gäller anatomi och sexuella praktiker. För en del av klasserna infördes dessa perspektiv under det studerade undervisningsmomentet, medan andra klasser hade erfarenhet av dessa resonemang sedan tidigare.

En föreläsning som var gemensam för alla klasser hade titeln ”Historiska och normmedvetna perspektiv på sexualitet och kön”. Föreläsningen syftade till att ge eleverna möjlighet att få syn på och diskutera hur normer kommer till uttryck i ord och bild. Föreläsningen behandlade ett historiskt perspektiv på hur begreppen kön, genus och sexualitet vuxit fram som kulturella fenomen. Normer och normmedvetenhet, den heteronormativa matrisen och begreppet heteronormativitet belystes också. Vidare tog undervisningen upp hur biologins språkbruk kan befästa stereotyper genom ”den kulturella bumerangeffekten” och exempel på hur mötet mellan ägg och spermie har beskrivits. I samband med föreläsningen gavs eleverna möjlighet att diskutera och träna på normkritik till exempel genom att diskutera skillnaden mellan att beskriva

klitoris som en förkrympt penis eller penis som en förvuxen klitoris.

Eleverna gavs i uppgift att skriva en text (1000 till 1500 ord) där de med hjälp av normkritik och naturvetenskap utredde en fråga eller granskade ett påstående rörande sexualitet och kön. De fick själva välja och formulera fråga eller påstående. Elevernas texter utgjorde sedan underlag för bedömning och betygssättning. Under arbetet användes olika typer av källor för att hitta påståenden att granska och för att besvara sina frågeställningar, vilket innebar att de fick göra bedömningar av källornas relevans och trovärdighet. Eleverna fick också tillgång till litteratur som "Den onaturliga naturen" (Olsson & Eriksson, 2013) och UNGKAB09 (Tikkanen m.fl., 2011). Innan slutinlämningen av den individuella texten fick eleverna diskutera sin fråga och sina textutkast med varandra i mindre grupper.

Insamling av data och analys

Studien genomfördes på en gymnasieskola i Stockholms innerstad under 2016 och 2017 och involverade undervisning i sammanlagt sju klasser. Data i form av texter (182 st.) samlades in från de sju klasserna. Insamlingen av material hanterades enligt Vetenskapsrådets riktlinjer för god forskningssed (Gustafsson m.fl., 2004). Eleverna informerades om studien och dess syfte. Skriftligt samtycke från eleverna att få använda deras texter samlades in efter det att kurserna hade avslutats. Tre elever valde att inte delta. Vetenskaplig analys av texterna påbörjades först efter avslutad kurs. Elevelexempel som presenteras i denna artikel har anonymiserats och det anges ej vilken kurs eller program exemplet är hämtat ifrån.

Analysarbetet bestod av tre delar:

Del 1 - sortering av texterna i tre ämnesområden

För att ge en översiktlig bild av vilka områden eleverna hade valt att fördjupa sig sorterades texterna utifrån biologiskt/fysiologiskt perspektiv. Inom området skillnader mellan kvinnor och män var en fråga vanligast, nämligen om det finns en skillnad i sexuell lust mellan kvinnor och män. Totalt 18 av elevernas texter tog upp detta ämne och det återfanns i alla klasser. Två områden som också förekom i alla klasser var frågor om sexualitet och sexuell läggning (18 texter) samt konstruktion av kön och könsidentitet (18 texter). Dessa texter (totalt 54 st.) valdes ut för att studeras med tematisk analys.

Del 2 - tematisk analys med koder

Tematisk analys (Braun och Clarke, 2006) genomfördes för att besvara den första forskningsfrågan. Texternas lästes med en induktiv intention samtidigt som studiens syfte influerade läsningen. Meningar i texterna som kunde vara relevanta för studiens syfte tilldelades tillfälliga definitioner, i sammanhanget kallat koder. De preliminära koderna användes för en första analys av texterna, varefter idéer till fler koder uppstod. För den slutliga analysen användes 17 koder (figur 1). Sedan söktes mönster mellan hur olika koder inom en text samverkade och bildade övergripande teman och subteman och dessa namngavs. Ett urval av teman gjordes baserat på hur

vanliga de var och att de förekom i elevers texter ifrån båda kurserna (Biologi 2 och Naturkunskap 1b). Delar av texter valdes sedan ut för att exemplifiera dessa teman och subteman.

1. Normer objekt
2. Normbrytare objekt
3. Perspektiv synliggörs
4. Perspektiv indirekt
5. En proximat förklaring
6. Flera proximat förklaringar
7. Evolutionär förklaring
8. Normer påverkar vetenskap
9. Naturvetenskapliga förklaringar viktigast
10. Normer/Sociala/psykologiska förklaringar viktigast
11. Normer och naturvetenskap påverkar lika mycket
12. Normer synliggörs
13. Normer problematiseras
14. Konsekvens av normer för alla
15. Konsekvens av normer för normbrytare
16. Konsekvenser av normer värre förr
17. Konsekvenser av normer värre någon annanstans

Figur 1. Lista över koder som använts i den tematiska analysen.

