

Hållbar utveckling i gymnasieskolans undervisning – ämnestradition versus läroplan

Carola Borg, fil.lic i biologi didaktik och gymnasielärare i biologi/geografi på Brobyskolan & Niklas Gericke, fil. dr., lektor på Karlstads universitet

Vem äger hållbar utveckling – allas egendom och ingens ansvar? Alla gymnasielärare har oavsett ämne ett ansvar att undervisa för en hållbar utveckling. En nationell enkätstudie genomfördes under våren 2010 med över 3 200 gymnasielärare. Studien visar att gymnasieskolan på tio år inte närmast sig läroplanens mål om hållbar utveckling i undervisning, snarare tvärtom. Många lärare känner att de saknar kunskap och inspirerande exempel. Studien visar på stora skillnader mellan hur lärare i olika ämnen förstår hållbar utveckling, vilka barriärer de upplever och vilka arbetsmetoder de använder. I artikeln diskuteras skolans uppdrag att verka för en hållbar utveckling och visas hur starka ämnestraditioner påverkar undervisningen och försvårar införandet av övergripande läroplansmål.



Carola Borg

FÖR ATT SKAPA EN FRAMTID för kommande generationer står vi inför en stor utmaning att förvandla det abstrakta begreppet hållbar utveckling till något verkligt, eller som FN:s förre generalsekreterare Kofi Annan uttryckte det: "Our biggest challenge in this new century is to take an idea that seems abstract – sustainable development – and turn it into a daily reality for all the world's people." Skolan ses som det redskap med vilket denna utmaning ska förverkligas. I nationella styrdokument såsom skollag, läroplaner och kursplaner formuleras uppdraget. Skolan

ska bidra till en social, ekonomisk och ekologisk hållbar utveckling (Skolverket, 2011). Vad innebär då hållbar utveckling? FN tillsatte vid mitten av 1980-talet en grupp experter, den så kallade Brundtlandkommissionen, och genom dess arbete med utvecklings- och miljöfrågor blev begreppet allmänt känt. Den mest vedertagna definitionen av hållbar utveckling som Brundtlandkommissionen kom fram till är "en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov" (WSED, 1987).

Hur kan då skolan bidra till detta? Enligt Skolverket ska undervisning för hållbar utveckling kännetecknas av att man ger eleverna redskap som gör det möjligt för dem att göra medvetna val som är hållbara för vår framtid. Undervisningen ska förbereda eleverna så att de aktivt kan delta i samhället och lära sig ta personligt ansvar. För att leva upp till detta mål måste eleven lära sig dels ett ämnesmässigt innehåll, det vill säga kunskap om vad hållbar utveckling består av, och dels utveckla handlingskompetenser för att bli en aktiv samhällsmedborgare som verkar för hållbar utveckling. Utbildning för hållbar utveckling rymmer således båda de klassiska didaktiska frågorna ”Vad?” och ”Hur?”. Vad är det för ämnesmässigt innehåll som ska undervisas? Hur ska detta ämnesinnehåll undervisas? I detta forskningsprojekt har två delstudier genomförts. I den första delstudien var ”vad”-frågan i fokus. Där undersökte vi gymnasielärares förståelse för begreppet hållbar utveckling. I den andra delstudien belystes ”hur”-frågan. Där undersökte vi lärares arbetsmetoder och svårigheter med att undervisa hållbar utveckling (Borg, 2011).

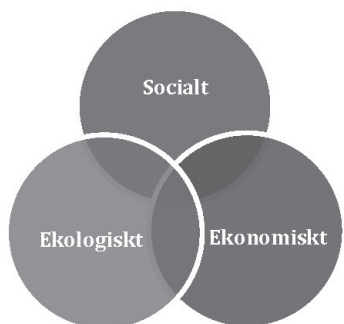
Hållbar utveckling – går det att bevara något som ska utvecklas?

