

Geografikunskap i årskurs 9

Rapport från den nationella utvärderingen av
grundskolan 2003 (NU03)

Samhällsorienterande ämnen

Maja Lundahl
Anders Olsson
Inge-Marie Svensson

Lärarytbildningen, Malmö högskola, 2006

EDUCARE - Vetenskapliga skrifter är en sakkunniggranskad skriftserie som ges ut vid lärarutbildningen i Malmö sedan hösten 2005. Den speglar och artikulerar den mångfald av ämnen och forskningsinriktningar som finns vid lärarutbildningen i Malmö. EDUCARE är också ett nationellt och nordiskt forum där nyare forskning, aktuella perspektiv på lärarutbildningens ämnen samt utvecklingsarbeten med ett teoretiskt fundament ges plats. Utgivning består omväxlande av vetenskapliga artiklar och vetenskapliga rapporter. EDUCARE vänder sig till forskare vid lärarutbildningar, studenter vid lärarutbildningar, intresserade lärare vid högskolor, universitet och i det allmänna skolväsendet samt utbildningsplanerare.

Författarinstruktion och call for papers finns på EDUCARE:s hemsida:
http://www.mah.se/templates/Page____20916.aspx

Redaktör: *Björn Sundmark*

Redaktion: *Margareth Drakenberg, Bodil Liljefors Persson, Ann-Christine Vallberg Roth, Nanny Hartsmar*

© Copyright Författarna och Malmö högskola

Titeln ingår i serien EDUCARE, publicerad vid lärarutbildningen, Malmö högskola.

Tryck: Holmbergs AB, Malmö, 2006

ISBN: 91-7104-106-0

ISSN: 1653-1868

Beställningsadress:

www.mah.se/muep

Holmbergs AB

Box 25

201 20 Malmö

Tel. 040 660 66 00

Fax 040 660 66 49

Epost: mah@holmbergs.com

Abstract

Does the teaching of Geography promote an understanding of the concept Sustainable Development? This was the most important question underlying the Swedish National Evaluation of Geography in 2003. In Sweden there has been a shift from an environmental education, previously taken care of by Science, to an education focusing on Sustainable Development where issues of Social Science, such as democracy and moral/ethical questions, are of great importance. The syllabus of Geography (2000) emphasises the teaching of Sustainable Development.

The evaluation is based on data from questionnaires answered by pupils attending year 9 (the last year of compulsory school), teachers, parents and principals, as well as data from a test in Geography done by 1800 of the pupils. The test consisted of some traditional questions in Geography, but most of the questions concerned Sustainable Development.

We find that the pupils performed well when answering the traditional, one-dimensional questions about names and figures. However, the multidimensional questions, probing the pupils' understanding - about cause and effect, for example - were not satisfactorily answered.

- Make complexities evident and understandable for our pupils
- Make use of the students' commitment to survival and environmental issues
- Make use of the potential of the subject Geography to teach about Sustainable Development

Maja Lundahl, Lecturer in Science, Malmö University
marianne.lundahl@lut.mah.se

Anders Olsson, Lecturer in Geography, Malmö University
anders.olsson@lut.mah.se

Inge-Marie Svensson, Lecturer in Geography, Malmö University
inge-marie.svensson@lut.mah.se

Innehållsförteckning

Förord	7
Inledning	9
Geografiämnet och miljöfrågorna	11
Miljöfrågorna blir en global angelägenhet.....	11
Miljöundervisning enligt styrdokumentet.....	12
Miljödidaktikens utveckling sedan 1970	14
Elevers, lärares, rektorers och föräldrars syn på miljöfrågor	16
Vikten av att vara rädd om och skydda den miljö vi lever i.....	16
Miljöfrågornas underskott i geografi- och SO-undervisningen .	17
Brist på målpåfyllelse av miljöfrågor i undervisningen enligt lärare och rektorer	17
En översikt över elevprovet i geografi – Hållbar utveckling.....	19
Bakgrund och motiv till frågorna	19
Vad tyckte eleverna om provet?	20
Nulägesbilden i geografi med avseende på förståelsen av hållbar utveckling	22
Resultat på provets endimensionella kunskapsfrågor	22
Resultat på provets flerdimensionella kunskapsfrågor	25
Resultat på provets attitydfrågor.....	28
Provet i sin helhet	33
Slutsatser och utvecklingsmöjligheter	35
Konkretisera och komplicera samband för att fördjupa elevernas kunskaper	35
Utnyttja elevernas engagemang för miljö- och överlevnadsfrågor	37
Ta tillvara geografiämnet potential för undervisning om hållbar utveckling.....	38

Referenser	40
Bilaga: Elevprovet "Hållbar utveckling"	43

Förord

Denna rapport är skriven inom ramen för den nationella utvärdering av grundskolan som genomfördes 2003. Vårt uppdrag har varit att undersöka i hur hög grad eleverna uppfyller de mål som formulerats i kursplanen för ämnet geografi i årskurs 9.

Vi har ingått i en grupp som under ledning av professor Gunilla Svingby har utvärderat de samhällsorienterande ämnena. Vi vill här tacka Bodil Liljefors-Persson, Rune Jönsson, Lars Berggren, Roger Johansson, Vilgot Oscarsson och Gunilla Svingby för de konstruktiva diskussioner som förts inom gruppen. Förutom alla dessa vill vi speciellt tacka professor Horst Lövgren, universitetslektor Vilgot Oskarsson och universitetslektor Solweig Mårtensson för all hjälp. Vi hoppas att resultatet av vår utvärdering kommer att bidra till breda diskussioner bland elever, lärare, studenter och lärarutbildare.

Malmö den 7 april 2006

Maja Lundahl

Anders Olsson

Inge-Marie Svensson

Inledning

Våren 2003 genomförde Skolverket en nationell utvärdering av grundskolans år 5 och år 9, kallad NU03. Utvärderingen omfattar ett statistiskt urval om sammanlagt 197 skolor från hela Sverige, varvid 10 000 elever, 1 900 lärare samt elevernas föräldrar har fått besvara ett antal enkäter. En sammanfattning av resultaten av hela NU03 har publicerats av Skolverket liksom olika delrapporter kopplade till enskilda skolämnen (Skolverket, 2004; 2005). Av de olika enkäterna har en riktats till skolledare, en till lärarna, en till föräldrarna och två allmänna enkäter till eleverna. Här har eleverna främst fått lämna bakgrundsdata om sig själva och fått bedöma sig själva och sitt skolarbete. Vidare har eleverna fått besvara enkäter och prov kopplade till de enskilda skolämnena.

Syftet med den nationella utvärderingen är att undersöka tillståndet i grundskolan och i vilken grad skolorna uppfyller de mål som formulerats i läroplan och i kursplaner. Den nationella utvärderingen ska också ge möjlighet till jämförelser med tidigare undersökningar, såsom den nationella utvärderingen av grundskolan från 1992 och utvärderingen av grundskolan från 1995 (Skolverket, 1993; 1998). Såväl målformuleringar som de tidigare undersökningarna ligger således till grund för utformning av enkäterna liksom för formulering av uppgifter.

I föreliggande rapport redovisas resultat från NU03 avseende årskurs 9 med relevans för geografiämnet. Sammanlagt har ca 6 700 elever besvarat *enkäter* om undervisningen i SO-ämnena. I alla dessa enkäter ställs samma frågor, men de är formulerade som frågor om SO-undervisning, historieundervisning, geografiundervisning, samhällskunskapsundervisning respektive religionskunskapsundervisning. Knappt 1000 elever har besvarat den enkät som formulerar frågorna om geografiämnet. Därutöver kommer också ett antal s.k. *elevprov* med koppling till de olika SO-ämnena. Vi har särskilt studerat *Elevprov-SO Hållbar utveckling* som har besvarats av ca 1800 elever. Detta elevprov finns inkluderat som bilaga sist i denna rapport (Bilaga 1). Vi har också kopplat elevernas svar på provet till information som eleverna har lämnat i enkäterna. Detta innebär att vi kan relatera elevsvaren till t.ex. kön, etnicitet, betyg, social bakgrund samt elevernas syn på undervisning och skola i stort.

Materialets storlek och det statistiska urvalet gör att resultaten kan betraktas som väl underbyggda. Enkäterna och proven har genomförts under liknande förutsättningar för alla elever. Ungefär hälften av eleverna har besvarat provet *Hållbar utveckling* i tryckta häften och hälften har arbetat med provet elektroniskt. Eftersom enskilda elever har besvarat olika kombina-

tioner av enkäter och prov, kan det totala antalet elever variera i sammanställningar och tabeller när vi relaterar provsvaren till enkätsvaren.

Ämnesrapporten i geografi består av fem delar. I den första delen, "Geografiämnet och miljöfrågorna", beskrivs hur miljöfrågorna under de senaste decennierna alltmer har betonats i skolans styrdokument i allmänhet och i geografiämnets kursplaner i synnerhet. Vi belyser även kortfattat hur miljödidaktiken har förändrats över tid. I den andra delen redovisar vi elevers, lärares, rektors och föräldrars syn på miljöfrågornas relevans och måluppfyllelse i skolan. I nästa del ges en överblick över elevprovet, "Hållbar utveckling". Det handlar dels om bakgrund och motiv till frågorna och dels om elevernas synpunkter på provet. I delen "Nulägesbilden i geografi med avseende på förståelsen av hållbar utveckling" redovisas och värderas resultaten av elevprovet "Hållbar utveckling" utifrån mål i gällande geografikursplan. I den avslutande delen drar vi slutsatser av undersökningen och diskuterar några utvecklingsmöjligheter som finns för skolan i arbetet med att eleverna skapar en bättre förståelse för hållbar utveckling.

Denna rapport är framtagen vid Lärarutbildningen vid Malmö högskola, som på Skolverkets uppdrag har genomfört utvärderingen i geografi. De forskare som genomfört studien svarar självständigt för innehållet och de ställningstaganden som redovisas i denna ämnesrapport. Rapporten finns också tillgänglig på Skolverkets hemsida, www.skolverket.se

Geografiämnet och miljöfrågorna

Miljöfrågorna blir en global angelägenhet

Miljöundervisning, eller undervisning för hållbar utveckling, behandlar frågor om vår framtid och våra behov, om att bruka utan att förbruka, om livsstil och rättvis fördelning, om demokrati och delaktighet, men också om kreativitet och framtidstro. Så här har miljöfrågorna inte alltid behandlats i skolan, men i takt med samhällsdebatten har den här synen på miljöundervisning vuxit fram.

Miljöfrågornas framväxt i samhället under de senaste tre årtiondena beskrivs väl av Förenta Nationernas, FN:s, internationella miljökonferenser. FN:s första miljökonferens 1972 i Stockholm blev starten till att betrakta miljöfrågor som ett globalt överlevnadsproblem. Tidigare hade miljöproblemen identifierats som lokala och regionala angelägenheter. Konferensen fastslog: "... att försvara och förbättra miljön för nuvarande och framtida generationer har blivit en bjudande uppgift för mänskligheten" (Skolverket 1994c, s.106).

UNESCO och United Nations Environmental Program, UNEP, anordnade 1977 en internationell konferens om miljöundervisning. Konferensen hölls på ministernivå i Tbilisi i Georgien och ledde fram till en deklaration som har varit vägledande för olika läroplansgrupper. Enligt Tblisideklarationen ska miljöundervisningen vara tvärvetenskaplig och ingå i skolans samtliga ämnen. Deklarationen slår också fast att miljöundervisningen måste vara samhällstillvänd och göra den enskilde individen delaktig. Tblisidokumentet framhåller således individens delaktighet och ansvar, men pekar även på "... nationernas beroende av varandra och behovet av solidaritet inom mänskligheten" för att komma tillrätta med miljöproblemen (Skolverket 1994c, s.110).