Del 3 - analys av följemeningar

Analys av följemening (Östman, 1998) gjordes för att synliggöra värderingar och normer i texterna, både explicita och implicita. Analys av implicita följemeningar gjordes utifrån komparation. Detta innebär att jämföra hur något faktiskt är skrivet med hur det skulle kunna vara skrivet utifrån en alternativ normativ utgångspunkt (Östman, 2008).

Resultat och analys

Tematisk analys av ett urval av texter

Texter inom tre områden undersöktes: "Skillnad i lust mellan könen" (18 st.), 2. "Sexuella läggningar" (18 st.) och 3. "Kön och könsidentitet" (18 st.). Frågor och påståenden inom dessa områden var vanliga och förekom i alla undersökta klasser. Analys av texterna resulterade i att tre huvudteman kunde urskiljas, nämligen (a) Naturvetenskap kan utmana normer och myter, (b) Naturvetenskapen ger inte alltid enkla svar och

Fridolfsson, Clarke Bolin, Jonsson & Reimark

(c) Normer begränsar och skapar konsekvenser. Inom tema (a) kunde två subteman skönjas. Gränsen var inte skarp utan skillnaderna var snarare gradvisa och var till del kopplade till område och hur objektet för studien hade formulerats. Inom tema (b) identifierades tre subteman och inom (c) två subteman (se tabell 1).

(a) Naturvetenskap kan utmana normer och myter	(b) Naturvetenskapen ger inte alltid enkla svar	(c) Normer begränsar och skapar konsekvenser
Naturvetenskapliga undersökningar ger ej belägg för entydiga skillnader och kategorier	Naturvetenskapliga förklaringar är komplexa	Normer begränsar och skapar konsekvenser för normbrytare
Finns det hos andra arter kan det ej ses som onaturligt	Naturvetenskap ger inte hela förklaringen	Normer begränsar och skapar konsekvenser för alla
	Naturvetenskap påverkas av normer	

Tabell 1. Sammanställning av teman och subteman i ett urval av elevtexter.

Beskrivningar av teman och analys av följemeningar

Naturvetenskap kan utmana normer och myter

Under detta tema återfanns två tydliga subteman som var tydligt kopplade till val av fråga.

Subtemat "Naturvetenskapliga undersökningar ger ej belägg för entydiga skillnader" var vanligast medan det andra subtemat "Finns det hos andra arter kan det ej ses som onaturligt" endast förekom i de texter (8 st.) som undersökte varianter på frågan om homosexualitet var naturligt. Inte i någon text presenterades entydiga naturvetenskapliga belägg för de skillnader eller dikotomier som skulle utredas. Det framkom snarare att de naturvetenskapliga beskrivningarna och förklaringarnas komplexitet kunde utmana normer och föreställningar om skillnader som till exempel det binära könssystemet. Exempel:

"Det intressanta är att både penis och klitoris utvecklas från samma vävnad och könsvariationen är så bred att det ibland är omöjligt att identifiera en människans kön då det inte går att dra en gräns för var det ena börjar och det andra slutar. Istället påminner könet mer om ett spektrum av olika variationer och inte en binär indelning."

När det gällde frågor ifall homosexualitet var naturligt så kom alla fram till att eftersom homosexuella handlingar förekommer hos många andra djur så går det inte att avfärda som "onaturligt". Det här framhölls som en viktig slutsats eftersom "andra" (än skribenten själv) kan använda "onaturligt" som argument för att förvägra homosexuella samma rättigheter som heterosexuella. Exempel:

”Det (homosexualitet) förekommer hos andra varelser i naturen och påverkar inte heller naturens reproduktions negativt. I själva verket är det faktiskt påvisat att homosexuella relationer kan vara fördelaktigt istället. Dessa fakta kan användas om man vill bemöta ett påstående som ser ut att förlita sig på vetenskap.”

Följemening i texterna kan bli att biologiska förklaringar har företräde och status som ”sanning”. Extra tydligt blir det i frågorna rörande om homosexualitet var onaturligt. Frågorna i sig befäster homosexualitet som något avvikande som måste förklaras, men här finns viljan att berättiga homosexualitet och det genom att jämföra med iakttagelser av andra djur. Det blir ett exempel på den i inledningen beskrivna ”kulturella bumerang-effekten” (Ganetz, 2004) om än i andan av ”välviljans ideologi” (Skolverket, 2006).