Hållbar utveckling (eng. ”sustainable development”) för samman två motsägelsefulla ord, å ena sidan ”sustain” (bevara) och å andra sidan ”develop” (utveckla), vilket har lett till att olika intressegrupper, och för den delen forskare, tolkar begreppet olika. Kritik har riktats mot begreppet för denna inneboende motsägelsefullhet, medan andra däremot anser att begreppets stora genomslag just beror av att det kan ha så många innebörder. I forskningslitteraturen kan framför allt tre olika sätt att se på begreppet hållbar utveckling identifieras: I den första likställs hållbar utveckling med *ekologisk hållbar utveckling* och den beskrivs som den

produktionsnivå som är hållbar för ekosystemen. Att bibehålla den biologiska mångfalden och bevara ekosystemens förmåga att klara av förändring blir ett centralt mål. Samhällsutvecklingen ses som underordnad naturen. Kritiken mot ett extremt ekologiskt perspektiv kommer från dem som har en antropocentrisk syn, där människan sätts i centrum, och menar att man inte kan ställa exempelvis svältkatastrofen i Etiopien mot att bevara mångfalden (Hopwood, 2005).

Ett annat synsätt likställer hållbar utveckling med *ekonomisk hållbar utveckling*, där ekonomisk tillväxt är det centrala. Denna nationalekonomiska syn innebär att man vill bevara eller öka kapitalet, och att det är möjligt att ersätta naturkapitalet med människotillverkat kapital. Den nationalekonomiska tolkningen av begreppet kritiseras framför allt för svårigheterna med att sätta en prislapp på naturen och se den som en ekonomisk vara. En andra grund för kritik är att den positiva synen på ekonomisk utveckling kan missbrukas av regeringar och multinationella företag att alltid sätta ekonomiska intressen framför ekologiska och sociala intressen.

Det tredje sättet att se på hållbar utveckling är ur *ett holistiskt perspektiv*, ett helhetsperspektiv där *ekologiska, ekonomiska* och *sociala* aspekter integreras. Den grundläggande tanken är att man inte kan lösa miljö- och utvecklingsfrågor var för sig utan att de är inbördes beroende och måste lösas samtidigt. Sociala och kulturella faktorer anses många gånger vara roten till miljöproblemen och man kan därför inte längre ställa bevarandet av miljön mot nödvändigheten av utveckling. För att bevara miljön krävs utveckling eftersom det är en förutsättning för att möta människors basala behov i fattiga länder. I dagens debatt råder allt större samsyn kring att detta *holistiska* sätt att se på hållbar utveckling är det mest fruktbara, vilket också, som påpekats tidigare, återspeglas i styrdokumentet.



Figur 1. Ett integrerat holistiskt perspektiv på hållbar utveckling.

Flera forskare har visat att hur lärare förstår begreppet hållbar utveckling har betydelse för hur de sedan själva undervisar om det, det vill säga vilka mål de har med undervisningen och vilka arbetsmetoder de använder (t. ex. Öhman, 2004). Det är alltså viktigt att ta reda på hur lärare förstår det ämnesmässiga innehållet då det i slutändan påverkar utfallet av undervisningen i klassrummet. Även om en konsensus om nödvändigheten av det holistiska perspektivet växer fram inom litteraturen om hållbar utveckling har det blivit ifrågasatt inom utbildningsforskningen av bland andra Stables och Scott (2002), vilka anser att man inom undervisning i ett ämne inte ska ta in utomstående perspektiv. De anser att lärare i hög grad är påverkade av sin egen ämnesstradition som de erfarit under sin universitetsutbildning. Om ett ämnesinnehåll med ett okänt perspektiv införs i undervisningen menar Stables och Scott att lärare kommer att få svårt att relatera till perspektivet och därmed inte vet hur de ska undervisa. Då hållbar utveckling är ett övergripande perspektiv i den svenska skolan, vilket visas av att det tas upp i den övergripande läroplanen och inte i kursplanerna, menar vi att det

finns en överhängande risk att vissa lärargrupper uppfattar detta som ett okänt perspektiv.

Därför anser vi att vår studie är av stort intresse då vi jämför olika ämneslärares begreppsförståelse, arbetsmetoder och upplevelse av barriärer vid undervisning för hållbar utveckling. Forskning har också visat att läroplansmålen har liten påverkan på verksamheten, medan ämnesstudierna från egen utbildning visat sig starkt forma lärarens syn på vad som anses som bra undervisning (Oscarsson, 2005). I ämnesstraditionen finns etablerade handlingsmönster, rutiner och organisatoriska frågor. Även läromedlens olika utformning är en del av ämnesstraditionen, samt faktorer som har att göra med metoder som används för att mäta elevernas kunskaper. Synen på dessa faktorer varierar mellan olika ämnesdiscipliner och kan därmed antas påverka hur och i vilken utsträckning lärare undervisar om det övergripande perspektivet hållbar utveckling.