Uttrycket "sustainable development" eller "hållbar utveckling" myntades på 80-talet och Bruntlandkommissionen gör följande beskrivning:

En hållbar utveckling kan definieras som en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov. ... I sin vidaste mening syftar strategin för en hållbar utveckling till att skapa harmoni mellan människorna inbördes och mellan människorna och naturen. (Bruntlandkommissionen 1988)

Världssamfundet samlades i FN:s regi i Rio 1992 och upprättade ett handlingsprogram för vår gemensamma miljö inför nästa århundrade - Agenda 21. För Sveriges del har det inneburit att det har skett och sker en kraftsamling för att utbilda och engagera alla invånare i miljöfrågor oavsett ålder och verksamhet. Skola och förskola är av naturliga skäl extra intressanta i kommunernas satsningar. I Agenda 21-dokumentet står det: "Ungdomars skaparkraft, idealism och mod världen över ska mobiliseras och skapa ett globalt kamratskap i syfte att uppnå en hållbar utveckling och säkra en bättre framtid för alla" (Skolverket 1994c, s.107).

Skolans roll lyftes ytterligare fram vid UNESCO:s konferens 1997 i Thessaloniki, där den traditionellt naturvetenskapligt inriktade miljöundervisningen balanserades med humanistisk och samhällsvetenskaplig inriktning och istället fick beteckningen "Undervisning för hållbar utveckling" (Utbildningsdepartementet 2002, s.6). Detta gjordes än tydligare vid FN:s konferens i Johannesburg 2002, som var en uppföljning av Rio-konferensen. Vid konferensen bestämdes att Agenda 21-arbetet skulle fortsätta, men nu lyftes arbete med fattigdomsbekämpning, ändring av rådande produktions- och konsumtionsmönster, bevarande av naturresurser och andra internationella samhällsaspekter tydligare fram (Regeringskansliet 2002, s.9). Detta blev också utmärkande för rådslaget "Learning to change our world: international consultation on education for sustainable development" i Göteborg, 2004, där vikten av undervisning, som gör eleverna deltagande och ansvarstagande, d.v.s. ger eleverna handlingskompetens, betonades (SOU 2004, s.11).

Miljöundervisning enligt styrdokumentet

I läroplanen för grundskolan från 1980, Lgr 80, framhålls begreppet miljö inte särskilt tydligt vare sig i mål eller i huvudmoment för de olika ämnena. Vi finner att Tblisideklarationens intentioner har fått dåligt genomslag, trots att deklARATIONEN var aktuell vid tiden för läroplanens tillkomst.

I underlagsmaterialet till "Läroplan för det obligatoriska skolväsendet, Lpo 94," har en förändring skett.

...alla måste ha de grundläggande och nödvändiga kunskaperna om kretslopp, resursförbrukning och miljökonsekvenser (ekologiska system). ... Till de basala kunskaperna tillhör med andra ord också att själv ta ställning på grundval av de kunskaper man tillägnat sig. Kunskaper och perspektiv skall leda till ett kritiskt frågande och beredskap till handling. Diskussion om målkonflikter, livskvalitet och etik måste ha en självklar plats i undervisningen kring dessa frågor. (Skolverket 1994a, s.74-75)

Detta avspeglas väl i våra styrdokument. I "Kursplaner och betygskriterier 2000" finns det en mängd mål för miljöundervisningen utifrån olika ämnesperspektiv. Dessa mål skulle kunna delas in under följande fyra rubriker:

- Materiens kretslopp och energins flöde
- Ekologiska samband och biologisk mångfald
- Global resursfördelning
- Demokrati och samhällsutveckling

Målen under de två första rubrikerna faller oftast under de naturorienterade ämnena, medan målformuleringar som ryms inom de två sistnämnda rubrikerna framförallt står att finna i de samhällsorienterade ämnena. I den gemensamma kursplanetexten för de samhällsorienterade ämnena står det att skolan i sin undervisning ska sträva efter att eleven "utvecklar förståelse för ekologiska sammanhang och olika sätt att fördela och använda resurser" och "deltar aktivt i samhällsliv och samhällsutveckling samt tar ansvar för livsmiljön" (Skolverket 2000, s.66).

Geografiämnet har en central ställning i elevernas miljöutbildning. Detta framgår av följande citat:

Utbildningen i geografi syftar till att utveckla kunskap, förståelse och handlingsberedskap i frågor som rör människan och hennes omgivning. Utbildningen stärker elevernas rumsuppfattning och skapar en referensram av kunskaper om olika platser och områden och deras belägenhet. Syftet är också att utveckla förmågan att se samband, sammanhang och helheter vad gäller överlevnad, resursanvändning och miljöpåverkan och förmågan att uppfatta möjligheter och bedöma konsekvenser av olika handlingsalternativ ... Utbildningen ger verktyg för analyser av samspelet människa - natur och ska leda till ansvarstagande för den gemensamma miljön och resursanvändningen för att möjliggöra en långsiktig, hållbar utveckling. (Skolverket 2000, s.71)

Kursplanen i geografi är skriven utifrån ett didaktiskt resonemang. Under ämnets uppbyggnad och karaktär lyfts tre aspekter på förhållandet mellan människan och hennes omgivning fram – den beskrivande, den analyserande och den konsekvensinriktade aspekten. Den beskrivande aspekten innebär att eleven lär känna sin värld. Frågor som Vad? Var? Hur? är viktiga. Eleverna arbetar till exempel med ett innehåll från hembygden ut i världen. Den analyserande aspekten innebär att förklara och förstå olika förhållanden och förändringar. Här är varför-frågorna viktiga. Den tredje aspekten är den konsekvensinriktade aspekten, vilken innebär att eleven med hjälp av de två andra nu kan se konsekvenserna av ett visst handlande för människor och

miljö. Denna aspekt är viktig för att eleven ska kunna fatta beslut som är välgrundade i ett demokratiskt samhälle.

Sammanfattningsvis konstaterar vi att kursplanen i geografi framhåller demokrati, miljö samt hållbar utveckling. Dessa frågor har således fått större tyngd i kursplanen i geografi år 2000 jämfört med Lgr 80.

Miljödidaktikens utveckling sedan 1970

Synen på miljöundervisningen har ändrat karaktär under tiden från 1970 fram till idag. Björneloo beskriver i "Från raka svar till komplexa frågor. En studie om premisser för lärande för hållbar utveckling" (2004) hur en fakta-baserad miljöundervisning dominerar vid 1970-talet och hur miljöproblemen ses som vetenskapliga kunskapsproblem där lösningen är forskning och information. En annan tradition, som växer sig stark under 80-talet, är den normerande miljöundervisningen. Målet för denna undervisning är att eleverna utvecklar miljövänliga värderingar utifrån framförallt ekologiska bas-kunskaper, d.v.s. att miljöproblemen är ett attitydproblem. Idag ser många miljöproblemen som frågor som rör samtliga medborgare och att dessa frågor bör behandlas i en demokratisk process. Detta framhålls också av Sandell m.fl. i "Miljödidaktik – Naturen, skolan och demokratin" (2003). Författarna kallar detta för "undervisning om hållbar utveckling". Målet är att eleven utvecklar sin förmåga att kritiskt värdera olika alternativa perspektiv på miljö- och utvecklingsproblematiken. Det finns en spänning mellan de två senare traditionerna, d.v.s. hur skolan å ena sidan ska få eleverna att inta ett visst miljömoraliskt förhållningssätt samtidigt som den ska medverka till att ge eleverna åsiktsfrihet.

Även om det finns utrymme för tolkningar i kursplanetexten så svarar dock den senare hållningen, undervisning om hållbar utveckling, bäst mot styrdokumentens och samhällets demokratimål, d.v.s. att undervisningen ska bygga på medbestämmande samt att eleverna ska bli kunniga medborgare som aktivt deltar i miljödebatten.

Den danska forskningsgruppen vid Danmarks lärarhögskola "Forskningscenter för Miljö- och Sundhedsundervisning" är inne på samma linje och slår fast att tidigare former av miljöundervisning handlade om att ändra elevernas beteende, medan den nya generationens miljöundervisning snarare handlar om vidareutveckling av elevernas handlingskompetens (Breiting, 1995; 2001; Mogensen, 1995). I tabell 1 redovisas några karaktäristiska aspekter på de olika synsätten. Den beskrivna nya generationens miljöundervisning stämmer väl överens med Sandells m.fl. syn på miljöundervisning som undervisning om hållbar utveckling.

Tabell 1. Jämförelse mellan äldre och nyare miljöundervisning.

Tidigare former av miljöundervisning	Den nya generationens miljöundervisning
Mål för undervisningen	
Ändrat beteende	Vidareutveckling av handlingskompetens
Karaktäristiska aspekter	
Vi (miljömedvetna vuxna och lärare) vet vad som är den bästa lösningen på miljöproblemen	Alla människor ska vara involverade i beslut om lösningar av miljöproblemen (demokrati)
Vi bör stoppa eller bromsa utvecklingen	Det finns många möjliga riktningar för utvecklingen
Miljöetik - etik mellan människa och natur	Etik människor emellan, idag och i framtiden
Naturvetenskapliga skolämnen är de viktigaste i miljöundervisningen	Humanistiska och samhällsvetenskapliga ämnen är minst lika viktiga i miljöundervisningen
Naturupplevelser är centrala i miljöundervisningen	Erfarenheter från samhället är viktiga i miljöundervisningen
Hälsobegreppet är inte speciellt framträdande i miljöundervisningen	Hälsobegreppet är centralt i miljöundervisningen
Fokus på olika värderingar	Fokus på konflikter mellan olika intressen (intressemotsättningar)

Breiting (1997)

Begreppet handlingskompetens är alltså centralt i den nya generationens miljöundervisning. För att kunna vidareutveckla denna kompetens måste vi förstå vad den handlingskompetente behärskar. Mogensen (1995) analyserar begreppet genom att betrakta handlingskompetens ur fyra olika plan. För att kunna handla måste individen vara insatt i problematiken och veta något om vad som orsakar problemet, vilken verkan det har och vilka åtgärder som kan göras för att problemet ska kunna lösas. Mogensen kallar detta för det kognitiva planet. På det personliga planet måste individen vara ansvarsställande och ha både mod och vilja att skrida till handling. Samtidigt innebär det att individen, på det sociala planet, bör vara medveten om vilka realistiska handlingsmöjligheter som gruppen/gemenskapen besitter. Vidare behöver individen ha utvecklat ett normativt betraktelsesätt. En handlingskompetent person har åsikter om vad som är rätt och fel – bra och mindre bra. Mogensen kallar detta för värderingsplanet.

Elevers, lärares, rektorers och föräldrars syn på miljöfrågor

Vikten av att vara rädd om och skydda den miljö vi lever i

Nationella utvärderingen 2003 (NU03) består, förutom av elevprov i olika ämnen, av en rad enkäter som riktar sig till elever, lärare, rektorer och föräldrar. I enkätmaterialen tar olika grupper ställning till frågan om "vikten av att vara rädd om och skydda den miljö vi lever i". Frågorna är något olika ställda till elever, föräldrar och lärare. Här följer en översikt över frågeställningar och svar.

I elevenkäten formuleras frågan så här: "Skolan har många viktiga uppgifter. Hur många av dina lärare lägger vikt vid följande i undervisningen?" Därefter radas tolv olika viktiga uppgifter upp, varav en lyder: "Vikten av att vara rädd om och skydda den miljö vi lever i." En femtedel av eleverna ansåg att alla deras lärare lade stor vikt vid miljöfrågorna, medan hälften tyckte att de flesta av deras lärare gjorde det.

