

EXAMENSARBETE
Våren 2007
Läroarbldningen

Allting är relativt

En enkätstudie om hur elever relaterar individuell handling och världsproblem till hållbar utveckling

Författare
Marianne Granström

Handledare
Olle Eskilsson

Allting är relativt

En enkätstudie om hur elever relaterar individuell handling och världsproblem till
hållbar utveckling
Marianne Granström

Abstract

2005 inleddes det av FN utnämnda decenniet för utbildning för hållbar utveckling!

Begreppet hållbar utveckling är för de flesta elever abstrakt. I detta examensarbete studeras vilken kunskap elever i år 6 har om några frågor som rör hållbar utveckling. En del aspekter inom lärande för hållbar utveckling redovisas kortfattat, och dessa aspekter ligger sedan delvis till grund för en enkätundersökning. Frågorna hämtades från Skolverkets nationella utvärdering 1998, Tema tillståndet i världen. Frågorna som valdes ut gäller kunskap om världsproblem, handlingskompetens, och förmåga att se samband. Slutligen konstruerades en ny fråga om elevers förståelse för begreppet hållbar utveckling. Resultaten visar att åtta av tio elever i denna ålderskategori bryr sig mycket eller ganska mycket om världens framtid. Samtidigt visar det sig att eleverna har begränsad kunskap om många av de komplexa världsproblem vi har. Elevers förmåga att se samband analyserades med SOLO-taxonomi som metod och resultaten visade på klar majoritet för pre- eller uni-strukturell förmåga. Två av tre elever kan tänka sig att göra saker för att påverka världens/sin egen framtid, men få har hittills gjort annat än handlat miljövänligt. Avslutningsvis hade eleverna en mängd förslag på vad hållbar utveckling betyder för dem.

Ämnesord: lärande för hållbar utveckling (ESD), miljöutbildning

INNEHÅLL

1. Inledning med bakgrund och syfte	5
2. Litteraturgenomgång	7
2.1 Historisk bakgrund till lärande respektive hållbar utveckling	7
2.1.1 Lärandeteori	7
2.1.2 Motivation	8
2.1.3 Variation.....	8
2.1.4 Verklighetsanknytning	9
2.2 Från miljöutbildning till lärande för hållbar utveckling.....	11
2.3 Aspekter inom lärande för hållbar utveckling.....	14
2.3.1 Förhållningssätt	14
2.3.2 Konflikthantering	16
2.3.3 Demokrati & delaktighet.....	17
2.3.4 Ämnesövergripande arbete.....	19
2.3.5 Jämställdhet – gender	20
2.3.6 Tidsperspektivet	21
2.4 Aktuella skolprojekt	21
2.5 Problemprecisering.....	22
3. Teoretiska och metodologiska utgångspunkter	23
4. Den empiriska studien.....	25
4.1 Enkäten.....	25
4.2 Analysmetod: SOLO-taxonomin.....	27
5. Genomförande	28
6. Resultat och analys.....	30
7. Slutsatser	40
8. Diskussion	41
8.1 Metoddiskussion.....	41
8.2 Resultatdiskussion.....	42
9. Sammanfattning	48
10. Referenser.....	49
Bilagor.....	52

1. Inledning med bakgrund och syfte

I den nationella utvärderingen av grundskolan 2003 konstateras att det råder konsensus om att ”hållbar utveckling” ska ingå i undervisningen (Skolverket 2005). Ett flertal nationella och internationella dokument och beslut framhåller lärande för hållbar utveckling som ett prioriterat område. Från att vid den första miljökonferensen, i Stockholm 1972, ha handlat om miljöutbildning har dessa officiella dokument efter hand övergått till att inbegripa aspekter som utvecklar undervisning till lärande för hållbar utveckling.