Officiella dokument från FN och hela vägen in i det svenska skolväsendet genomsyras av en syn på *vad* som ska ingå i hållbar utveckling och *hur* man ska undervisa om det. Där betonas vikten av att undervisning för hållbar utveckling är integrerad i läroplanen och inte utgör ett eget ämne. Där framgår också att hållbar utveckling ska undervisas ur ett helhetsperspektiv där sociala, ekonomiska och ekologiska aspekter av hållbar utveckling integreras. När det gäller Hur-frågan framskrivs det i styrdokumentet att utbildning för hållbar utveckling bör karaktäriseras av demokratiskt arbetssätt där man tar hänsyn till olika åsikter, kritiskt tänkande och en undervisning som ökar elevers handlingsförmåga. Undervisning för hållbar utveckling har i Sverige, liksom i många andra länder, utvecklats ur miljöundervisningen som har en halvsekel-lång tradition. Relationen mellan miljöundervisning och utbildning för hållbar utveckling är problematisk och inte lätt att särskilja då den tidigare or-

ganiskt utvecklats till den senare. Lärare i skolan kan därför antas vara påverkade av miljöundervisningstraditionen i olika utsträckning beroende på om de tidigare undervisat i densamma.

I Sverige är tidigare endast en större kvantitativ studie genomförd (Skolverket, 2002). I den studien fann man att lärare arbetar inom olika miljöundervisningstraditioner (*faktabaserad, normerande och pluralistisk*) vilket innebär att lärarna har olika mål och metoder för sin miljöundervisning. I den *faktabaserade traditionen*, som växte fram under 1960-talet, är grundläggande ämneskunskaper i fokus för att förstå miljöproblemen. Miljöproblemen ses som vetenskapliga ekologiska frågor och åtgärdas genom att förmedla kunskap i undervisningen. Lärarledda lektioner är det undervisningssätt som dominerar, men med inslag av laborationer, exkursioner och studiebesök. Samarbete med andra ämnen är inte vanligt. I den *normerande traditionen*, som växte fram under 1980-talet, ser man miljöproblematiken som en värdefråga, där konflikten mellan människan och naturen är orsaken. Om bara människan antar miljövänliga värderingar löses miljöproblematiken. Vetenskapliga fakta, såväl som värderingar och känslomässiga aspekter, behandlas i undervisningen. Lärarens roll är att ge eleverna rätt värderingar och attityder för att förändra deras beteende. I undervisningen arbetar man periodvis ämnesövergripande med en tyngd på naturvetenskapliga ämnen.

Den *pluralistiska traditionen* utvecklades under 1990-talet efter diskussionerna i samband med Riokonferensen 1992 och det efterföljande arbetet med Agenda 21. Ekonomins globalisering har påverkat denna tradition. Man ser konflikter mellan olika mänskliga intressen som orsaken till miljöproblematiken, vilket medför att man ser den framför allt som en politisk fråga.

Eftersom olika grupper i samhället uppfattar

miljöproblem olika kan vetenskapen inte ge en entydig moralisk vägledning. Hela miljöproblematiken förknippas med samhällsutvecklingen, vilket medfört att man ersatt miljöbegreppet med begreppet hållbar utveckling. I begreppet ingår såväl ekonomisk som social och ekologisk hållbar utveckling. I undervisningen är det viktigt att elever lär sig att aktivt och kritiskt värdera olika perspektiv på miljö- och utvecklingsfrågor och det är viktigt till skillnad från den normerande traditionen att man inte överför värderingar och attityder till eleverna.

Samtalet i undervisningen då olika uppfattningar diskuteras är en viktig del. Såväl moraliska som etiska aspekter lyfts fram, förutom de vetenskapliga och erfarenhetsbaserade. Den pluralistiska traditionen stämmer väl överens med det helhetsperspektiv som förordas av UNESCO och de svenska styrdokumenterna, och som idag även kallas undervisning för hållbar utveckling. Där lyfts ett helhetsperspektiv på hållbar utveckling fram och att det är ett mål för skolan att utveckla elevers kritiska tänkande och handlingskompetens (Skolverket, 2011). Ett viktigt syfte med vår studie var att undersöka hur olika ämneslärare relaterar till dessa undervisningstraditioner och deras förståelse för hållbar utveckling. Dessa frågor är viktiga då de har betydelse för hur lärare implementerar hållbar utveckling i sin undervisning.