I föräldraenkäten är frågan formulerad så här: "Skolan har många uppgifter för att främja ditt barns utveckling. Vilken vikt anser du att skolan skall lägga på följande? Vikten av att vara rädd om och skydda den miljö vi lever i?" Två tredjedelar ansåg att det var av stor vikt och den återstående tredjedelen tyckte att det var av ganska stor vikt.

I lärarenkäten lyder frågan: "Vilken vikt lägger du vid följande i ditt arbete med eleverna?" Ett av alternativen lyder: "Vikten av att vara rädd om och skydda den miljö vi lever i." Fyra av tio lärare lägger mycket och fem av tio lägger ganska stor vikt vid detta.

Eftersom frågorna är något olika formulerade och svarsalternativen ser olika ut är det inte lätt göra jämförelser mellan grupperna. Sammanfattningsvis kan vi dock konstatera att en överväldigande majoritet av föräldrarna lyfter fram miljöfrågorna som viktiga. Nio av tio lärare anser att miljöfrågorna har mycket stor eller ganska stor vikt. Detta har inte alltid blivit synligt för eleverna även om två tredjedelar av eleverna tyckte att alla eller de flesta av lärarna lade stor vikt vid miljöfrågorna.

Miljöfrågornas underskott i geografi- och SO-undervisningen

Nio av tio SO-lärare i undersökningen våren 2003 säger sig vara måna om att knyta undervisningen till samhället och livet utanför skolan. Eleverna som besvarat elevprovet i geografi ser inte detta. Tre fjärdedelar av eleverna anser att de inte läst eller endast läst lite om översvämningar under årskurs sju, åtta och nio trots att många länder drabbades av översvämningar under sommaren 2002. Två tredjedelar svarar att de inte läst eller endast läst litet om hållbar utveckling de senaste tre åren.

Miljöfrågornas underskott i geografi- och SO-undervisningen framgår även av andra enkäter som eleverna har svarat på. I geografielevenkäten svarar nästan hälften av eleverna att ganska litet eller inget alls av de senaste tre årens geografiundervisning har handlat om miljöfrågor. En tiondel kom inte ihåg. Tre fjärdedelar anser däremot att miljöfrågor är ganska eller mycket viktiga att behandla i geografiundervisningen. Mönstret går igen i bland de drygt 2200 eleverna som har svarat på SO-elevenkäten. Mer än tre fjärdedelar av eleverna anser att miljöfrågorna är ganska eller mycket viktiga och drygt hälften svarar att ganska litet eller inget alls av de senaste tre årens SO-undervisning har handlat om miljöfrågor (här fanns inget alternativ för ”vet ej/kommer inte ihåg”). Diskrepansen mellan vad eleverna anser undervisningen bör handla om och vad den faktiskt har handlat om är alltså stor vad gäller miljöfrågorna.¹

Brist på måluppfyllelse av miljöfrågor i undervisningen enligt lärare och rektorer

I enkäten som SO-lärarna har besvarat finns en fråga: ”I vilken utsträckning tycker du att du uppnått tillfredsställande resultat med de år 9 elever du haft under det senaste året när det gäller följande kunskapsområden?” Här sticker kunskapsområdet ”miljöfrågor” ut rejält! Två tredjedelar av lärarna anser att de inte nått miljömålen. För övriga områden är motsvarande siffror mellan 9 och 33 procent (se tabell 2).

¹ Se även Nationella utvärderingen av skolan 2003 - Eleverna och SO-undervisningen

Tabell 2. I vilken utsträckning tycker du att du uppnått tillfredställande resultat med de år 9 elever du haft det senaste året när det gäller följande kunskapsområden? (procent, n= 247-253 SO-lärare).

	Uppnått helt	Uppnått i stor utsträckning	Uppnått ganska lite	Inte uppnått alls
Demokrati och vara demokratisk	11	80	9	0
Frågor om vad som är rätt och orätt, gott och ont	18	67	14	1
Frågor om tro och religion områden	15	67	16	2
Hur människor har det i olika delar av världen	12	65	23	0
Människors liv förr och nu	6	70	24	0
Vad som gör att samhällen förändras	5	68	27	0
Hur det är att leva i ett samhälle med människor från olika kulturer	7	60	32	1
Miljöfrågor	3	31	58	8

Även drygt hundra rektorer har tagit ställning till måluppfyllelse angående miljöfrågor. En fråga i rektorsenkäten lyder så här: "Hur bedömer du skolans samlade arbetsinsats för att nå måluppfyllelse vad gäller: Vikten av att vara rädd om och skydda den miljö vi lever i." Cirka en tiondel av rektorerna anser att arbetsinsatsen i detta avseende är helt tillfredsställande på deras skolor, drygt hälften svarar att arbetsinsatsen är acceptabel, medan en tredjedel ser brister på vissa punkter. Rektorernas bedömning är alltså mer positiv än SO-lärarnas. En möjlig förklaring är att miljöfrågorna behandlas i fler ämnen än i SO.

En översikt över elevprovet i geografi – Hållbar utveckling

Bakgrund och motiv till frågorna

Vid provkonstruktionen togs hänsyn till såväl mål att sträva mot, som mål att uppnå för elever, som går nionde året enligt kursplanen i geografi. Provet² fokuserar emellertid förståelsen av de geografiska aspekterna av hållbar utveckling. De fyra rubrikerna i provet, "Översvämningar", "Golfströmmen och vårt klimat", "Hållbar utveckling" samt "Transporter", speglar detta.

Elevprovet i geografi, "Hållbar utveckling", mäter framförallt målluppfyllelsen vad gäller kunskapsdimensionen (kognitivt plan i figur 1 ovan). Samtliga frågor ger på olika sätt en indikation om eleverna vet något om problemet. Kunskapsfrågorna betraktas dels som endimensionella och dels som flerdimensionella. Med endimensionella kunskapsfrågor avser vi de frågor i provet som kan betraktas som frågor som mäter kunskaper i form av fakta och färdigheter och mindre av förståelse. Med flerdimensionella kunskapsfrågor avser vi de frågor i provet som handlar om att förstå orsak och verkan av olika fenomen som t ex översvämningar och Golfströmmens betydelse för klimatet.

En av frågorna i provet ger dessutom en fingervisning om elevernas attityder till arbetet för en hållbar utveckling (värderingsplan i figur 1), vilket också har en avgörande betydelse för den egna motivationen till att handla (personligt plan i figur 1) eventuellt tillsammans med andra (socialt plan i figur 1).

Innehåll

Sommaren 2002 präglades nyhetsflödet av återkommande översvämningsskatastrofer runt om i världen. Under rubriken "Översvämningar" ställs tre frågor. Första frågan mäter om eleverna har förmåga att placera drabbade länder i rätt världsdel. Frågan är att betrakta som endimensionell, d.v.s. det handlar om faktakunskap. Under samma rubrik skall eleverna på en fråga ge förklaringar till varför det kan bli översvämningar och på en annan ange vilka omedelbara konsekvenser översvämningar kan få. De två sistnämnda frågorna kräver både fakta och förståelse för att kunna besvaras framgångsrikt och kan anses som flerdimensionella.

² Se bilaga: Elevprovet "Hållbar utveckling"

I samband med översvämningarna diskuterades i media om dessa naturkatastrofer har en koppling till den globala uppvärmningen och om Golfströmmens betydelse för klimatet på våra breddgrader nu och vid en eventuellt ökad global uppvärmning. Första frågan under rubriken "Golfströmmen" är en ren faktafråga, som handlar om att lokalisera Golfströmmen på en världskarta. På nästa fråga får eleverna ge prov på att kunna resonera när de ska ta ställning till vad de tror händer med vårt klimat i Sverige om Golfströmmens riktning och styrka kommer att förändras.

Under rubriken "Hållbar utveckling" ställs en fråga som mäter elevernas förmåga att värdera åtgärder för att nå hållbar utveckling, men också deras kunskap om handlingar, som är gynnsamma för en långsiktigt hållbar utveckling.

Slutligen under rubriken "Transporter" visas hur vårt samhälle förändrats och därmed hur vårt behov av att förflytta oss har ändrats de senaste 50 åren. Frågorna, som mäter elevernas förmåga att tolka tabell och diagram är att betrakta som endimensionella frågor.

NU 92 - NU 03

Resultatet på energifrågorna i den nationella utvärderingen 1992 misstänktes vara kopplat till provets utformning med öppna svar. Eventuellt var det elevernas ovana eller bristande förmåga att föra ett resonemang i skriftlig form som drog ner resultatet (Skolverket 1992, s.120). Av denna anledning innehåller nationella utvärderingen 2003 i geografi genomgående flervalstuppgifter där språk och formuleringar förhoppningsvis inte ska vara ett hinder för att kunna besvara frågorna.

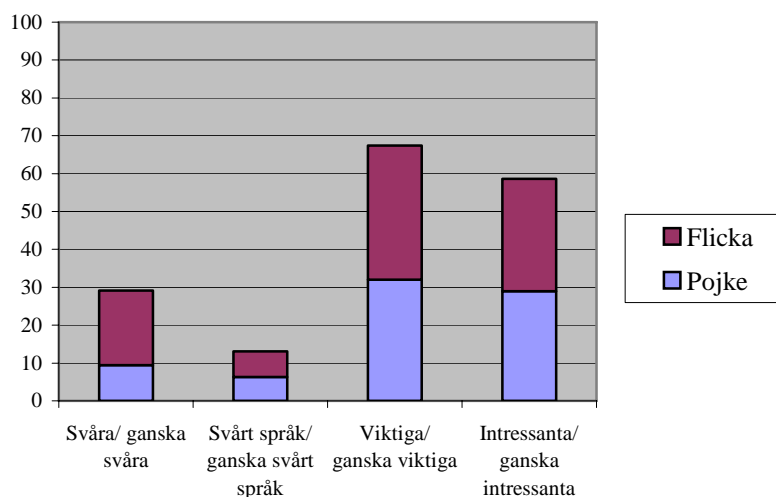
Elevprovet "Hållbar utveckling" innehåller inga uppgifter som är identiska med geografiproven i NU92 eftersom de teman, som togs upp den gången, inte längre speglar dagens samhällsdiskussion. Detta gäller framför allt elevprovet om Sovjetunionen, men även i viss mån elevprovet om energifrågor. Provet innehåller dock liknande frågor om lokalisering i rummet och färdigheter att tolka tabell och diagram vilket gör det möjligt att göra vissa jämförelser av måluppfyllelsen inom dessa områden.

Vad tyckte eleverna om provet?

Provet avslutas med en rad frågor som återkopplar till elevprovets frågor. Resultatet framgår av diagram 1 nedan. Mindre än en tredjedel av eleverna tyckte att geografiprovet var svårt eller ganska svårt. Det finns en klar skillnad mellan hur pojkar och flickor uppfattade provets svårighetsgrad. Dubbelt så många flickor som pojkar tyckte att provet var svårt eller ganska svårt.

Elevernas etnicitet har däremot ingen betydelse för hur de uppfattade frågornas svårighetsgrad.

Diagram 1. Vad tycker du om frågorna du svarat på? (procent, n=1803-1822).



De allra flesta eleverna ansåg att frågorna hade ett enkelt eller ganska enkelt språk och endast en dryg tiondel tyckte att språket var svårt eller ganska svårt att förstå. I detta avseende finns ingen skillnad mellan pojkar och flickor. Av de cirka hundra eleverna som invandrat till Sverige ansåg fyra av fem elever att provet hade ett lätt språk medan en femtedel tyckte att språket var svårt eller ganska svårt att förstå.