Naturvetenskapen ger inte alltid enkla svar

Temat återfanns i alla texter och ofta med minst två av tre subteman (se tabell 1) i kombination. Naturvetenskapliga förklaringar är komplexa var vanligt i alla texter (42 av 54). När skillnad i lust mellan kvinnor och män undersöktes så visade det sig till exempel att sambandet mellan sexuell lust och testosteron inte är så enkelt:

”Angående testosteron fann forskarna att sexlusten för personer med testosteronbrist ökade när testosteron tillsattes, vilket var väntat. Däremot har annan forskning visat att sexlusten inte ökade när testosteron tillsattes till personer som redan hade normala nivåer (Karolinska Institutet, 2014). Det verkar som att testosteron är viktigt för sexlusten, men mer testosteron betyder inte nödvändigtvis högre sexlust”

I texter där den binära könsnormen eller transsexualitet undersöktes var detta tema också tydligt, de biologiska aspekterna av kön visade sig vara komplexa och i texterna framträdde ett spektrum av kön. Inte ens den genetiska aspekten av kön var alltid enkel:

”År 1990 upptäcktes genen SRY på Y-kromosomen, som slår på utvecklingen av manliga gonader. (...) Senare har man upptäckt att det även finns gener som aktivt stimulerar utvecklingen av äggstockar och hämmar utvecklingen av testiklar, i motsats till vad man tidigare trott – att utvecklingen av kvinnliga könsorgan var ett passivt standardtillstånd. (...) Det som nämnts hittills är bara några exempel på komplexiteten vad gäller kön kopplat till genetik.”

När biologiska orsaker till homosexualitet undersöktes presenterades ofta en kombination av aktuell genetisk, epigenetisk och embryologisk forskning. Även här fanns förklaringarna komplexa. Så här refererar en elev till en uppföljningsstudie av sambandet mellan variation i Qx28 genen och manlig homosexualitet:

”Det underströks dock att det var mer komplicerat än tidigare befarat och att flera andra gener troligen spelade för en individs sexuella läggning.”

Fridolfsson, Clarke Bolin, Jonsson & Reimark

Det lyftes också ofta i texterna att naturvetenskap inte ger hela förklaringen (36 av 55) utan psykologiska och sociala förklaringar (normer) är lika viktiga och ibland viktigast. Så här sammanfattar en elev:

”Sammanfattningsvis är sexlusten olika för alla människor oavsett kön och sexualdriften påverkas inte av det biologiska könet. Alla människor kan få minskad sexlust och inte bara kvinnor. Den psykiska och fysiska hälsan samspelar, påverkar varandra och måste prioriteras för en normal balans i kroppen. Slutligen är de normer om sexualdriften egentligen inte baserade på naturvetenskaplig information, utan det är åsikter grundade från historien och dess religion och kultur.”

I lite mindre än hälften av texterna (24 av 54) återfanns explicita skrivningar om att vetenskapen kan påverkas av normer, dels när det gäller metod, dels när det gäller formulering av forskningsfrågor. Metodproblematiken var tydligast när det gällde att undersöka skillnad i lust mellan män och kvinnor som en elev här visar:

”En stor del av studierna har utformats genom att individer själva svarat på olika frågor. Detta kan leda till systematiska mätfel. Eftersom manlig sexlust uppmuntras mer av samhället är det rimligt att ifrågasätta huruvida män och kvinnor är lika ärliga när de svarar på frågor.”

Att normerna påverkar vad som blir formulerat som forskningsfrågor var framgick tydligast i texter som undersökte frågor om sexualitet. Här är några exempel:

”Vidare speglas i forskningen också normen att manlig sexualitet är i fokus i samhället idag. Detta då de flesta studier undersöker manlig homosexualitet, och inte kvinnlig dito.”

”Inte i en enda av studierna om kvinnors sexuella läggning förändras oftare än mäns nämns det att även transkvinnor eller att folk som identifierar sig med något annat än de två juridiska könen blivit inkluderade, vilket leder till slutsatsen att frågan är sedd ur ett mycket binärt, icke-transinkluderande perspektiv.”

”Den moderna människans törst efter att på ett naturvetenskapligt plan förstå varför människor har olika sexuella läggningar har i avsaknaden av hetero-forskning varit problematisk, eftersom den cementerat homosexualitetens status som abnormalt.”

Att de biologiska förklaringarna var komplexa och otillräckliga var något eleverna återkom till i sina undersökningar. Följemening i texterna rör synen på naturvetenskapens karaktär: naturvetenskap ger inga enkla svar utan den framträder som en process där förklaringar utvecklas, motsäger varandra och kompletterar varandra. Forskning är inte heller en värdeneutral process utan växelverkar med det omgivande samhällsnormer. Biologi som ”sanning” blir här utmanad från två håll. Dels tar eleverna del av aktuell forskning, som i sig ger en nyanserad bild av vad naturvetenskap egentligen kan ge svar på. Dels börjar de kunna formulera sig normkritiskt om forskning.