Myndigheten för skolutvecklings beskrivning av lärande för hållbar utveckling:

”Hållbar utveckling handlar om frågor som rör värde, moral, mänskliga rättigheter, demokrati, delaktighet, jämställdhet, etnicitet, makt, samhällsliga intressekonflikter och vår relation till naturen. Hur dessa frågor behandlas och integreras i den pedagogiska verksamheten/undervisningen så att de bildar en helhet blir ett centralt begrepp i ett lärande för hållbar utveckling.” (Myndigheten för skolutveckling, 2004, s.5)

Unesco har beskrivit följande kännetecken för utbildning för hållbar utveckling:

(SOU 2004:104 s. 42-43; delvis översatt från <http://portal.unesco.org/education>)

- Ämnesövergripande och holistisk: lärande för hållbar utveckling ska vara integrerad i hela läroplanen och inte utgöra ett separat ämne;
- Värdegrundad: det är centralt att de underliggande värderingarna görs uttalade så att de kan granskas, debatteras, testas och tillämpas;
- Kritiskt tänkande och problemlösande: skapa tillförsikt när man tar itu med dilemman och utmaningar mot en hållbar utveckling;
- Metodpluralism: ord, bild, drama, erfarenheter, ... varierad pedagogik som formar processerna. Lärare och elever arbetar tillsammans för att uppnå kunskap;
- Deltagande beslutsfattande: de lärande deltar i beslut om hur de ska lära sig;
- Applicierbar: lärandesituationer anknyter till vardagliga sammanhang, såväl privat som i arbetslivet;
- Lokalt relevant: utbildningen tar upp såväl lokala som globala problem på det språk som de lärande själva använder.

I Läroplanen (Lpo 94) ser man om skolans värdegrund att ”Skolan har en viktig uppgift när det gäller att förmedla och hos eleverna förankra de grundläggande värden som vårt samhällsliv vilar på.” Ett samhällsliv med hållbar utveckling vilar på tre fundamentala delar, ekologiska, ekonomiska och sociala, som tillsammans bildar en helhet. För att undervisningen ska kunna leva upp till ovanstående kriterier är det av avgörande betydelse hur elever

uppfattar själva uttrycket ”hållbar utveckling”. Det är inte möjligt att anamma ett synsätt om man inte begriper vad det står för. FN’s förre generalsekreterare, Kofi Annan, har uttryckt att den största utmaningen vi har, är att göra begreppet hållbar utveckling mer begripligt.

Lärande för hållbar utveckling är enligt min mening en av de viktigaste sakerna skolan kan arbeta med. I ”Hållbar utveckling i skolan” (Skolverket 2002) beskrivs hur undervisningen går från miljöundervisning till lärande för hållbar utveckling, som handlar om mycket mer än det som traditionellt behandlats som miljöfrågor i naturkunskapen. Under lärarutbildningen har jag försökt att knyta an till det hållbara utvecklingsperspektivet så ofta det gått, bland annat när vi gjort lektionsförslag och temaarbete. Jag har funnit gott om stöd i styrdokument för att arbeta med lärande för hållbar utveckling, samtidigt har det i litteraturen funnits endast lite dokumentation om elevers faktiska kunskaper inom området.

Den amerikanske psykologen Ausubel poängterar att elevers förförståelse är av stor betydelse för deras fortsatta kunskapsutveckling. Olle Eskilsson (2001) diskuterar bland annat Ausubels tankar och därifrån är också följande citat av Ausubel hämtat:

”If I had to reduce all of educational psychology to just one principle, I would say this:
The most important single factor influencing learning is what the learner already knows.
Ascertain this and teach him accordingly”

För att följa Ausubels rekommendation, att börja med att ta reda på vad eleverna redan vet, har jag valt frågor ur den nationella utvärderingen 1998 om ”Tillståndet i världen” (Björn Andersson, Christina Kärrqvist, Arne Löfstedt, Vilgot Oscarsson & Anita Wallin 1999), som jag tycker speglar hållbar utveckling, och ställt dessa frågor till elever i år 6.