Två tredjedelar av eleverna tyckte att frågorna var viktiga eller ganska viktiga. Det fanns ingen större skillnad mellan pojkars och flickors åsikter. Pojkarna är dock mer extrema i sina åsikter åt båda håll, d.v.s. fler pojkar än flickor svarar att provet är viktigt respektive att det inte alls är viktigt.

Tre av fem elever tyckte att frågorna var intressanta eller ganska intressanta. Även i detta fall är flickorna mer försiktiga i sin bedömning än pojkarna även om det totalt sett inte finns någon större könsskillnad i intressegraden.

Ungefär en femtedel av eleverna anser att provets innehåll inte alls tagits upp i skolan och drygt två femtedelar anser att de hade diskuterat frågorna ganska lite. Knappt två femtedelar tyckte att frågorna diskuterats ganska mycket eller väldigt mycket i skolan. I detta avseende är det ingen skillnad mellan pojkars och flickors uppfattning.

Nulägesbilden i geografi med avseende på förståelsen av hållbar utveckling

Cirka 1800 elever³ på 37 skolor i Sverige besvarade våren 2003 elevprovet "Hållbar utveckling". Här redovisas resultaten av elevernas svar på provfrågorna samt en värdering av måluppfyllelsen utifrån några av styrdokumentens mål. Vi diskuterar även vilka eventuella förklaringar som kan finnas till utfallet och kommenterar tillförlitligheten i utfallet.

Resultat på provets endimensionella kunskapsfrågor

De endimensionella kunskapsfrågorna i provet handlar om namngeografi samt avläsning av tabell och diagram. Kursplanen är tydlig vad gäller denna typ av kunskap och under rubriken "Ämnets syfte och roll i utbildningen" finner vi följande formulering: "utbildningen stärker elevernas rumsuppfattning och skapar en referensram av kunskaper om olika platser och områden och deras belägenhet". I "Mål att sträva mot" kan vi läsa att undervisningen ska sträva efter att eleven: "ökar sin förståelse för människans levnadsvillkor genom vidgade kunskaper om natur och samhälle och om sambanden däremellan i olika delar av världen". Redan under "Mål att uppnå i slutet av femte skolåret" står att eleven skall "förstå vad en karta är och hur den kan användas, vara förtrogen med globen och känna till olika platser och områdets lägen i förhållande till varandra samt kunna uppskatta avstånd". Under "Mål att uppnå i slutet av nionde skolåret" står att eleven skall "ha kunskaper om världskartan och känna till viktiga namn, läges- och storleksrelationer, hitta på globen och genom kartjämförelser kunna dra slutsatser om natur och kulturlandskap och om människors levnadsvillkor" samt "kunna beskriva, jämföra, analysera och presentera områden genom att arbeta med geografisk information, göra mätningar och iakttagelser och själv göra kartor, bilder och diagram samt skriva texter".

Lokalisering i rummet - Namngeografi

Provet inleds med fyra tidningsfoton från översvämningkatastrofer under sommaren 2002. Av bildtexten framgår det vilket land som var drabbat. Elevernas uppgift var att placera in landet i rätt världsdel på en världskarta. De allra flesta eleverna, 93 procent, kunde placera Tyskland i rätt världsdel. De elever som inte klarade detta har av kommentarer och svarsbeteende att

³ Deskriptiv statistik av elevprovets frågor utgår från viktade tal

döma inte tagit provet på allvar (8 % uppger på en direkt fråga i frågeformuläret i anslutning till provet att de inte alls ansträngde sig för att svara på frågorna). Nästan åtta av tio elever (77 %) kunde ange rätt världsdel för Indien, tre fjärdedelar (73 %) visste att Ungern ligger i Europa och lika många (73 %) placerade Vietnam i Asien. Eleverna fick även i uppgift att markera vilken av sex stora havsströmmar som kallas för Golfströmmen. Detta klarade åtta av tio (79 %) elever.

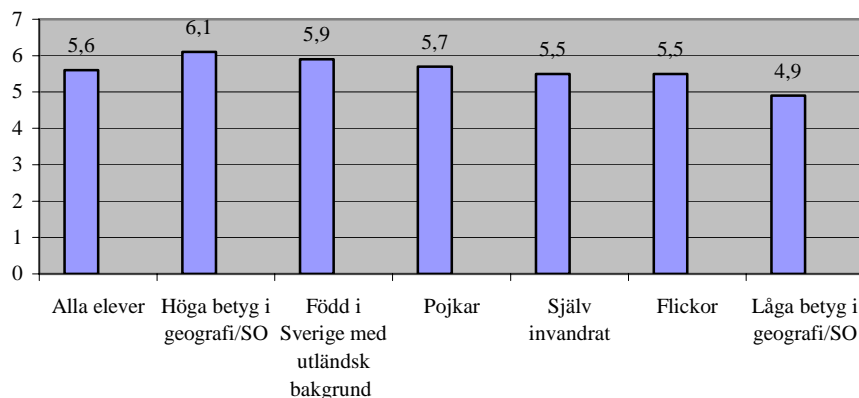
Avläsning av tabell och diagram

I en tabell framgår det hur människor förflyttade sig 1950 jämfört med år 2000. Procenttalen i tabellen skall paras ihop med två av tre cirkeldiagram. Sju av tio elever (70 %) klarade av detta, medan en sjättedel (16 %) klarade att para ihop en av tabellerna med rätt diagram och lika många (15 %) misslyckades helt med att para ihop tabellinformationen med rätt cirkeldiagram.

Olika elevgruppers resultat på frågor om fakta och färdighet

De sju frågor som handlar om namngeografi och diagram och tabelltolkning kan betraktas som frågor som mäter kunskaper i form av fakta och färdigheter och mindre av förståelse. För att göra analysen mer tillförlitlig har svaren på de sju frågorna förts samman till ett index "fakta och färdighet". Detta index ger en mer rättvis bild av elevernas kunskaper om fakta och färdighet jämfört med svaren på de enskilda frågorna eftersom effekterna av elevernas eventuella gissningar reduceras väsentligt.

Diagram 2. Olika elevgruppers medelvärden på index "fakta och färdighet".



Kommentar: Antal rätt på indexet varierar mellan 0-7. Medelvärdet är 5,6. Låga betyg = betyget G eller "inte uppnått målen", höga betyg = betygen VG eller MVG. Född i Sverige med utländsk bakgrund innebär att elevens båda föräldrar är födda utomlands.

Det genomsnittliga medelvärdet är 5,6 av maximalt sju rätt. Även om det rör sig om relativt lätta frågor, så är det att betrakta som ett bra resultat. Bland de elevgrupper som ligger över det genomsnittliga värdet finner vi de elever som har höga betyg, d.v.s. VG eller MVG i geografi eller SO beroende på hur betygen har blivit satta⁴. Deras medelvärde ligger på 6,1. De elever som har låga betyg, d.v.s. de som har G eller "inte uppnått målen" ligger långt under medelvärdet och har i medeltal 4,9 rätt.

Övriga elevgrupper som ligger över medelvärdet är elever födda i Sverige med utländsk bakgrund med 5,9 rätt. Dessa elever utgör dock endast 3 procent av undersökningsgruppen. Pojkar har ett något högre medelvärde än flickor – 5,7 jämfört med 5,5 rätt.

Resultaten på de endimensionella frågorna i förhållande till kursplanens mål i geografi

Det finns en god överensstämmelse mellan kursplanens mål och elevernas resultat vad gäller namngeografifrågorna. Resultatet visar dock att målet att eleverna skall kunna läsa och tolka geografisk information i form av diagram och tabeller inte helt uppnåtts.

⁴ 61% av eleverna som svarat på geografiprovet har fått betyg i geografi, övriga i SO.

Resultat på provets flerdimensionella kunskapsfrågor

De flerdimensionella frågorna behandlar orsaker till natur-/miljökatastrofer och dess konsekvenser för människan. Vid revideringen av kursplanen i geografi för grundskolan år 2000 framhölls miljö- och demokratibegreppen tydligare jämfört med 1994 års skrivningar. I Kursplaner 2000 markeras vikten av att eleven utvecklar förmågan att uppfatta möjligheter och bedöma konsekvenser av olika handlingsalternativ, samt att kunna ta ställning och ta ansvar för den gemensamma miljön för att möjliggöra en hållbar utveckling. Undervisningen i geografi ska bl.a. sträva efter att eleven "vidgar sina kunskaper om människans olika ekonomiska, tekniska, politiska, sociala och kulturella aktiviteter och hur de länkar samman platser och regioner samt reflekterar över följderna av sådana samband". Vidare framhålls "förmågan av att bedöma olika handlingsalternativs konsekvenser för människor och miljö för att kunna fatta välgrundade beslut i ett demokratiskt samhälle". I "Mål som eleverna ska ha uppnått i slutet av nionde skolåret" står det att eleven skall "förstå vad som utgör resurser i naturen, kunna se samband mellan naturresurser och människors verksamheter, ge exempel på hur människors handlingar påverkar miljön och visa på olika alternativ i miljöfrågor".

Översvämningar

Eleverna fick frågan varför det blir översvämningar. De fick ange "stämmer", "stämmer ej" eller "vet inte" på följande utsagor:

- Lågtryck ligger kvar i området under längre tid än vanligt
- Högtryck ligger kvar i området under längre tid än vanligt
- Det är för kallt, så vattnet avdunstar inte
- Det är för varmt, så glaciärerna i bergen smälter
- På grund av skogsavverkning
- På grund av reglering av vattenflödet, eftersom man vill ha vattenkraft till elproduktion
- På grund av reglering av vattenflödet, eftersom man vill få mera mark att odla

Fyra av tio elever (39%) kan ge en meteorologisk förklaring till den ökade nederbörden (lågtryck, inte högtryck, ligger kvar i området en längre tid)

som en direkt orsak till översvämningen⁵. Pojkarna uppvisar bättre resultat än flickorna på den här frågan. Pojkarna har 44 procent jämfört med 35 procent för flickorna.

De indirekta förklaringarna orsakade av människan är inte riktigt lika tydliga för eleverna. Endast 28 procent kan se att skogsavverkning kan påverka markens vattenhållande förmåga så att det kan leda till översvämning. Ungefär lika många (27 %) kan se att vattendragens reglering för att möta energiproduktionens behov kan leda till översvämningar. En fjärdedel (26 %) av eleverna kan se att reglering av vattendrag för jordbrukets skull kan ha att göra med att vattnet svämmar över. Även på dessa frågor har pojkarna bättre resultat än flickorna. På regleringsfrågorna har drygt 30 procent av pojkarna svarat rätt (34 respektive 31 %), medan endast ca 20 procent av flickorna har svarat rätt (21 respektive 20 %)

En fråga prövade om eleverna kunde se vilka omedelbara konsekvenser en översvämning får. De sex alternativen var:

- Människors hem och andra byggnader och vägar förstörs
- Bättre tillgång till dricksvatten
- Jorden gödslas av det översvämmade vattnet
- Kemikalieutsläpp från översvämmade industrier
- Risk för smittosamma sjukdomar
- Kulturminnen, t.ex. gamla byggnader, tvättas rena

Nästan alla elever (95 %) instämmer i den självklara konsekvensen att hem, byggnader och vägar förstörs och 87 procent inser att det inte blir bättre tillgång till dricksvatten. Tre fjärdedelar (74 %) anser att översvämningarna smutsar ner mer än de spolar rent och ca två tredjedelar håller med om att risken för sjukdomsspridning (64 %) och kemikalieutsläpp (64 %) kommer att öka. Frågan om jorden kan gödslas av det översvämmade vattnet är tvetydig vilket också bekräftas av elevernas svarsmonster. I de stadsmiljöer som översvämningarna i provet visar sker knappast någon gödsling av jorden. Annars var just detta fenomen en förutsättning för de stora flodkulturerna exempelvis längs Nilen. Frågan är således problematisk och redovisas därför inte och utgår i den vidare sammanställningen av index nedan.