Normer begränsar och skapar konsekvenser

I alla texter utom en (53 av 54) synliggjordes att brott mot normer, framförallt mot heteronormen får konsekvenser för normbrytare. Konsekvenserna av detta hanterades dock lite olika mellan de tre områdena.

I de texter som undersökte skillnad i lust mellan män och kvinnor var sexlusten eller sexdriften objekt och i de flesta texter gjorde författarna tydligt att undersökningen var avgränsad till heterosexuella och de definierade vad de menade med "man" och "kvinna". I alla texter framkom det att cisheterosexualitet ska "göras" på ett visst sätt och framförallt ciskvinnors som bryter mot normen utsätts för sanktioner (18 av 18). Föreställningen om att män skulle ha starkare lust eller sexuellt drivkraft än kvinnor var i de flesta (16 av 18) texter kopplat till det som på engelska kallas "slutshaming" ("slampskamning" i svensk översättning). En elev förklarar så här:

"Om nu en kvinna valt att bejaka sin sexualitet och varit öppen med sin sexuella aktivitet blir hon ofta "slutshamed", vilket innebär att hon blir utpekad eller stämplad som hora. Ordet hora används flitigt som skällsord, vilket också indikerar att en kvinna som ligger med många är synonymt med någonting fult. En man i samma situation blir å andra sidan hyllad med ryggdunkningar och anses vara "manlig", vilket klingar positivt."

Referenser till populärkulturen, till exempel dokusåpan *Paradise Hotel*, användes ofta som belägg för den här normen.

Några texter (4 av 18) visade också att förställningar om mäns starkare lust får konsekvenser även för männen, alltså att normen begränsar alla:

"Normen om att män är sexgalna består och att kvinnor inte har särskilt mycket sexlust kan på flera sätt vara skadlig. Dels skapar det ett socialt tryck på män att alltid vilja ha sex och att man därför skäms om man inte får upp den, för som man ska man ju alltid vara kåt!"

Ett par texter berör också att myten om en okontrollerbar manlig sexualitet riskerar att rättfärdiga sexuella övergrepp och våldtäkt. I texter där objektet var transsexualism, könskorrigering eller homosexualitet diskuterades konsekvenserna, för det mesta, enbart för normbrytarna (32 av 36). I många texter användes statistik på ohälsotal och personliga berättelser för att redogöra för konsekvenser för personer som befinner sig utanför heteronormen. Det fanns också tendenser att objektifiera "de avvikande". Även om texterna synliggjorde normer och var positivt inställda blev perspektivet snarare "de andra". Här är ett exempel på vad som kan beskrivas som välviligt accepterande av den andra:

"Generellt har det blivit mer accepterat att prata om transsexualism och transpersoner, men transpersonerna själva håller kanske inte alltid med (...). Resultatet blir att man utsätter sin kropp för ingrepp som kan generera till negativa konsekvenser som påverkar resten av livet. Det borde istället vara accepterat att räknas som man eller kvinna oberoende av vilket biologiskt kön en har, vilket skulle innebära att könskorrigeringar inte skulle vara nödvändiga."

Fridolfsson, Clarke Bolin, Jonsson & Reimark

Resonemanget går ut på att transpersoner skulle genomgå medicinsk könskorrigering/ könskorrigering operationer? bara för att bli accepterade av majoritetssamhället och detta skulle kunna undvikas om bara majoritetssamhället var mer accepterande. Trots all välvilja framstår texten som oförstående inför behovet av en kropp som passar med ens könsidentitet.

Det var i några texter med mer komplexa objekt, som ”etiketter på sexuella läggningar” eller ”det binära könssystemet” (4 av 36), som det tydligt synliggjordes att normer påverkar alla och att alla tjänar på en uppluckring av normerna:

”Det är även viktigt att uppmuntra personer inom hetero- och cisnormen att fundera över sin könsidentitet, både för deras egen skull och för att synliggöra normerna.”

”Om vi känner behovet av att förklara vår sexuella läggning kan vi göra det utan etiketter genom att beskriva vilka vi blir attraherade av. Folk kommer förstå ändå. Utöver det kan det ifrågasättas varför vi ens ska behöva förklara vår sexuella läggning. Personligen tycker jag det kan räcka med att vi blir kära i människor.”

Det blir en skillnad i följemening mellan att välja binära könsnormen eller transsexualism som studieobjekt. Samma område som ska utforskas, men val av objekt: normen eller normbrytarna, ger olika ingång i diskussionen. Även om texterna som handlar om transsexualism i sig synliggör heteronormen och är positivt inställda, blir perspektivet snarare *om* den andra snarare än *för* och *med* den andra. Transsexualitet tenderar att beskrivas som en ”naturlig avvikelse” som ska accepteras/tolereras. Här syns alltså ytterligare en tendens till ”välviljans ideologi”. Samma skillnad såg vi i texterna med objekt som var antingen sexuell läggning eller homosexualitet. I det senare valet av objekt fanns också tendenser till att perspektivet blev *om* den andra. I texterna som handlade om skillnader i lust mellan kvinnor och män såg vi inte denna tendens utan där var normerna i fokus.