Ämnestraditionens påverkan

Vår studie visar att det var stor skillnad i hur lärare i olika ämnen förstår hållbar utveckling, vilka barriärer de upplever och hur de implementerar hållbar utveckling i sin undervisning. Den mest troliga orsaken till skillnaderna menar vi går att härleda till ämnesbundna traditioner. En klar majoritet (76 %) av lärarna i undersökningen hade inte studerat hållbar utveckling i sin lärarutbildning och nästan lika många hade inte heller fått någon fortbildning

under tiden som yrkesverksam lärare. Därför är det troligt att lärarnas förståelse för hållbar utveckling, och hur de senare implementerar det i sin undervisning, istället bygger på den egna ämnestraditionen. I ämnestraditionen finns etablerade handlingsmönster, rutiner och organisatoriska frågor, så som tidigare beskrivits. Ur ett läroplansperspektiv är detta ett problem då hållbar utveckling bör undervisas ur ett helhetsperspektiv och inte ett ämnesperspektiv enligt Skolverket (2011). Här följer en sammanfattning av vad som kännetecknar de olika ämneslärarnas syn och undervisning för hållbar utveckling:

Lärare i naturvetenskapliga ämnen – kvar i den faktabaserade traditionen

Många naturvetenskapliga lärare i vår studie visade sig arbeta inom den faktabaserade traditionen och föreläsningar var en vanlig undervisningsmetod. En orsak till detta kan bland annat vara naturvetenskapens positivistiska kunskapskultur, vilket bland annat visats i läromedelstudier (Östman, 1995). Den positivistiska kunskapskulturen innebär att utsagor kan ses som sanna eller falska, vilket kan få lärare i dessa ämnen att se sin roll att presentera fakta för eleverna. Vår studie visade också att naturvetenskapliga lärare framför allt visar osäkerhet i sin syn på huruvida sociala och ekonomiska perspektiv ska ingå i hållbar utveckling. Naturvetenskapliga lärare ser istället ofta miljöproblemen som kunskapsproblem där ekologiska fakta och modeller är viktiga i undervisningen. Ämnestraditionen verkar således ha påverkat de naturvetenskapliga lärarnas sätt att förstå och undervisa hållbar utveckling. Lärare i dessa ämnen anser att de framför allt saknar inspirerande exempel på hur de kan föra in hållbar utveckling i sin undervisning och de känner att de saknar tid att göra nödvändiga förändringar i sina kurser.

Lärare i samhällsvetenskapliga ämnen – många arbetar pluralistiskt

Lärare i samhällsvetenskapliga ämnen är de som oftast arbetar pluralistiskt och använder en mångfald av arbetsmetoder. Gruppdiskussioner visade sig vara den vanligaste undervisningsmetoden, något som visat sig ha positiv effekt på elevers inlärning (Ratcliff, 1997). Resultatet visar att många lärare inte anser att deras undervisningsmetod påverkas då de undervisar om hållbar utveckling, vilket tyder på att samhällskunskapslärares undervisning generellt ligger nära den pluralistiska traditionen. Trots detta tycker de sig sakna ämneskunskap och inspirerande exempel på hur de kan inkludera hållbar utveckling i sin undervisning. De anser, i högre grad än andra lärare, att den ekologiska dimensionen av hållbar utveckling är av mindre betydelse medan den sociala dimensionen identifieras i högre utsträckning.

Lärare i språk – ser det inte som relevant för sitt ämne

Språklärare är den grupp lärare som har svårast att se varför de ska undervisa för hållbar utveckling över huvud taget, då hela 41 procent inte alls inkluderar det i sin undervisning. De ser inte hållbar utveckling som centralt för sitt ämne. En av anledningarna kan vara att språk är ett färdighetsämne och att dessa lärare inte ser hur de skulle kunna främja hållbar utveckling lika lätt i sin undervisning som lärare i orienteringsämnen, så som naturvetenskapliga och samhällsvetenskapliga ämnen. De känner att de saknar såväl ämneskunskap som inspirerande exempel på hur de kan föra in hållbar utveckling i sin undervisning. Detta beror förmodligen på att hållbar utveckling inte anknuter till den språkliga ämnestraditionen på samma sätt som den gör i naturorienterande och samhällsorienterande ämnen. Trots att de känner att de saknar

kunskap, så uppvisar de generellt en förståelse för det holistiska perspektivet då de fäster lika stor vikt vid alla de tre aspekterna av hållbar utveckling. Vi vill dock påpeka att denna kunskap kan vara ytlig eftersom en så stor andel av språklärarna inte ser hållbar utveckling som relevant för sitt ämne. De språklärare som trots allt undervisar hållbar utveckling gör det i den pluralistiska traditionen och använder gruppdiskussioner som den vanligaste undervisningsmetoden.