⁵ De två frågorna som handlar om meteorologiska förklaringar har sammanförts till ett index.

Golfströmmen och vårt klimat

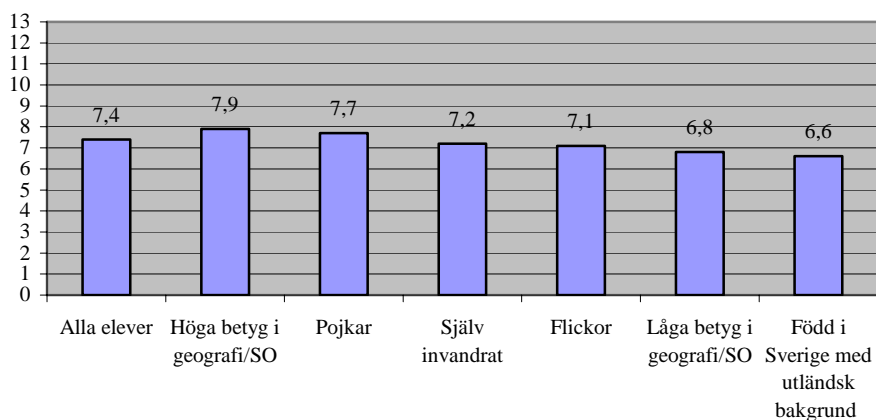
Under denna rubrik står att läsa att det finns forskare som anser att Golfströmmen kan komma att minska i styrka och frågan som eleverna ska besvara lyder: "Om detta sker, vilka konsekvenser får det för Sverige?" Eleverna får kryssa för antingen "Det blir varmare", "Det blir kallare" eller "Det spelar ingen roll för temperaturen".

Som tidigare nämnts visste åtta av tio (79 %, pojkar 82 % och flickor 77 %) elever vilken av sex stora havsströmmar som kallas för Golfströmmen. Nästan sju av tio elever (67 %, pojkar 73 % och flickor 64 %) visste dessutom att det förmodligen blir kallare i Sverige om Golfströmmen minskar i styrka och ändrar sin riktning.

Olika elevgruppers resultat på frågor som kräver att man förstått problematiken

Svaren på de tretton frågor som handlar om att förstå orsak och verkan av naturkatastrofer har bildat underlag för ett additivt index som ger ett mått på om eleverna har förstått problematiken.

Diagram 3. Olika elevgruppers medelvärden på index "förståelse".



Kommentar: Antal rätt på indexet varierar mellan 0-13. Medelvärdet är 7,4. Låga betyg = betyget G eller "inte uppnått målen", höga betyg = betygen VG eller MVG. Född i Sverige med utländsk bakgrund innebär att elevens båda föräldrar är födda utomlands.

Medelvärdet är 7,4 av maximalt 13 rätt. Även här utmärker sig elever med höga betyg i geografi alternativt SO bland de elevgrupper som ligger över genomsnitt med ett medelvärde på 7,9. De elever som har låga betyg, d.v.s. de som har G eller "inte uppnått målen" ligger på 6,8, vilket är under medel-

värdet. Pojkarnas medelvärde på 7,7 ligger klart högre än flickornas på 7,1. Samband finns mellan resultat på frågorna och kön, men det är dock inte lika starkt som mellan betyg och prestation på dessa provfrågor.

Elever födda i Sverige med utländsk bakgrund har det sämsta medelvärdet i förståelseindex med 6,6 rätt. Samma elevgrupp låg över genomsnittet i fakta- och färdighetsindex. Vi noterar än en gång att dessa elever endast utgör 3 procent av undersökningsgruppen.

Slutligen vill vi framhålla att det finns ett starkt samband mellan elevernas prestationer i de två indexen "Fakta och färdighet" samt "Förståelse". Generellt kan vi säga att elever som är framgångsrika på fakta- och färdighetsfrågorna klarar även förståelsefrågorna bra och vice versa.

Resultaten på de flerdimensionella frågorna i förhållande till kursplanens mål i geografi

Medelvärdet för de tretton frågorna som mäter elevernas förståelse ligger endast på 7,4 rätt. Två tredjedelar av eleverna klarar frågan om Golfströmmen, men de flesta eleverna har svårigheter att se samband och analysera orsaker till varför det inträffar översvämningar. Resultatet vad gäller de direkta meteorologiska förklaringarna är något högre jämfört med de indirekta förklaringarna där människan är en aktiv aktör. Resultatet på frågorna som rör översvämningarnas konsekvenser är högt. Dessa frågor är förhållandevis enkla och kan inte sägas mäta förmågan av att bedöma olika handlingsalternativs konsekvenser för människor och miljö. Resultatet på frågorna som behandlar förståelse är sammantaget inte tillfredsställande i förhållande till kursplanens mål.

Resultat på provets attitydfrågor

Med attitydfrågor menar vi de frågor i provet där eleverna får ta ställning till påståenden genom att ge olika svar beroende på sin ståndpunkt. Attitydfrågorna behandlar begreppet "hållbar utveckling". Kursplanen i geografi framhåller begreppet under rubriken "Ämnets syfte och roll i utbildningen":

Frågor om fördelning och användning av resurser, liksom andra frågor som rör människan och miljön, rymmer en mängd etiska överväganden och ställningstaganden. Utbildningen ger verktyg för analyser av samspelet människa – natur och skall leda till ansvarstagande för den gemensamma miljön och resursanvändningen för att möjliggöra en långsiktig hållbar utveckling. (Skolverket 2000, s.71)

Under ”Mål att sträva mot” framhålls att eleven ”ökar sin förståelse för människans levnadsvillkor genom vidgade kunskaper om natur och samhälle och om sambanden däremellan i olika delar av världen”, ”utvecklar förmågan att reflektera kring och ta medveten ställning till olika alternativ för resursanvändning utifrån ett ekologiskt tänkande”, ”vidgar sina kunskaper om människans olika ekonomiska, tekniska, politiska, sociala och kulturella aktiviteter och hur de länkar samman platser och regioner samt reflekterar över följderna av sådana samband”, samt att eleven ”utvecklar förmågan att formulera och arbeta med problem som avser lokala och globala överlevnadsfrågor”(Skolverket 2000, s.71-72). Under ”Mål som eleverna ska ha uppnått i slutet av nionde skolåret” står det att eleven skall ”förstå vad som utgör resurser i naturen, kunna se samband mellan naturresurser och människors verksamheter, ge exempel på hur människors handlingar påverkar miljön och visa på olika alternativ i miljöfrågor” (Skolverket 2000, s.71-74).

De olika skrivningarna i kursplanen visar ett tydligt demokrati-/medborgarperspektiv. Varje elev ska kunna bedöma olika alternativ för resursanvändning, kunna ta ställning och ta ansvar samt värdera konsekvenser av olika handlingsalternativ.

Hållbar utveckling

Frågan inleds med påståendet att hållbar utveckling handlar om hur man löser problem på global nivå och i den egna närmiljön och att lösningarna ska vara bra för både människor och miljö på lång sikt. Eleverna uppmanas att värdera vad de tycker några olika handlingar har för betydelse i arbetet för hållbar utveckling. De kan välja mellan ”Mycket viktigt”, ”Ganska viktigt”, ”Inte särskilt viktigt” eller ”Inte alls viktigt”. De tar ställning till följande handlingar:

- Att låta fattiga länder slippa betala sina skulder
- Att hitta fredliga lösningar på konflikter
- Att skaffa billiga HIV/Aidsmediciner
- Att fälla regnskog för att få mera jordbruksmark
- Att pumpa upp mer grundvatten för bevattning i torra områden
- Att förbättra sopsorteringen
- Att köpa närodlade varor
- Att åka bil mindre

Fred och hälsa är viktigast för arbetet med en hållbar utveckling enligt de allra flesta eleverna. Mer än 80 procent av eleverna höll inte med om att det var hållbart att öka jordbruksarealen genom att fälla regnskog. Eleverna är alltså väl medvetna om vikten av att bevara regnskogen, men nästan lika många ser däremot inte det kortsiktiga i att pumpa upp grundvatten för bevattning av torra områden.

Tabell 3. Vad tycker du har betydelse i arbetet för hållbar utveckling? (procent, n =1764-1776).

	Mycket viktigt	Ganska viktigt	Inte särskilt viktigt	Inte alls viktigt
Att hitta fredliga lösningar på konflikter	75	19	3	3
Att skaffa billiga HIV/Aids-mediciner	71	22	4	3
Att låta bli att fälla regnskog för att få mera jordbruksmark	57	24	12	6
Att förbättra sopsorteringen	41	39	15	5
Att åka mindre bil	37	38	18	7
Att köpa närodlade varor	26	46	23	5
Att låta fattiga länder slippa betala av sina skulder	19	50	23	8
Att låta bli att pumpa upp mer grundvatten för bevattning i torra områden	6	18	48	28

Kommentar: Påståendena om att fälla regnskog och pumpa upp grundvatten var inte negerade i elevprovet, men är det i tabellen så att omdömet "Mycket viktigt" speglar en handling som är långsiktigt hållbar.

Sopsortering är en viktig åtgärd för hållbar utveckling enligt åtta av tio elever, medan tre fjärdedelar av eleverna anser att det är viktigt med mindre bilåkning. Sju av tio elever anser att val av närodlade varor gynnar en hållbar utveckling. Ungefär lika många tycker att fattiga länder skulle kunna få avskryta sina skulder som ett led i arbetet för en hållbar utveckling. Detta förslag får förhållandevis svagt stöd med tanke på att det förs fram som den viktigaste faktorn av utvecklingsländerna vid varje global miljökonferens.

Olika elevgruppers attityder till hållbar utveckling

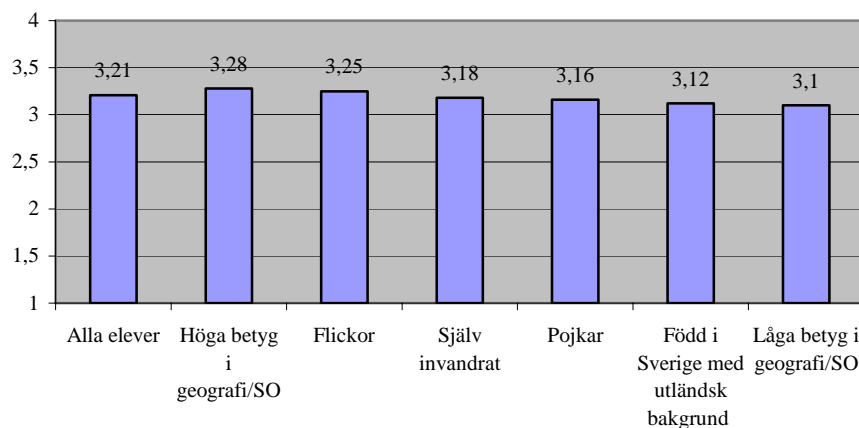
Elevernas svar visar att det förutom god vilja även krävs kunskap för att kunna bidra till en hållbar utveckling. Detta blir allra tydligast när tre fjärdedelar av eleverna svarar att det är mycket eller ganska viktigt att pumpa upp mer grundvatten för bevattning av torra områden och därmed bortser från faran med försaltning och grundvattensänkning i områden med vattenbrist.