I de flesta texter framgår det också att det var just normer och framförallt heteronormen som skapade konsekvenser som diskriminering, trakasserier och psykisk ohälsa. Men även om eleverna i sina texter synliggör heteronormens effekter, så är en följemening ändå att ”det avvikande” framstår som icke-önskvärt.

Diskussion

Den tematiska analysen av elevers texter, där frågor om sexualitet och kön utforskas, genererade tre huvudteman: ”Naturvetenskap kan utmana normer och myter”, ”Naturvetenskap ger inte enkla svar” och ”Normer begränsar och skapar konsekvenser”. Inom dessa huvudteman återfanns subteman med olika följemening. Utifrån resultaten diskuteras här hur förställningar och normer rörande sexualitet och kön utmanades eller befästes i elevernas texter. Vidare diskuteras möjligheter och spänningar mellan normkritisk pedagogik och handlingskompetens perspektiv på sex- och samlevnadsundervisning. Avslutningsvis diskuteras metodologiska överväganden och kunskaper som studien genererat.

Att undersöka frågor om sexualitet och kön med naturvetenskap både utmanar och befäster normer

Vår undersökning visar att eleverna har kunnat få svar på vissa frågor med hjälp med av naturvetenskap till exempel om sexuella handlingar mellan individer av samma biologiska kön förekommer hos andra djur än människan. Analys av följemening inom temat "naturvetenskap kan utmana normer och myter" indikerade att biologiska förklaringar ges företräde när det gäller att förklara frågor om sexualitet och kön. Undervisningens upplägg i sig kan tolkas i den följemeningen: att utforska frågor med naturvetenskap indikerar att naturvetenskapen kan kunna ge sanna svar. En uppgift som innebär att granska med hjälp av naturvetenskap/biologi kan alltså befästa den "kulturella bumerang-effekten" (Ganetz, 2004) det vill säga att de naturvetenskapliga beskrivningarna, som är påverkade av den omgivande kulturens värderingar, används sedan för att rättfärdiga samma kulturella värderingar. Texter som undersökte frågor om homosexualitet var naturligt/onaturligt indikerade detta, men här med intentionen att visa att homosexualitet är acceptabelt. På ett plan exemplifierar texterna "välviljans ideologi" i och med att utgångspunkten för frågorna positionerar homosexualitet som något som måste förklaras och rättfärdigas (Skolverket, 2006). Att ställa frågor om homosexualitet är naturligt eller onaturligt kan i sig ses som ett bestående av heteronormativitet och kan även uppfattas som kränkande. I texterna verkade det viktigt för skribenterna att kunna bemöta biologiska argument med biologiska argument för att kunna utmana homofoba uppfattningar. På så sätt har kanske möjligheten att få ställa och undersöka den här typen av frågor bidragit till en ökad handlingskompetens i fråga om att argumentera för människors lika värde och rättigheter. Det här är ett tydligt exempel på hur det kan uppstå spänningar mellan läroplanens uppdrag att motverka diskriminering och samtidigt låta eleverna utforska egna frågor utifrån sina egna erfarenheter. Den här studien ger inga svar på hur sådana här komplexa frågor bör hanteras, men den kan kanske bidra till fortsatta didaktiska samtal och forskning inom området.

Vår undersökning visade också att det i elevernas texter ofta framgick att naturvetenskapen inte ger några enkla svar och att de komplexa förklaringarna i sig utmanar stereotyper. Tidigare studier har visat att det är just förenklade beskrivningar av biologiska fenomen, till exempel antropomorfa beskrivningar av djurs beteenden, som befäster stereotyper (Arvola Orlander, 2016). Som beskrivits i resultaten här så visade det sig till exempel att sambandet mellan testosteron och sexuell lust inte var så enkelt och det var inte heller sambandet mellan gener och kön. Djupare insikter i de biologiska processerna ger en mer nyanserad bild och utmanar den binära indelning av kön som heteronormativiteten bygger på. Frågan är om det är tillräckligt för att förändra till exempel de skillnader i sexuell handlingsutrymme mellan kvinnor och män som framkom i texterna som undersökte skillnad i lust mellan könen. I ett heterosexuellt sammanhang förväntas fortfarande kvinnor ta ansvar för att "hålla på sig" och ta ansvar för oönskade graviditeter (se t.ex. Centerwall, 2005). Att belägga en kvinna med skam genom att antyda att hon är mer sexuellt aktiv än vad normen förskriver kan få långtgående konsekvenser för den som drabbas och en debatt om detta

har väckts på flera håll i Sverige bland annat genom Katarina Wennstams *Flickan och skammen - en bok om samhällets syn på slampor* (2016). Kunskaper om att skillnaden mellan mäns och kvinnors lust inte är biologiskt determinerad kan vara viktiga kunskaper för unga människor när det egna agerandet i frågor om kön och sexualitet. Men som studier indikerat (WHO Regional Office for Europe 2010) så har upplysande sexualundervisning varit otillräckligt för att öka jämställdhet utan här behövs också fortsatta diskussioner om värderingar.