Lärare i praktiska och estetiska ämnen – bedriver normerande undervisning

Många lärare i praktiska och estetiska ämnen uppvisar en holistisk förståelse av hållbar utveckling. De arbetar generellt också pluralistiskt, men har en tendens att bli mer normativa i sitt sätt att se på undervisningen. En orsak till detta kan vara en infärgning från deras ämnestradition. I många av de praktiska ämnena, som exempelvis bygg och anläggning, finns många lagar och regler för vad som är rätt sätt att handla på i olika yrkessituationer. Därför är det kanske inte så konstigt att lärare i praktiskt-estetiska ämnen anser att undervisning för hållbar utveckling likställs med normerande undervisning. En av fyra lärare i dessa ämnen undervisar inte om hållbar utveckling och orsaken till detta är att de känner att de främst saknar ämneskunskap.

Hållbar utveckling – allas egendom och allas ansvar

Resultatet visar att man har en bit kvar att gå för att uppfylla läroplanens mål om hållbar utveckling i gymnasieskolans undervisning. Vid en jämförelse med en tidigare genomförd undersökning i Sverige (Skolverket, 2002), verkar det som att man på tio år i gymnasieskolan inte närmat sig målet om hållbar utveckling, snarare tvärtom. Precis som då är det få

lärare som arbetar inom den pluralistiska traditionen. I vår studie var det till och med fler som arbetade inom den faktabaserade traditionen nu än tidigare. Vår studie kan ses som ett exempel på hur svårt det kan vara att implementera övergripande läroplansmål på grund av underliggande ämnestraditioner. Som det är idag är det *alla* lärares ansvar att undervisa hållbar utveckling, men som våra resultat visar ser många lärare inom framför allt språk och inom yrkes-/praktiska ämnen det inte som deras ansvar.

En fråga som då väcks är hur man ska förverkliga läroplanen. Är det så att alla lärare ska undervisa alla aspekter eller är det så att man inom de olika ämnena inte ska ta in utomstående ramverk utan utveckla undervisning av de olika aspekterna inom respektive ämne, det ekologiska inom naturvetenskapen, det sociala inom samhällsvetenskaperna etcetera, såsom exempelvis Stabels & Scott (2002) förespråkar? Gymnasielärare är ämneslärare och fördelen med att varje lärare undervisar sitt perspektiv är att det blir ett annat djup än om alla undervisar allt. Likafullt är det viktigt att lärare arbetar ämnesövergripande för att få en förståelse för varandras ämnen och ge eleverna en helhetssyn.

Tidigare forskning har visat att elever har svårigheter med att koppla samman en helhet om olika lärare enbart undervisar "sin del", därför är det viktigt att lärare har en grundförståelse för begreppet och förstår betydelsen av begreppet i dess helhet, inkluderande alla tre perspektiven (Summers & Child, 2007). Tidigare forskning har också visat att det är av yttersta vikt hur man går tillväga för att läroplansförändringar ska förankras i lärarkåren. Framför allt måste relevansen av en förändring i läroplanen tydligt förklaras och lärandemiljöer organiseras vilka hjälper lärarna att få en förståelse för syfte och innehåll i förändringen (Fullan, 2001).

En klar majoritet (70 %) av lärarna i studien öns-

kar fortbildning i hållbar utveckling. Viktigt är också att hållbar utveckling ges större utrymme i lärarutbildningen, då ett förvånansvärt resultat var att nytexaminerade i högre utsträckning upplevde att de har en sämre förståelse för hållbar utveckling än de som har arbetat längre tid. Det är dock viktigt att en tänkt fortbildning anpassas till de olika ämneslärarnas behov eftersom studien visar att en infärgning av ämnestraditionen föreligger: Vissa ämnen arbetar framför allt inom en viss undervisningstradition och använder då vissa metoder och upplever olika barriärer.