Av de åtta ställda attitydfrågorna faller två utanför elevernas svarmönster vid en faktoranalys. Det gäller frågorna om regnskogsavverkning

samt brunnsborring. Detta beror förmodligen på att de är formulerade så att de, till skillnad från övriga påståenden, ger uttryck för en handling som är negativ för hållbar utveckling.

De sex återstående frågorna kan slås samman till ett index som kan sägas ange elevernas värderingar om viktiga faktorer i arbetet med hållbar utveckling. Om mycket viktigt ges faktorn 4, ganska viktigt 3, inte särskilt viktigt 2 och inte alls viktigt 1, så hamnar medelvärdet på 3,21

Diagram 4. Olika elevgruppers medelvärden på index "attityd till hållbar utveckling".



Kommentar: Antal rätt på indexet varierar mellan 1-4. Medelvärdet är 3,21. Låga betyg = betyget G eller "inte uppnått målen", höga betyg = betygen VG eller MVG. Född i Sverige med utländsk bakgrund innebär att elevens båda föräldrar är födda utomlands.

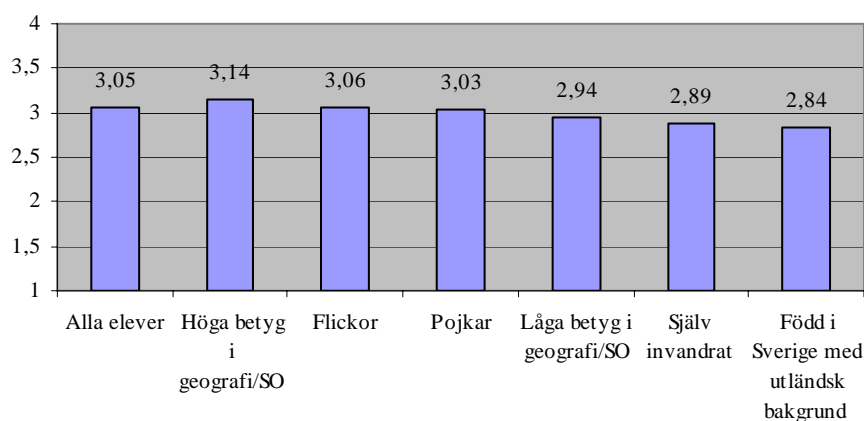
Elever som har höga betyg, d.v.s. VG eller MVG, har högre medelvärde än de med låga betyg, d.v.s. de som har G eller "inte uppnått målen". Vidare framgår det att flickorna bryr sig mer om överlevnadsfrågor än pojkarna⁶. Det är värt att notera att detta är det enda tillfället i elevprovet "Hållbar utveckling" där flickorna har ett bättre resultat än pojkarna.

⁶ Enligt våra tolkningar stämmer detta överens med resultat i nationella utvärderingen, Tema Tillståndet i världen, US98 (Skolverket 1999), där flickorna visar ett större engagemang för världens framtid, uttrycker en större tilltro till sina möjligheter att påverka samt är mer benägna att agera jämfört med pojkarna.

Olika elevgruppers attityder till individuella handlingar som gynnar hållbar utveckling

Tre av frågorna rör åtgärder som eleverna själva eller deras familjer kan vidta, nämligen sopsortering, bilåkning och inköp. Tre andra frågor tar upp handlingar som görs på en nationell nivå av en statlig eller överstatlig aktör, nämligen fred, HIV/Aidsmediciner samt skuldavskrivning. Gemensamt för samtliga elever är att de värderar de samhälleliga åtgärderna som mer betydelsefulla för en hållbar utveckling än de handlingar som var och en kan göra. De tre frågorna som eleverna direkt kan påverka kan slås samman till ett attitydindex. Medelvärdet för de tre individuella åtgärderna ligger på 3,05 jämfört med 3,21 för samtliga attitydfrågor.

Diagram 5. Olika elevgruppers medelvärden på index "attityd till individuella åtgärder för hållbar utveckling".



Kommentar: Antal rätt på indexet varierar mellan 1-4. Medelvärdet är 3,05. Låga betyg = betyget G eller "inte uppnått målen", höga betyg = betygen VG eller MVG. Född i Sverige med utländsk bakgrund innebär att elevens båda föräldrar är födda utomlands.

Som framgår av diagrammet så finns det inte någon skillnad mellan pojkars och flickors åsikter om hur viktiga de vardagsnära handlingarna är för en hållbar utveckling. För övrigt känner vi igen mönstret från diagram 4. Elever som har höga betyg värderar i genomsnitt även de lokala handlingarna högre än övriga elever.

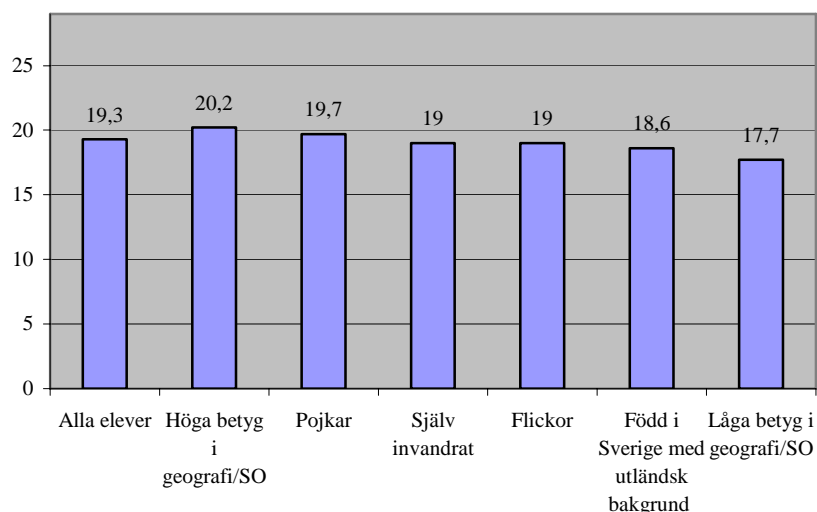
Resultaten på de attitydfrågorna i förhållande till kursplanens mål i geografi

Provets attitydfrågor har starkt stöd i kursplanens skrivningar. Resultaten visar att eleverna känner till begreppet hållbar utveckling, men att de är mer benägna att lägga ansvaret på nationell och internationell nivå än på ett personligt plan. Mot bakgrund av detta är resultaten inte helt tillfredsställande.

Provet i sin helhet

Om provets samtliga 29 frågor betraktas som kunskapsfrågor med antingen rätt eller felaktigt svar kan de sammanföras till ett additivt index där medelvärdet ligger på 19,3 rätt.

Diagram 6 Olika elevgrupper medelvärden på index som inbegriper provets samtliga 29 frågor.



Kommentar: Antal rätt på indexet varierar mellan 0-29. Medelvärdet är 19,3. Låga betyg = betyget G eller "inte uppnått målen", höga betyg = betygen VG eller MVG. Född i Sverige med utländsk bakgrund innebär att elevens båda föräldrar är födda utomlands.

Sambandet mellan geografi/SO betyg⁷ och resultat på provets frågor är starkt. Elever som har höga betyg, d.v.s. VG eller MVG, har högre medel-

⁷ Sex av tio elever har fått betyg i geografi, övriga i SO

värde (20,4) än de med låga betyg (17,7), d.v.s. de som har G eller ”inte uppnått målen”.

Av de elever som svarat på elevprovet i geografi har flickorna högre betyg än pojkarna i geografi/SO. Ungefär hälften av pojkarna (48 %) har VG eller MVG, medan motsvarande siffra för flickorna är 60 procent. Trots detta lyckas pojkarna bättre än flickorna på provet i sin helhet och har högre medelvärde (19,7) jämfört med flickornas (19,0).

Pojkarna har alltså genomgående något högre medelvärde än flickorna på geografiprovet kunskapsfrågor. Det gäller framförallt de flerdimensionella frågorna som handlar om att förstå orsak och verkan av naturkatastrofer, men även på de endimensionella fakta- och förståelsefrågorna hade pojkarna något högre medelvärde än flickorna. När det gäller attitydfrågorna så värderar dock flickorna de globala överlevnadsfrågorna som viktigare att ta tag i jämfört med pojkarna.

Slutsatser och utvecklingsmöjligheter

Konkretisera och komplicera samband för att fördjupa elevernas kunskaper

Frågor som handlar om namngeografi klarar eleverna bra. Mål att uppnå för år 9 i geografi innebär bl. a att eleven skall ”ha kunskaper om världskartan och känna till viktiga namn”. Frågan är om lärarna använder de mål som eleverna ska ha uppnått i slutet av det nionde skolåret eller aktivt använder mål att sträva mot som styrmedel i undervisningen. Vi tror att uppnåendemalet har störst genomslagskraft och att det kan vara en förklaring till utfallet. En annan trolig förklaring finner vi i en djupt rotad tradition av hur eleverna arbetar med namngeografi utifrån kartbok och lärobok. Frågor som ”Var ligger Tyskland?” och ”Vad heter länderna som Donau rinner igenom?” är vanliga. Här används kartboken på ett deskriptivt sätt och inte analytiskt med varför-frågor.

De frågor som kräver färdighet att avläsa tabell och diagram klarar eleverna också bra. Sju av tio elever hade rätt på båda uppgifterna. Resultatet är dock något sämre jämfört med liknande uppgifter år 1992. Trots att färdighet att avläsa tabell och diagram finns inskriven i kursplanen så tror vi att eleverna sällan arbetar med uppgifter av detta slag i geografi. Kanske beror det på att diagram och tabeller förknippas alltför mycket med matematik av både lärare och elever. Vår erfarenhet är dessutom att eleverna i geografi, i den mån det sker, oftare arbetar med stapeldiagram än cirkeldiagram.

De allra flesta eleverna har alltså klarat provets endimensionella frågor, inriktade mot fakta och färdigheter, tillfredsställande. Vi måste emellertid betänka att namngeografi och tabell- och diagramavläsning endast utgör en liten del av geografiämnets innehåll, där framförallt förståelseaspekter hålls fram.

Den nationella utvärderingen 1998, Tema Tillståndet i världen (US98), visar att de allra flesta elever har problem att förklara fenomen med hjälp av vetenskapliga begrepp, även om det blir bättre med stigande ålder. Endast en procent av eleverna i årskurs 9 kan t.ex. förklara vad växthuseffekten är på ett tillfredsställande sätt (Skolverket 1999, s.155). Även i geografiutvärderingen i NU03 noterar vi att en alltför stor del av eleverna inte når målen när det gäller kunskaper av förståelseinriktad karaktär.

Med hjälp av de flerdimensionella kunskapsfrågorna i elevprovet vill vi få fram elevernas tänkande om orsak och verkan, d.v.s. deras förklaringar till

varför det exempelvis sker översvämningar. Fyra av tio elever kunde ge meteorologiska förklaringar till översvämningar. Av erfarenhet vet vi att begrepp som lågtryck och högtryck är mycket svåra och komplicerade att förstå. Vi är tveksamma om de elever som svarat rätt verkligen förstår sambanden mellan lågtryck och översvämningar eller om de bara ytligt känner till att lågtryck och nederbörd hör ihop. De indirekta förklaringarna till översvämningar t.ex. skogsavverkning och reglering av vattendragen är ännu svårare och mer komplicerade för eleverna att få grepp om vilket understryks av att endast drygt en fjärdedel av eleverna anger rätt svar på dessa frågor.