Det finns få tidigare undersökningar som visar hur elevers förståelse för begreppet hållbar utveckling är. Jag finner det därför relevant att ta reda på var elever i nuläget befinner sig kunskapsmässigt, för att veta hur lärandet kan fortskrida. Syftet är att studera och eventuellt klargöra vilken kunskap dagens elever har om en del globala problem samt om eleverna kan relatera den kunskapen till hållbar utveckling. Syftet är vidare att studera vilken förmåga att se samband samt vilken handlingskompetens eleverna besitter. Jag vill också undersöka om enkäten kan bidra till att göra det abstrakta begreppet hållbar utveckling mer begripligt för eleverna.

2. Litteraturgenomgång

Litteraturgenomgången inleds med en historisk tillbakablick över dels lärandeteori och dels lärande för hållbar utveckling, för att sedan gå vidare med en del aktuell forskning inom hållbar utveckling. Avslutningsvis presenteras aspekter inom lärande för hållbar utveckling, vilka har betydelse för uppsatsens frågeställning, samt aktuella projekt i skolan.

2.1 Historisk bakgrund till lärande respektive hållbar utveckling

2.1.1 Lärandeteori

Olika empiristiska och rationalistiska lärandeteorier har avlöst varandra ända sedan Aristoteles och Platons tid (Svein Sjöberg 2000). Empirismen, med olika läror som positivism och behaviorism dominerade epistemologin fram till mitten av 1900-talet, då kognitivismen, som är en del av rationalismen, tog fart (Lev S. Vygotskij 1999). Piaget, som tillhör kognitivisterna, förkastade då empirismens synsätt att kunskapen är reproducerad, alltså en kopia av verkligheten (Eskilsson 2001). Piaget utvecklade kognitivismen mot konstruktivism genom att anta att kunskap konstrueras av individen i samspel med omvärlden (Fence Marton & Shirley Booth 2000; Roger Säljö 2000).

Samtida med Piaget (1896-1980) var den ryske psykologen Vygotsky (1896-1934), och dessa båda är enligt Eskilsson (2001) två forskare det ofta hänvisas till i nutida lärandeteorier. Vygotskij kritiserade Piagets tankar, bland annat om barnspråkets egocentriska struktur, där Vygotskij menar att när barnet talar för sig själv är det för att låta språket gå från yttre till inre tal (det finns alltså en funktion), medan Piaget menade att det egocentriska talet tillhör ett stadium och växer bort (Vygotskij 1999). Det är tydligt att Piaget har ett mer individualistiskt tänkande om språk, medan Vygotskij fokuserar funktionen, samspelet mellan individer med språket som redskap.

En vidareutveckling av Piagets tankar har lett epistemologin från det individuella perspektivet mot ett mer socialt perspektiv (Björn Andersson 2001). Säljö (2000) menar att kunskap finns i den sociala verkligheten och att individens och kollektivets kunskap utvecklas av interaktion och kommunikation med omvärlden. Resonemanget bygger till stor del på Vygotskijs teorier om språk som redskap, som utvecklats genom att man mer betonar sociala och kulturella inslag.

På senare tid har den teoretiska lärandeforskningen huvudsakligen baserats på Piagets konstruktivism och Vygotskijs sociala sammanhang. Några exempel är professor Björn Andersson, vars texter har ett socialkonstruktivistiskt perspektiv på lärande, med influenser såväl från Piagets individuella konstruktivism som från Vygotskijs sociala sammanhang. Professor Roger Säljö däremot väljer ett sociokulturellt perspektiv när han skriver om mänskligt lärande, medan professor Ference Marton med flera har en fenomenografisk ansats. Även om de olika teorierna skiljer sig åt i somliga delar, finns det mycket som är gemensamt. Några av dessa gemensamma nyckelbegrepp tar jag upp här, motivation, variation och verklighetsanknytning.