När man sammanfattar resultaten verkar det finnas ett samband mellan hur lärare förstår hållbar utveckling och hur de implementerar hållbar utveckling i sin undervisning så som beskrivits ovan. En fortbildningsinsats borde enligt våra resultat ha följande inriktning: Naturvetenskapliga lärare behöver framför allt inspirerande exempel på hur de kan inkludera ett helhetsperspektiv som, förutom ekologiska, inbegriper såväl sociala som ekonomiska aspekter av hållbar utveckling i sitt ämne. De behöver också inspireras till undervisningsmetoder som gör att elever kritiskt kan granska och utvärdera olika perspektiv och inte bara föreläsa fakta. Språklärare behöver hjälp med att se och förstå relevansen i att arbeta med hållbar utveckling i sitt ämne. Även om de inbegriper alla tre dimensionerna av begreppet är det kanske en mer djupgående förståelse de behöver för att kunna se relevansen.

De samhällsvetenskapliga lärarna verkar vara de som ligger närmast ett pluralistiskt undervisningssätt, vilket är en god förutsättning för utbildning för hållbar utveckling, men de behöver istället få de inspirerande exempel och en djupare ämneskunskap som de efterfrågar. Lärare i praktiska och estetiska ämnen behöver förstå betydelsen av att undervisa med olika perspektiv i undervisningen då inte

alla problem kan relateras till normativa lagar och förordningar.

I vår studie har vi visat att olika ämneslärare i den svenska gymnasieskolan uppfattar och undervisar om det övergripande läroplansmålet hållbar utveckling på olika sätt. I den första delstudien synliggjorde vi Vad-frågan, det vill säga att olika ämneslärare uppfattar ämnesinnehållet olika. I den andra delstudien belyste vi Hur-frågan, det vill säga att ämneslärare ingår i olika ämnestraditioner och därmed använder sig av olika undervisningsmetoder och har olika mål med undervisningen. Den troligaste förklaringen till dessa skillnader är att lärarnas olika ämnestradition ger upphov till resultaten. En slutsats från studien blir därmed att ämnestraditionen försvårar implementeringen av övergripande läroplansmål.

Nu står vi inför en omfattande gymnasiereform, Gy11, och är i kast med att införa ytterligare ett nytt övergripande läroplansmål i form av entreprenöriellt lärande. Vi hoppas att våra resultat om svårigheterna med implementeringen av hållbar utveckling som ett övergripande läroplansmål kan användas som en lärdom inför den utmaningen. Studien i sin helhet finns att tillgå i Borg (2011).

Referenser

- Borg, C. (2011). *Utbildning för hållbar utveckling ur ett lärarperspektiv – Ämnesbundna skillnader i gymnasieskolan*. Karlstad University Studies 2011:42. Karlstad, Sweden.
- Fullan, M. (2001). *The new meaning of educational change*. New York: Teachers College Press.
- Hopwood, B. Mellor M. & O'Brien, G. (2005). Sustainable development: Mapping Different Approaches. *Wiley InterScience* 13, s. 38–52.
- Oscarsson, V. (2005). *Nationella utvärderingen av grundskolan 2003 (NU-03): samhällsorienterande*

- ämnen (Rapport 252). Stockholm: Skolverket.
- Ratcliff, M. (1997). Pupil decision-making about socio-scientific issues within the science curriculum. *International Journal of Science Education* 19, no. 2, s. 167–182.
- Skolverket. (2002). *Hållbar utveckling i skolan. Miljöundervisning och utbildning för hållbar utveckling i svensk skola*. Stockholm: Liber Distribution.
- Skolverket. (2011). *Vad är hållbar utveckling?* Hämtad 10 juli 2011 från: http://www.skolverket.se/utveckling_och_bidrag/2.1221/2.1619.
- Stables, A. & Scott, W. (2002). The Quest for Holism in Education for Sustainable Development. *Environmental Education Research* 8, no.1, s. 53–60.
- Summers, M. & Childs, A. (2007). Student science teachers' conceptions of sustainable development: an empirical study of three postgraduate training cohorts. *Research in Science & Technological Education* 25, no. 3, s. 307–27.
- WCED. (1987). *Our common future*. A report from the United Nations World Commission on Environment and Development. Oxford: Oxford University Press.
- Öhman, J. (2004). Moral perspective in selective traditions of environmental education, s. 33–57. I Wickenberg, P., Axelsson, H., Fritzén, L., Helldén G. & Öhman J (red.), *Learning to change our world*. Lund: Studentlitteratur.
- Östman, L. (1995). *Socialisation och mening. No-utbildning som politiskt och miljömoraliskt problem*. Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis. Studies in Education 61.