I elevernas texter blir det alltså synligt att naturvetenskapliga förklaringar kan vara komplexa och föränderliga. Vidare lyftes det i många elevtexter att kulturella normer kunde påverka forskning. Inom de naturvetenskapliga ämnenas didaktik har betydelsen av att elever får förståelse för naturvetenskapens karaktär (Nature Of Science, NOS) problematiserat och studerats (se t.ex. Lederman & Lederman, 2011). Området anses viktigt för att undervisning i naturvetenskap ska bidra till utbildning av delaktiga medborgare. Den här studien visar konkreta exempel på att genom att när eleverna får möjlighet att utforska frågor med normkritik som verktyg så får de också möjlighet att utveckla ett mer nyanserat synsätt på naturvetenskap och kan förhålla sig kritiska till enkla svar på komplexa frågor. Kumashiro (2001) uttrycker det som att precis som vi lär eleverna att vara samhällskritiker och litteraturkritiker kan vi lära eleverna att inte bara vara matematiker och naturvetare, utan också kritiker av matematik och naturvetenskap.

Normkritik, tolerans och handlingskompetens

Ett normkritiskt perspektiv på undervisning innebär ett synliggörande av de normer som skapar förtryck och exkludering. Detta i kontrast till det som beskrivits som toleranspedagogik eller "välviljans ideologi" där målgruppen för undervisningen antas tillhöra normen och de ska lära sig tolerera de som avviker från normen (Skolverket, 2006, Skolverket, 2013). I majoriteten av de elevtexter som studerats lyfts de negativa konsekvenser som kan följa på att man bryter mot heteronormen fram. I de flesta texter framgick det att det var just normerna och framförallt heteronormen som skapade diskriminering, trakasserier och psykisk ohälsa. Men även om eleverna på ett plan blivit medvetna om heteronormens effekter så bidrar texterna ändå till ett upprätthållande av det avvikande som icke önskvärt, då normbrott framställs som något riskfyllt. I linje med Martinssons (2008) studier så framstår då den socialt accepterade heterosexualiteten som det eftersträvarvärda. Den genomförda undervisningen har alltså drag av både normkritiskt perspektiv och toleranspedagogik.

Beskrivningarna av normbrytarnas utsatthet kan också ses som en möjlighet att se andra människors perspektiv och utveckla empati, vilket i sin tur kanske är en grund för att vilja agera och få möjlighet att utveckla handlingskompetens (Mogensen & Schnack, 2010). I en studie av vad som drev människor att vara aktiva i miljöfrågor framkom att känslomässiga reaktioner ofta var det som initierade en önskan om förändring (Almers, 2009, s 231).

För att utveckla människors vilja och förmåga att handla verkar också möten av kontrasterande perspektiv inom en gemensam värdegrund vara viktiga (ibid.,s 235).

Med en kärna av välvilja, till exempel uppfattningen om alla människors lika värde, så kan insikten om att normativa uppfattningar ändå exkluderar och kränker vara något som driver till fortsatt vilja att förstå och förändra.

Det teoretiska ramverket kring konstruktion av heteronormativitet kan vara svårt att förstå, både för lärare och för elever. Utifrån det performativa synsättet är normerna alla våra vanor om hur vi agerar och talar om till exempel kön. (Butler, 1990). Det gör att det kan vara svårt att både få syn på och ändra normer. I de analyserade texterna indikerade elevernas val av objekt, normen eller normbrytarna, att eleverna hade olika erfarenhet av normkritiska resonemang sedan tidigare. Genom att ge eleverna valfrihet att själva formulera frågor så erbjöds alla elever möjlighet att utveckla kompetens i att hantera frågor om kön och sexualitet utifrån sina tidigare erfarenheter. Utgångspunkten för utforskandet kunde därmed bli personligt, men den akademiska ingången till frågorna, att granska dem med normkritik och naturvetenskap, lyfte diskussionerna både i texter och muntligt i klassrummen. Diskussionerna karaktäriserades mindre av att "tycka till" och mer av att eleverna fått begrepp och kunskap för att synliggöra komplexiteten i frågorna. Det finns inga enkla svar och kanske är det den viktigaste grunden för att utmana stereotypa föreställningar. Ur ett handlingskompetensperspektiv på undervisningen var det intressanta inte bara vad eleverna kom fram till utan också att eleverna fick möjlighet att utveckla kritiskt tänkande, empati och kompetens att utforska egna frågor.