2.1.2 Motivation

Sjöberg (2000) skriver att Piagets fokus på individen och lärandets natur var alltför snävt. Sjöberg menar att lärande också handlar om intresse och motivation, han skriver: *"Ingen lär som inte vill"* (s.348). Andersson (2001) tar också upp Piagets tankar, men ur en annan synvinkel, nämligen hur individens tankestruktur bestämmer vad som är intressant. Det som redan är känt är ointressant, likaså det som är alltför avlägset, medan det som är måttligt nytt är av intresse.

Motivation kan beskrivas ur olika synvinklar, kompetensmotivation som ger en positiv kraft vid inläring; utanförstående motivation som stärks av betyg mm; inneboende motivation som kan vara inläring frammanad av intresse och relevans eller av en strävan att uppnå något (Ference Marton, Dai Hounsell & Noel Entwistle 2000).

Christer Stensmo (2000) skriver att lärarens motivationsarbete i stor utsträckning går ut på att hjälpa eleverna att identifiera sina mål för lärande. Han menar att eleverna måste äga sina mål för att de ska kännas angelägna. Att stimulera elevernas inre motivation innebär att bygga på deras önskan att lära om något som intresserar dem.

Säljö (2000) menar att motivationen är beroende av verksamhet. Som exempel tas räkneoperationer vid inköp av varor, vilket inte har samma relevansstruktur vid en reell situation för en fattig gatuförsäljare som vid en teoretisk fråga för en elev på en provräkning.

2.1.3 Variation

Marton & Booth (2000) skriver *"Om inläringssituationens relevansstruktur är lärandets drivkraft, är variation dess viktigaste mekanism."* (s. 187). Variation beskrivs som viktig för

att den lärande ska kunna urskilja något och relatera det till tidigare kunskap. Variation finns inom vitt skilda områden, och som jag tolkar litteraturen är det den upplevda variationen som har betydelse för vilket lärande som sker. Följaktligen är det möjligt för elever och lärare att se olika på en och samma händelse, beroende på att de har olika referensramar. En form av variation är tid, dåtid - nutid - framtid, vilken jag skriver mer om under rubrik Tidsaspekter.

Andersson (2001) diskuterar Piagets och Vygotskijs tankar om hur viktigt vardagligt tänkande är för att bygga upp det vetenskapliga tänkandet. Enligt Piaget uppstår vetenskapligt tänkande som en utveckling av vardagligt tänkande, medan Vygotskij såg att skolans undervisning med vetenskapliga begrepp kunde leda eleven till en högre abstraktionsnivå. För mig framstår de båda forskarnas tankar som olika sätt att se på hur variation påverkar lärande.

Säljö (2000) förklarar att man lär genom att tydliggöra vissa saker ”- att medvetet förstora eller framhäva vissa komponenter och bortse från andra”(s.141).

2.1.4 Verklighetsanknytning

Skolverkets nationella utvärdering från 1998, Tema tillståndet i världen, har som syfte att belysa frågor med verklighetsanknytning i relation till läroplanen. Flertalet frågor i undersökningen handlar följaktligen om världen/verkligheten. I den efterföljande analysen slår man fast att de elever som deltagit generellt uppvisat stort engagemang för frågorna. Björn Andersson deltog som projektledare i Skolverkets undersökning 1998, och i Andersson (2001) följs många av undersökningens frågor upp, och det diskuteras möjligheter att tydliggöra vetenskapliga begrepp så att de får en verklighetsanknytning, vilket kan främja lärande.

I många stora frågor om hållbar utveckling, till exempel flera naturvetenskapliga kretslopp, har verklighetsanknytningen till stor del försvunnit i vårt samhälle. Klas Sandell, Johan Öhman & Leif Östman (2003) beskriver vår vardag som ett ”*ur-väggen-samhälle*” där flera av våra grundläggande behov tillgodoses via processer som osynliggjorts genom att byggas in i väggar i form av t.ex. elledningar, VA-installationer och värmesystem.