I de tidningsartiklar som rörde de omfattande översvämningarna sommaren 2002 gavs ingående skildringar av konsekvenserna av katastroferna, men inte i en enda av de artiklar som vi läste förklarades sambanden mellan orsak och verkan. De tog inte heller upp några förklaringar som visade vilken roll vi människor spelar som aktörer i detta sammanhang. Detta understryker vikten av att undervisningen i skolan även fokuserar orsakssamband och konsekvenser av mänskligt handlande.

Vi tror att denna typ av frågor som rör komplexa samband sällan bearbetas på djupet i undervisningen så att de blir konkreta och verkliga för eleverna. En väg att nå förståelse är att eleverna arbetar med konkreta exempel kopplade till närmiljön och elevernas vardag. Ett exempel är att göra väderobservationer under en längre tid och att utgå ifrån elevernas egna upplevelser och erfarenheter i analysen. Vad innebär egentligen väder? Vilka är vädrets olika variabler (d.v.s. vad mäter vi?) och vilka är sambanden mellan dessa? Genom att konkretisera variablerna med hjälp av mätningar, experiment och iakttagelser ökar vi elevernas möjligheter att se samband och förstå. Experiment som visar hur temperaturskillnader byggs upp genom att mörka och ljusa ytor, hav och land, värms upp och kyls av på olika sätt lägger grunden till att förstå hur lufttrycket varierar och därmed hur vindarna uppkommer och ändrar riktning. Erfarenheter av, och resonemang om, landbris och sjöbris förstärker och fördjupar dessutom kunskapen.

Det finns miljömål i många kursplaner och det kan leda till att eleverna har svårigheter att koppla samman sina kunskaper och se samband och helhet när de analyserar och reflekterar kring miljöfrågor. Med den ovan beskrivna undervisningen finns stora möjligheter att arbeta ämnesövergripande och integrera geografiämnet med andra ämnen, exempelvis fysik och matematik.

Utnyttja elevernas engagemang för miljö- och överlevnadsfrågor

Begreppet hållbar utveckling används i de flesta sammanhang där miljöfrågor diskuteras, bland annat på de stora miljökonferenserna och i massmedia, men också i nationell och lokal politik. Medborgarkompetens kräver förståelse och insikter i begreppet, vad det står för och vilka samband som det innefattar. Eleverna över lag, men framförallt flickorna, bedömer det som viktigt att arbeta för en hållbar utveckling, vilket är helt i linje med styrdokumenten. Flickornas större engagemang i dessa frågor jämfört med pojkar stämmer väl överensstämmer med US 98 (Skolverket 1999, s.159) där elevernas syn på framtiden redovisas.

Eleverna visar genomgående en god medvetenhet och vilja till ställningstagande vad gäller handlingsalternativ som gynnar en hållbar utveckling. Elevernas svar visar att de ser vikten av att i handling stödja insatser för en långsiktigt hållbar utveckling i ett demokratiskt och globalt perspektiv. Nära nog samtliga elever betonar samhällets ansvar att garantera en hållbar utveckling. Resultatet är i linje med US 98, där exempelvis åtta av tio elever tog hotet om en klimatändring på allvar och sju av tio elever lyfter fram resurshushållning och/eller skonsamhet mot miljön som argument för att spara energi (Skolverket 1999, s.157).

Eleverna bedömer däremot värdet av egna, individuella insatser i arbetet för en hållbar utveckling som något mindre viktiga jämfört med de insatser som de kan göra på en gemensam, samhällelig nivå. Tre fjärdedelar av eleverna anser att egna insatser i form av sopsortering, mindre bilåkning och att köpa närodlade varor, är viktiga i arbetet för en hållbar utveckling. Att det är färre elever som betonar värdet av den egna insatsen kan dels förklaras av att eleverna har svårt att förstå att den lilla människans val av handlingsalternativ kan ha inverkan på händelseutvecklingen i ett större sammanhang och dels bero på att medier ofta fokuserar på skeenden på nationell nivå. Sammantaget kan detta få individen att känna sig maktlös och obetydlig. En annan förklaring kan vara att eleverna tydligare ser negativa konsekvenser för den egna vardagen när det gäller de egna insatserna. I US 98 uppger tre fjärdedelar av eleverna att de har handlat miljövänligt, men utvärderingen visar också att miljövänlig konsumtion minskar drastiskt om det innebär en extra kostnad (Skolverket 1999, s.158). När det å andra sidan gäller de samhälleliga åtgärderna så är det betydligt svårare att sätta sig in i vilka konsekvenser det skulle kunna få för den egna livsstilen. Eftersom de personliga uppostringarna inte är synliga blir det lättare för eleverna att ta ställning för en lösning av de globala problemen jämfört med de lokala.

På samma sätt kan det vara enklare för läraren att ta upp globala miljöfrågor än lokala. De globala miljöfrågorna upplevs paradoxalt nog som mer tillgängliga eftersom de till skillnad från de lokala ofta är väl beskrivna i skolans läromedel. Det är också relativt konfliktfritt att diskutera regnskogsskövling jämfört med att arbeta med utsläppsproblematik från det närbelägna jordbruket eller den lokala industrin. Fördelen med att arbeta med autentiska exempel i lokalsamhället är dock att komplexiteten blir synlig och därmed också möjlig att förstå. Svårigheten är att vissa inblandade grupper kan uppfattas som goda och andra som onda, en polarisering av verkligheten som naturligtvis inte gagnar miljöundervisningens syfte. Miljöproblem handlar visserligen i grunden om intressekonflikter i människans utnyttjande av naturresurser, men målet är inte att utse någon syndabock, utan att se gemensamma lösningar på problemen utifrån gruppernas olika perspektiv. Det är viktigt att börja i den enskilda konkreta beslutssituationen och reflektera över hur kopplingarna ser ut mellan lokala beslut och globala konsekvenser och tvärtom.

Vi anser att arbetet med att betrakta, analysera och förstå olika intressekonflikter i samhället är ett bra angreppssätt i miljöundervisningen. Eftersom skolan, lärarna och eleverna är en del av samhället kommer vissa intressekonflikter även att innefatta skolans verksamhet och eleverna själva. Wickenberg (1999) framhåller i sin avhandling att det är viktigt att eleverna ser sig själva som aktörer som är med och formar det samhälle vi lever i. Ett sätt att tydliggöra detta är att utveckla normstödande strukturer för det lokala miljöarbetet i skolan t.ex. genom att inrätta miljöråd för intresserade lärare och elever.

Ta tillvara geografiämnets potential för undervisning om hållbar utveckling

I en enkätundersökning med blivande 1-7 lärare (Ojanne 1995, s.29) ställdes frågan "Vad anser du att skolämnet geografi handlar om?". Svaren visade att de blivande lärarna varken prioriterar den process- och konsekvensorienterade geografin eller den miljöinriktade, ekologiska geografin. Det vill säga just de områden där denna nationella utvärdering finner att många elever i grundskolan uppvisar kunskapsbrister. Föreställningen om vad geografiämnet står för stämmer alltså inte alltid överens med det som skolans kursplan i geografi ger uttryck för. Detta kan vara en förklaring till vårt resultat, men framförallt understryker det vikten av att utmana den gängse föreställningen om vad ämnet geografi står för.

Undervisningen om hållbar utveckling behandlar, som vi tidigare nämnt, frågor om vår framtid och våra behov, om att bruka utan att förbruka, om livsstil och rättvis fördelning, om demokrati och delaktighet, men också

om kreativitet och framtidstro. Den syftar till att få dagens och framtidens medborgare att utveckla demokratiska kompetenser i form av att ha mod och vilja att handla och ta ansvar för vår gemensamma miljö både som individ och som del i ett socialt sammanhang. Detta kan vi uppnå genom att utveckla och stärka elevernas handlingskompetens – d.v.s. deras vilja och förmåga att medvetet och målinriktat handla utifrån förnuftiga och självständiga kritiska ställningstaganden.⁸

I detta arbete har SO-ämnena i allmänhet och geografiämnet i synnerhet en viktig uppgift att fylla, vilket även framgår av skolans styrdokument. I SO-läroenkäten svarar två tredjedelar av lärarna att de inte anser sig ha uppnått tillfredsställande resultat med sina elever i nian under det senaste året när det gäller miljöfrågor. SO-lärarna har uppenbarligen valt att prioritera annat innehåll. Breiting (2001) menar att det har funnits en stark tradition i nordisk miljöundervisningen att låta NO-ämnena ta ansvaret för miljöfrågorna. Detta hänger samman med en föreställning om att miljöfrågorna skulle handla om problem i naturen eller problem mellan människa och natur. Den nya generationens miljöundervisning betonar att det snarare handlar om att förstå miljöproblemen som samhällsproblem.

Miljöfrågornas underskott i geografi- och SO-undervisningen framgår även av att mer än hälften av eleverna anser att ganska litet eller inget alls av de senaste tre årens SO-undervisning har handlat om miljöfrågor. En orsak till detta kan vara att lärarna inte har tydliggjort vilka mål de arbetat med och att eleverna därför inte har kopplat undervisningen till frågor om miljö och hållbar utveckling. Cirka tre fjärdedelar av eleverna och ännu fler av lärarna anser att miljöfrågor är ganska eller mycket viktiga att behandla i geografi-/SO-undervisningen. Det finns alltså goda förutsättningar för att fördjupa arbetet med miljöfrågor i SO och geografi.

Miljöfrågorna inbegriper många ämnen. För att utveckla tidigare former av miljöundervisning till undervisning om hållbar utveckling, det som kallas den nya generationens miljöundervisning i tabell 1, måste förändringen ske på många plan där kanske det viktigaste är att humanistiska och samhällsvetenskapliga ämnen måste ses som lika viktiga som de naturvetenskapliga. I den nationella utvärderingen 1998, Tema Tillståndet i världen (US98), efterlyses en ny undervisningskultur som integrerar kunskaper från olika ämnen till en helhetsförståelse. Geografi är ett tvärvetenskapligt ämne som inom sina ramar integrerar samhällsvetenskapliga och naturvetenskapliga aspekter. Det innebär att ämnet har goda förutsättningar att vara en mötesplats och brygga mellan olika ämnen i skolans miljöundervisning.

⁸ Se även figur 1 i denna rapport

Referenser

- Björneloo, Inger, (2004). *Från raka svar till komplexa frågor. En studie om premisser för lärande för hållbar utveckling*. IPD-rapport nr 2004:09 Göteborg: Göteborgs Universitet
- Breiting, Søren (1995). *Er der noget specielt med miljøundervisning i Norden?* Köpenhamn: Skolen i Norden 95,2, s. 5-7.
- Breiting, Søren (2001). *Fornyelse gennem miljøundervisning*, Köpenhamn: Utdannelse 01, 2 Undervisningsministeriet, Danmark.
- Breiting, Søren (1997). *Miljøundervisning i udvikling - Erfaringer fra MUVIN-projektet. Udarbejdet for Undervisningsministeriets Folkeskoleafdeling*. Köpenhamn: Undervisningsministeriet, Danmark.
- Bruntlandkommissionen (1988). *Vår gemensamma framtid*. Stockholm: Prisma/Tiden.
- Mogensen, Finn (1995). *Handlekompetence som didaktisk begreb i miljøundervisningen*. Köpenhamn: Forskningscenter for Miljø- og Sundhedsundervisning. Danmarks lærerhøjskole.
- Ojanne, Kaj (1999). *Vad är geografi för blivande lärare?* Lund: Geografiska Notiser 1999, 1 s18-31.
- Oscarsson, Vilgot (2005). *Elevers demokratiska kompetens. Rapport från den nationella utvärderingen av grundskolan 2003 (NU03) – samhällsorienterande ämnen*. IPD-rapport nr 2005:04. Göteborg: Göteborgs Universitet
- Regeringskansliet (2002). *Johannesburg. FN:s världstoppmöte om hållbar utveckling*. (Regeringens skrivelse 2002/03:29). Stockholm: Regeringskansliet
- Sandell, Klas, Öhman, Johan och Östman, Leif (2003). *Miljödidaktik – Naturen, skolan och demokratin*. Lund: Studentlitteratur.
- Skolverket (1980). *Läroplan för Grundskolan. Lgr 80*. Stockholm: Liber.
- Skolverket (1993). *Den nationella utvärderingen av grundskolan - samhällsorienterande ämnen*. Rapport nr 17, Stockholm: Liber.
- Skolverket (1994a). *Bildning och kunskap - särtryck ur skola för bildning*. Stockholm: Liber distribution.
- Skolverket (1994b). *Läroplan för det obligatoriska skolväsendet. Lpo 94*. Stockholm: Liber.