Aktionsforskning: begränsningar och möjligheter

Aktionsforskning har i den här studien inneburit att lärare har forskat om sin egen undervisning, vilket väcker många etiska frågor. Det handlar bland annat om lärarens subjektiva position när det gäller urval, hantering och analys av data och om elevernas beroendeställning till den undervisande läraren. När det gäller lärarnas urval och analys av data, har vi här försökt vara så tydliga som möjligt med hur processen gått till. Vi har också valt att presentera rikligt med exempel från texterna. Analyserna har också gjorts en tid efter att kurserna avslutats, vilket har ökat möjligheten att se på dem med en forskande blick. Det etiska dilemmat med elevers beroende är mer problematiskt. Vi valde här att be om tillstånd efter att kurserna var avslutade och betygen satta. Ingen av de forskande lärarna skulle heller undervisa skribenterna till de studerade texterna efter att vi frågat om tillstånd. Att några elever valde att tacka nej visar att det var ett möjligt alternativ.

Studien kan ses som en fördjupad kartläggning och kan utgöra underlag för utformning av nya undervisningssekvenser. Det svenska gymnasiets kursutformning kan dock göra det svårt att följa det ideala cykliska förloppet i aktionsforskning. Nästa läsår innebär i de flesta fall nya kurser och nya elever för lärare. Det är inte alltid säkert att samma kurs återkommer från ett år till ett annat för en lärare. De kunskaper vi kan ta med oss från den här fördjupade kartläggningen är att det går att utforma undervisning om sex och samlevnad som inte bara handlar om att "tycka till". Det är möjligt att utforma en undervisning som ger eleverna verktyg för att hantera den komplexitet som ämnet innebär. Vi har också fått kunskaper om att sex- och

samlevnadsundervisning med kritisk granskning som utgångspunkt, kan medföra möjlighet till insikter om naturvetenskapens karaktär. Tidigare forskning (Hast & Danielsson, 2016) har visat att det kan vara svårt att röra sig bort från resonemang som botten i ett toleransperspektiv mot resonemang som istället problematiserar konsekvenser av de egna exkluderande normerna. Samma tendens ser vi även i denna studie. Ett sätt att utveckla undervisningen skulle därför kunna vara att låta eleverna granska formuleringarna av sina egna frågor innan de börjar undersöka dem. De normkritiska resonemangen skulle även kunna användas som ett perspektiv inom alla delar av ämnena biologi och naturkunskap. Den här studien synliggör inte i vilken utsträckning den genomförda undervisningen har stärkt elevers handlingskompetens när det gäller förmåga att fatta beslut som berör dem själva. Här skulle någon typ av uppföljningsstudie vara intressant, till exempel intervjuer med eleverna efter avslutat gymnasium.

Tack till Auli Arvola Orlander, F.D., Forskare på Institutionen för matematikämnet och naturvetenskapsämnenas didaktik (MND), Stockholms Universitet

Referenser

- Ah-King, M. (2012). *Genusperspektiv på biologi*, Stockholm: Höskoleverket.
- Almer, E. (2009). *Handlingskompetens för hållbar utveckling – tre berättelser om vägen dit*. (Diss.). Jönköping: School of Education and Communication Jönköping University.
- Arvola Orlander, A. (2014). What if I were in a test tube?. *Cultural Studies of Science Education*, vol. 9, nr. 2, ss. 409-431.
- Arvola Orlander, A. (2016). "So, What Do Men and Women Want? Is It Any Different from What Animals Want?" Sex Education in an Upper Secondary School. *Research in Science Education*, vol. 46, nr. 6, ss. 811-829.
- Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in Psychology*, vol. 3, nr. 2, ss. 77-101.
- Butler, J. (1990). *Gender trouble* (2 uppl.). New York: Routledge.
- Centerwall, E. (2005). Med moralen som styrmedel. I: A. Nilsson, (red.), *Hela livet. 50 år med sex- och samlevnadsundervisning*. Stockholm: Skolverket, ss. 25-33.
- Connell, R. (2005). *Masculinities* (2 uppl.). Cambridge: Polity.
- Ganetz, H. (2004). Familiar Beasts Nature, Culture and Gender in Wildlife Films on Television. *Nordicom Information*, vol. 25, nr. 1-2, ss. 197-213.
- Gustafsson, B., Hemrén, G. & Petersson, B. (2004). *Vad är god forskningssed? Synpunkter, riktlinjer och exempel*. 1:a red. Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Haraway, D. J. (1991). *Simians, Cyborgs and Women*. 1:a red. London: Free Associations Books.
- Hast, L. Y. & Danielsson, A. T. (2016). "I normala fall gillar tjejer killukt" Naturvetenskapens sexualitets- och relationsundervisning analyserad ur ett heteronormativitetsperspektiv. *NorDiNa: Nordic Studies in Science Education*, vol. 12, nr. 1, ss. 21-35.
- Karolinska Institutet (2014). *Begärets brinnande låga*. Tillgänglig online [hämtad av