Olof Wärneryd, Per-Olof Hallin & Johan Hultman (2002) beskriver istället ovanstående samhällsfenomen som fysisk friställning, orsakad av att resursanvändning har gått från att vara vertikal till att bli horisontell. Vertikalt flöde fanns i jordbrukssamhället där produktion

och konsumtion var lokal, alltså med resursanvändningen begränsad till ett relativt litet område. Horisontell resursanvändning har utvecklats genom industrialisering och urbaniseringsprocesser som kräver en helt annan global logistik med komplexa rörlighetsmönster. Samtidigt har resursflöden dolts och människan friställts från naturliga processer som vatten- och energiförsörjning (a.a.).

Om vi ur ett svenskt perspektiv jämför problematiken i hållbar utveckling med tidigare kriser, till exempel 1970-talets energikris, ser vi att tidigare försörjningskriser påverkade människan direkt. Det var tydliga konsekvenser eftersom resursflödet (oljan) berördes, medan dagens problem är både otydliga och avlägsna (Wärneryd m.fl. 2002). Få människor kan direkt se eller föreställa sig vad som händer till exempel med fabriksarbetarna i avlägsna länder eller växthusgaserna i atmosfären, och denna avsaknad av verklighetsanknytning leder till att oron inte är så stark. Utan drivkraft förändras inte livsstilen.

Säljö (2000) menar att en förutsättning för lärande är att människor har kategorier och begrepp så att vi kan ordna (systematisera) våra upplevelser. När lärande kretsar kring händelser i vår vardag, har elever ofta en hel del begrepp klara för sig som underlättar vidare inläring. Säljö menar vidare att lärande numera inte handlar om att få ta del av information, utan om att erfara saker i en konkret verksamhet. Olga Dysthe (1996) skriver i ett avsnitt om kunskapssyn och inläringssyn följande:

”För det första blir information inte kunskap för en elev innan han eller hon integrerat informationen i befintliga kunskapsstrukturer, vilket i första hand sker via språket. För det andra är värderingar och attityder en integrerad del av kunskapskonstruktionen och inget som kan skiljas från den. För det tredje måste kunskapen förankras i elevens livsvärld, eftersom det slutgiltiga målet för inläring är att göra eleven i stånd att förstå sig själv och förstå sin omvärld samt kunna göra bedömningar och handla som individ och som medlem av olika sociala grupper.” (Dysthe, 1996 s 47).

Marton & Booth (2000) menar att det är omöjlig för någon att definitivt beskriva verkligheten eftersom varje beskrivning skulle vara ur någon annans synvinkel. De stödjer sig på Menons paradox:

”Vi kan inte erhålla kunskap genom att söka efter den i världen. Det finns två ömsesidigt uteslutande möjligheter för relationen mellan den sökande och den eftersökta kunskapen: Antingen besitter den sökande kunskapen, och i så fall behöver den inte sökas, eller så saknas kunskapen hos den sökande och i så fall kan den inte hittas, eftersom vi inte skulle känna igen den om vi stötte på den.”
(Marton & Booth, 2000 s.160)

2.2 Från miljöutbildning till lärande för hållbar utveckling

Från början handlade miljöintresset mest om att skydda naturen från att exploateras, och nationalparker anlades. Efterhand tillstötte miljöproblem som skadade både människor och natur, vilket uppmärksammades av människor runt om i världen på 60-talet (Sandell m.fl. 2003, kap 2). En av de mest kända böckerna från den tiden är *Tyst vår* av Rachel Carson, där en värld utan fågelsång väcker tankar. Att fåglar dör av giftiga kemikalier är något som berör oss människor. Annars är ett stort problem att naturen inte ger direkta återkopplingar av skador (Skolverket 2002).