- Skolverket (1994c). *Överenskommet! Fyra internationella överenskommelser som ligger till grund för de nya läroplanerna* (94:122). Stockholm: Skolverket
- Skolverket (1999). *Tema Tillståndet i världen, US98*. Stockholm: Liber.
- Skolverket (2000). *Grundskolan - Kursplaner och betygskriterier*. Stockholm: Fritzes.
- SOU 2004:104 *Att lära för hållbar utveckling*. Kommittén för utbildning för hållbar utveckling. Stockholm: Fritzes.
- Wickenberg, Per (1999). *Normstödjande strukturer. När miljötematiken börjar slå rot i skolan*. Lund: Sociologiska institutionen, Lunds universitet.

Bilaga: Elevprovet "Hållbar utveckling"



Elevnummer:

Nationella utvärderingen 2003
Skolår 9
ELEVPROV - SO

HÅLLBAR UTVECKLING

Elevprov, SO

Hållbar utveckling – individuell uppgift

Dina svar är mycket viktiga och kommer att få betydelse för hur undervisningen i SO ska kunna bli bättre. Vi hoppas därför att du svarar på frågorna noga och med eftertanke.

Papper:

Det är mycket viktigt att du svarar i svarsrutorna, både vid kryssvar och text-svar.

I annat fall kommer dina svar inte att kunna registreras.

När du har fyllt i provet lägger du det i ett svarskuvert som du klistrar igen. Ingen lärare kommer att kunna se hur du svarat. På provet finns en sifferkod som bara är till för att vi ska kunna se att vi har fått in svar från alla elever, klasser och skolor. Efter registreringen i våra databaser bryts alla möjligheter att identifiera dig eller någon annan elev.

E:

När du har fyllt i enkäten trycker du på "sänd". Ingen lärare kommer att kunna se hur du svarat. På enkäten finns en sifferkod som bara är till för att vi ska kunna se att vi har fått in svar från alla elever, klasser och skolor. Efter registreringen i våra databaser bryts alla möjligheter att identifiera dig eller någon annan elev.

Frågorna är framtagna av Roger Johansson, Rune Jönsson, Bodil Liljefors, Maja Lundahl, Anders Olsson, Inge-Marie Svensson och Gunilla Svingby på Malmö Högskola.

Tack för din medverkan!

ÖVERSVÄMNINGAR

Under år 2002 upplevde vi den varmaste sommaren på länge. När vi hade det torrt och varmt var det annorlunda på andra ställen i världen. Bilderna kommer från fyra olika länder. Båt har blivit nödvändigt efter översvämningarna. (På grund av att rättigheterna till bilderna är skyddade utgår de här)

Bild 1

Hanoi

Vietnam

Bild 2

Dresden

Tyskland

Bild 3

Imphal

Indien

Bild 4

Dunabodany

Ungern

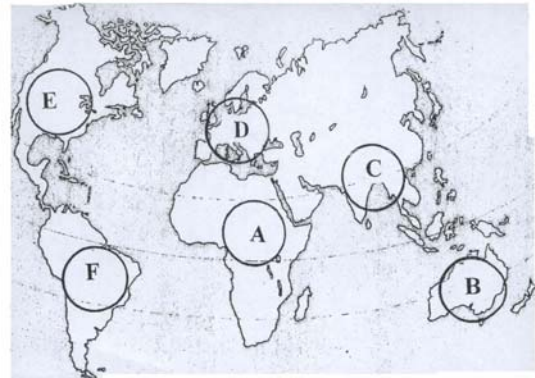
Här ser du en kartbild över världen. Du ska placera bilderna på rätt världsdel. Mer än en bild kan vara från samma världsdel. Sätt rätt bokstav i rutorna.

1. Bild 1 finns i

2. Bild 2 finns i

3. Bild 3 finns i

4. Bild 4 finns i



Varför blir det översvämningar?

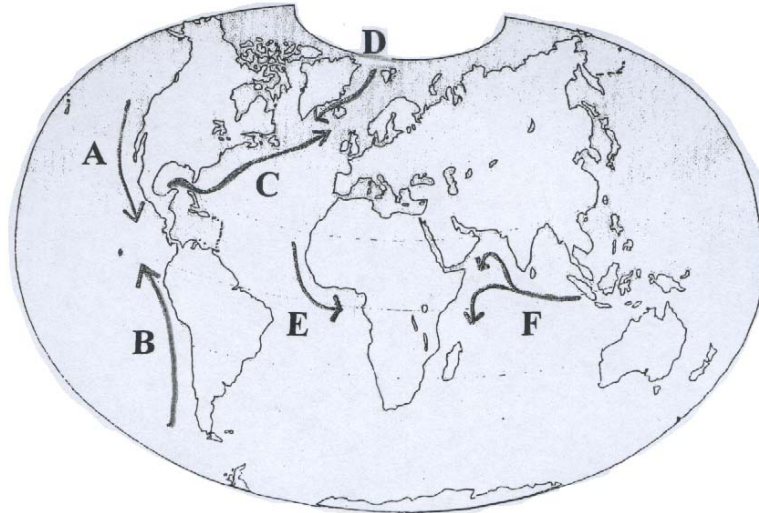
	Stämmer	Stämmer inte	Vet inte
5. Lågtryck ligger kvar i området under längre tid än vanligt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Högtryck ligger kvar i området under längre tid än vanligt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Det är för kallt, så vattnet avdunstar inte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Det är för varmt, så glaciärerna i bergen smälter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. På grund av skogsavverkning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. På grund av reglering av vattenflödet, eftersom man vill ha vattenkraft till elproduktion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. På grund av reglering av vattenflödet, eftersom man vill få mera mark att odla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vilka omedelbara konsekvenser kan en översvämning få?

	Stämmer	Stämmer inte	Vet inte
12. Människors hem och andra byggnader och vägar förstörs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Bättre tillgång till dricksvatten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Jorden gödslas av det översvämmade vattnet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Kemikalieutsläpp från översvämmade industrier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Risk för smittosamma sjukdomar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Kulturminnen, t ex gamla byggnader, tvättas rena	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

GOLFSTRÖMMEN OCH VÅRT KLIMAT

18. Kartan nedan visar några stora havsströmmar i världen. Vilken kallas Golfströmmen?



Skriv rätt bokstav i rutan!

19. Det finns forskare som anser att Golfströmmen kan komma att minska i styrka. Om detta sker, vilka konsekvenser får det för Sverige? Sätt bara ett kryss!

Det blir varmare

Det blir kallare

Det spelar ingen roll för temperaturen

HÅLLBAR UTVECKLING

Hållbar utveckling handlar om hur man löser problem på global (världs-) nivå och i den egna närmiljön. Lösningarna ska vara bra för både människor och miljö på lång sikt. Vad tycker du har betydelse i arbetet för hållbar utveckling? Sätt kryss!

		Mycket viktigt	Ganska viktigt	Inte särskilt viktigt	Inte alls viktigt
20.	Att låta fattiga länder slippa betala sina skulder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.	Att hitta fredliga lösningar på konflikter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22.	Att skaffa billiga HIV/Aids-mediciner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23.	Att fälla regnskog för att få mera jordbruksmark	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24.	Att pumpa upp mer grundvatten för bevattning i torra områden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.	Att förbättra sopsorteringen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.	Att köpa närodlade varor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27.	Att åka bil mindre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TRANSPORTER

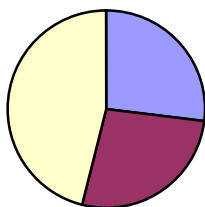
Människan har alltid rört på sig. När dina morföräldrar var i din ålder, rörde sig varje människa knappt 400 mil om året i Sverige. Idag, 50 år senare, rör varje svensk sig nästan 1400 mil om året. Nedan ser du dels i tabellen och dels i cirkeldiagrammen på vad sätt människor rörde sig under olika år.

Tabellen visar hur människor rörde sig år 1950 och år 2000.

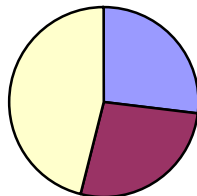
	År 1950	År 2000
Gående eller med cykel	ca 100 mil 27%	ca 80 mil 6%
Med buss, tåg eller flyg	ca 170 mil 46%	ca 300mil 22%
Med bil	ca 100 mil 27%	ca 1000 mil 72%
Alla	370 mil 100%	1380 mil 100%

Man kan visa samma sak i tabellen med hjälp av cirkeldiagram. Två av diagrammen stämmer med tabellen. Vilka?

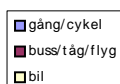
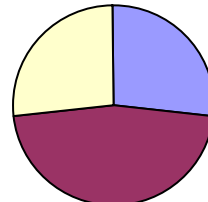
1



2



3



28. Hur människor förflyttade sig år 1950 visas i diagram nr

29. Hur människor förflyttade sig år 2000 visas i diagram nr

**Du har nu gjort en väldigt bra insats genom att svara på frågorna. TACK!
Vad tycker du om frågorna du svarat på?**

Frågorna var:

Lätta	Ganska lätta	Ganska svåra	Svåra
Viktiga	Ganska viktiga	Inte särskilt viktiga	Inte alls viktiga
Intressanta	Ganska intressanta	Inte särskilt intressanta	Inte alls intressanta

Frågorna hade:

Svårt språk	Ganska svårt språk	Ganska lätt språk	Enkelt språk
-------------	--------------------	-------------------	--------------

Hur mycket har ni i skolan tagit upp om det som frågorna i det här provet handlar om?

Väldigt mycket	Ganska mycket	Ganska lite	Nästan inget/ Inget alls
----------------	---------------	-------------	-----------------------------

Hur mycket ansträngde du dig för att svara på frågorna?

<input type="checkbox"/>	Mycket
<input type="checkbox"/>	Ganska mycket
<input type="checkbox"/>	Ganska litet
<input type="checkbox"/>	Inte alls

Hur mycket har du läst om det här området under sjuan, åttan och nian?

	Väldigt mycket	Mycket	Litet	Inget
Översvämningar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Golfströmmen och vårt klimat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hållbar utveckling	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Transporter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Frågan ställs enbart i alla e-proven (NO, SO)

Tänk dig att du fick dessa frågor på vanligt papper och svarade genom att skriva med en vanlig penna. Vad anser du att ditt resultat då skulle bli?

Jag anser att resultatet med papper och penna skulle bli

- mycket bättre
- bättre
- lika bra
- sämre
- mycket sämre

Har du några andra åsikter om provet?

.....
.....
.....
.....

Stort tack för ditt bidrag!