- elev från <http://ki.se/forskning/begarets-brinnande-laga>].
- Kumashiro, K. K. (2001). "Posts" Perspectives on Anti-Oppressive Education in Social Studies, English, Mathematics, and Science Classrooms. *Educational Researcher*, vol. 30, nr. 3, ss. 3-12.
- Lederman, N. G. & Lederman, J. S. (2011). The Development of Scientific Literacy. I: C. Linder m.fl. (red.), *Exploring the Landscape of Scientific Literacy*. New York & London: Routledge, ss. 127-144.
- Ledwith, M. (2007). On being critical: uniting theory and practice. *Educational Action Research*, vol. 5 nr. 4, ss. 597-611.
- Luthman, S. (2018). *Sex och samlevnadsundervisning*. Skolinspektionen.
- Martin, E. (1991). The egg and the sperm: how science had constructed a romance based on male-female roles. *Signs*, vol. 16, nr. 3, ss. 485-501.
- Martinsson, L. (2008). Normeras till frigörelse?. I: L. Martinsson & E. Reimers (red.), *Skola i normer*. Malmö: Gleerups, ss. 131-164.
- Martinsson, L. & Reimers, E. (2008). *Skola i normer*. 1:a red. Malmö: Gleerups.
- McNiff, J. (2013). *Action research: principles and practice*. 3:e red. New York: Routledge.
- Mogensen, F. (1997). Critical thinking: a central element in developing action competence in health and environmental education. *Health Education Research*, vol. 12, nr. 4, ss. 429-436.
- Mogensen, F. & Schnack, K. (2010). The action competence approach and the "new" discourse of education for sustainable development, competence and quality criteria. *Environmental Education Research*, vol. 16, nr 1, ss. 59-74.
- Olsson, H. & Eriksson, T. (2013). *Den onaturliga naturen*. 1:a red. Stockholm: RFSU.
- Patton, G., Sawyer, S. & Santelli, J. (2016). Our future: a commission on adolescent health and wellbeing. *Lancet*, vol. 387, nr. 10036, ss. 2423-2478.
- Plejel, K. (2017). *Vi måste prata mer #metoo i skolan*. Göteborgs-Posten. Tillgänglig online: [Hämtad 19 jan. 2018 från <http://www.gp.se/nyheter/debatt/vi-m%C3%A5ste-prata-mer-metoo-i-skolan-1.4864516>].
- RFSU (2015). *Begreppsordlista*. Tillgänglig online: [Hämtad 8 den aug. 2017 från <https://www.rfsl.se/hbtq-fakta/hbtq/begreppsordlista/>].
- Rosenberg, T. (2002). *Queerfeministisk agenda*. Stockholm: Atlas.
- Skolverket (2006). *I enlighet med skolans värdegrund? Rapport 285*, Stockholm: Skolverket.
- Skolverket (2011a). *Läroplan, examensmål och gymnasiegemensamma ämnen för gymnasieskola 2011*, Stockholm: Skolverket.
- Skolverket (2011b). *Ämne Biologi*. Tillgänglig online: [Hämtad den 19 jan. 2018 från <https://www.skolverket.se/laroplaner-amnen-och-kurser/gymnasieutbildning/gymnasieskola/bio#anchor1>].
- Skolverket (2013). *Sex- och samlevnadsundervisning i gymnasieskolan. Sexualitet, relationer och jämställdhet i de gymnasiegemensamma ämnena*. 1:a red. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket (2017). *Sex och samlevnad i undervisningen*. Tillgänglig online: [Hämtad

Fridolfsson, Clarke Bolin, Jonsson & Reimark

8 den aug. 2017 från <https://www.skolverket.se/skolutveckling/vardegrund/sex-och-samlevnad/sex-och-samlevnad-i-undervisningen-1.250453>].

Tikkanen, R. H., Abellsson, J. & Forsberg, M. (2011). *UngKAB*. Göteborg: Göteborgs universitet.

Wennstam, K. (2016). *Flickan och skammen*. Stockholm: Albert Bonniers Förlag.

WHO Regional Office for Europe, B. (2010). *Standards for sexuality Education in Europe*, Cologne: Federal Centre for Health Education, BZgA. Tillgänglig online: [Hämtad den 18 nov. 2015 från <https://www.bzga-whocc.de/en/publications/standards-in-sexuality-education/>]

Östman, L. (1998). How companion meanings are expressed by science education discourse. I: D. A., Roberts & L., Östman (red.), *Problems of Meaning in Science Curriculum. Ways of Knowing in Science Series*. New York: Teachers College Press, ss. 5-12. (ss.54-70?)

Östman, L. (2008). Analys av utbildningens diskursivitet. Normer och följemeningar i text och handling. *Utbildning och demokrati*, vol. 17, nr. 3, ss. 113-37.