Världens ledare insåg mot slutet av 60-talet vilken betydelse miljöfrågor har, och i Stockholm hölls 1972 en konferens om den mänskliga miljön. Detta var den första internationella miljökonferensen och redan då framhölls hur viktigt det är med miljöutbildning. En följd av engagemanget vid Stockholmskonferensen var att FN:s miljöprogram, United Nations Environmental Program (UNEP), startade (SOU 2004:104). FN:s utbildningsorgan UNESCO höll konferenser om miljöutbildning, dels 1975 i Belgrad och dels i Tblisi 1977. En deklaration antogs i Tblisi och den har legat till grund för många av dokumenten som styr vår miljöutbildning. Skolverket (1999) har samlat flera dokument som läroplanen baseras på, och där återfinns bland annat utdrag från Tblisideklarationen.

På 1980-talet tillsatte FN Bruntlandkommissionen, som arbetade med miljö- och utvecklingsfrågor. Deras slutrapport definierade hållbar utveckling som:

”en utveckling som tillfredställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov”

1992 hölls en konferens om miljö och utveckling i Rio som mynnade i dels Riodeklarationen och dels i Agenda 21. I deklarationen tydliggörs att det handlar om mer än miljö- och naturfrågor, att även sociala och ekonomiska faktorer spelar roll. Agendan är strukturerad i olika kapitel som tar upp ett programområde var. Kapitel 36 tar upp utbildningsfrågor och det allmänna miljömedvetandet.

Agenda 21 fick 2002 en regional uppföljare speciellt inriktad på utbildning, när utbildningsministrarna i länderna runt Östersjön antog programmet *Agenda 21 för utbildning för hållbar utveckling i Östersjöområdet - Baltic 21E*, även kallat Hagadeklarationen. Syftet

med Baltic 21E är att perspektivet hållbar utveckling ska bli en bestående, naturlig del av Östersjöländernas utbildningssystem i framtiden. Det finns som övergripande, allmänna mål att:

"Alla individer skall ha kompetens som bidrar till en utveckling som möter behovet hos den nuvarande generationen utan att äventyra för kommande generationer att tillgodose sina. Utbildning för hållbar utveckling skall vara baserad på en integrering av ekonomisk, social och miljömässig utveckling."

2002 hölls också Världstoppmötet för hållbar utveckling i Johannesburg. Intressant här är att det från att ha varit en miljökonferens 1992, nu tio år senare blivit en konferens om hållbar utveckling. Det var på detta världstoppmöte som initiativet till "FN's årtionde för lärande för hållbar utveckling" togs. Det var också här som dåvarande stadsminister Göran Persson tillkännagav att Sverige skulle stå värd för ett internationellt samråd om utbildning för hållbar utveckling. Detta rådslag hölls i Göteborg 2004 och konstaten redovisas i ett betänkande av Kommittén för hållbar utveckling: Att lära för hållbar utveckling SOU 2004:104. Rådslaget motto var *Reflect – Rethink – Reform* eller Tänk till – Tänk om – Tänk nytt.

Från att ha varit en naturresursfråga, integreras miljöfrågorna alltmer i ett samhällsperspektiv, dessutom med insikten att det nationella perspektivet är alltför snävt. Andersson (2001) tar upp frågan om den naturvetenskapliga undervisningens innehåll. Han menar att vårt globaliserade samhälle ställer nya krav genom de problem och möjligheter som gäller t.ex. miljö, ekonomi och fred. Denna verklighet kan ses som en ny referensram för diskussioner om den naturvetenskapliga undervisningens innehåll och inriktning. Andersson menar att något som stimulerar till lärande är problemlösning, diskussioner med argument och motargument, tid att reflektera och en undervisning som har ett innehåll att förstå. I mina ögon handlar det Andersson beskriver om att utveckla undervisningen till lärande för hållbar utveckling genom att naturvetenskapen kompletteras med andra vetenskaper som tillsammans belyser ett problem ur olika aspekter.

Även i Kursplan 2000 integreras miljö- och samhällsfrågor då förändringar av samhället, värderingar och attityder diskuteras i förhållande till alla olika ämnen i skolan. För naturvetenskapens del betonas värde och miljöfrågor mer än tidigare.

Andersson (2001) tar upp många delar av den komplexa fråga som hållbar utveckling innebär – utan att för den sakens benämna det hållbar utveckling. Det är tvärt emot vad andra gör i sina

rapporter. På Myndigheten för skolutvecklings hemsida kan man söka efter material om hållbar utveckling, och där finns bland annat en rapport från en skola om hur de arbetat med implementeringen, ”*Undervisning för hållbar utveckling*”. Det är en praktisk rapport som tar upp många av de didaktiska val man står inför som lärare, allt i ett perspektiv av hållbar utveckling. I rapporten tas många skilda aspekter av hållbar utveckling upp, allt från elevdemokrati till ämnesöverskridande arbete, men – lärarna sammanfattar sitt arbete för hållbar utveckling som ”Ett grönt sken över allt arbete i skolan”. För mig verkar inte de tre benen i hållbar utveckling likvärdiga då.

Inger Björneloo (2004) har beskrivit vilket innehåll undervisningen har när elever ska lära sig förstå vad en hållbar samhällsutveckling innebär. Även hur undervisningen sker undersöks. Studiens underlag är begränsat till vad som framkommer vid sökande i databaser på begreppen ”Lärande för hållbar utveckling”, ”Undervisning för hållbar utveckling” och ”Education for Sustainable Development (ESD)”. Att begränsa studien på det viset är kanske den enda möjligheten att få en hanterbar mängd fakta, och Björneloo påpekar verkligen att det är en begränsning, men jag önskar att det gjordes studier som mer aktivt leder forskningen om lärande för hållbar utveckling *från* det naturvetenskapliga perspektivet och *mot* ämnesöverskridande perspektiv. Det bör i sammanhanget påpekas att Björneloo i studien poängterar att det bör ges utrymme för samverkan mellan ämnesdiscipliner i de komplexa frågor som hållbar utveckling innehåller.

Det finns ett svenskt forskarnätverk, *Utbildning och hållbar utveckling*, som startade 2000 för att föra samman forskare och doktorander som inriktat sig på både hållbar utveckling och utbildning. Verksamheten består till stor del av erfarenhetsutbyte och seminarier. Två av deltagarna disputerade nu i våras, det är Inger Björneloo och Gunnar Jonsson.

Inger Björneloo (2007) *Innebörder av hållbar utveckling. En studie av lärares utsagor om hållbar utveckling*. En avhandling som beskriver tre olika sätt som lärare tolkar begreppet hållbar utveckling: som ett etiskt projekt, ett kulturbygge eller ur ett individuellt perspektiv. Resultaten visar att lärare i stor utsträckning relaterar begreppet hållbar utveckling till skolans uppdrag.

Gunnar Jonsson (2007) *Mångsynthet och mångfald. Om lärarstudenters förståelse av och undervisning om hållbar utveckling*. Tar upp hur lärarstudenter förstår hållbar utveckling och

hur de omsätter denna förståelse i undervisningen – och vilka möjligheter till lärande det i sin tur ger eleverna. Jonsson menar att undervisning för hållbar utveckling leder till nya krav på lärare, och att de politiskt styrda direktiven om hur denna undervisning ska ske är otydliga. En anledning till det kan vara att begreppet hållbar utveckling är relativt nytt, endast i cirka 20 år har det funnits med i debatten, vilket gör att det inte finns en samhällelig konsensus om innehållet. Jonsson skriver ”Ingen vet var begreppet börjar eller slutar”(a.a. s. 16).

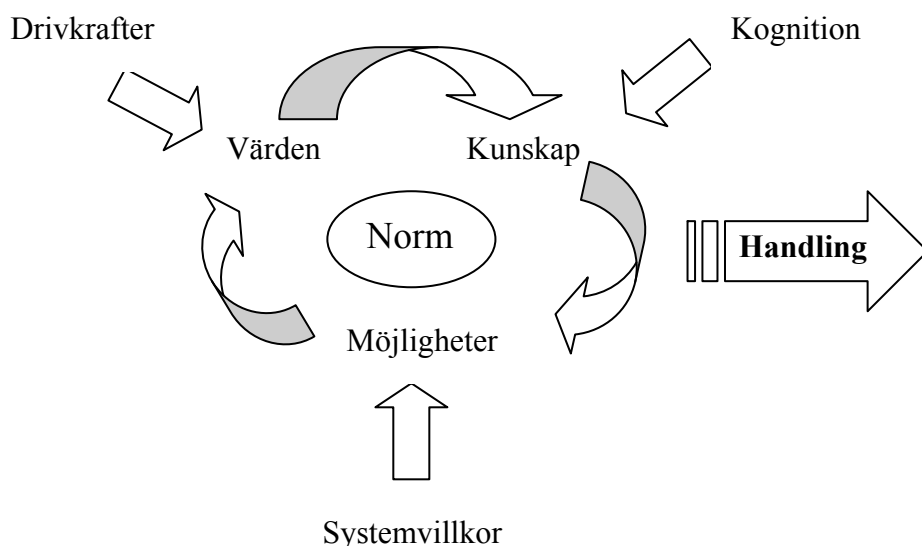
Det har skrivits en del om utvecklingen från miljöutbildning till lärande för hållbar utveckling. För fördjupning inom området finns t.ex. Skolverkets rapport *Hållbar utveckling i skolan* och *Miljödidaktik - Naturen, skolan och demokratin* av Sandell, Öhman & Östman.

2.3 Aspekter inom lärande för hållbar utveckling

2.3.1 Förhållningssätt

Per Wickenberg (2004) menar att samhället är en del av naturen. Min utgångspunkt är att människan tillhör både naturen och samhället. Vad vi menar med natur respektive samhälle är kulturellt betingat. Enligt Margareta Werner (1997) finns det två ytterligheter bland etikuppfattningar i frågan om vilken av dessa två sidor i vår tillvaro som är viktigast. Biocentrisk etik menar att vi som naturvarelser mår bäst av att leva nära naturen och att det moderna samhället med sin lyxkonsumtion skadar både natur och allt levande. Antropocentrisk etik menar att människan i första hand är en samhällsvarelse, eftersom vi lever bland och formas av andra människor. Människan är överordnad naturen och bör nyttja den till gagn för sig själv. Det beskrivna är ytterligheterna, sedan får var och en göra sitt eget ställningstagande!

Våra ställningstaganden och handlingar är beroende av vilken uppfattning vi har om gällande normer (Håkan Hydén, föreläsning). Hydén beskriver normteorin och menar att normer bygger på sociokulturella, ekonomiska, politiskt/administrativa och naturliga system som sätter gränser för vad som är möjligt. Till detta kommer motiv, eller drivkrafter (t.ex. makt, ekonomi, etik), som ger ett värde i handlingen, samt kunskap som grundas på hur man uppfattar världen (kognition). Kunskap är i detta sammanhang beroende av till exempel erfarenhet, kompetens, tradition och utbildning. De tre förutsättningarna för normbildning är sammanställda i figur 1.



Figur 1. Normbildning. Bearbetning av Hydéns bild.

Wickenberg (2004) diskuterar den kognitiva basen för förståelse av systemvillkoren som ligger till grund för hållbar utveckling. I det sammanhanget påstås samhällsaktiviteter spontant resultera i miljöpåverkan på naturen, medan miljöpåverkan i naturen i sin tur inte automatiskt påverkar samhället, det vill säga leder till åtgärder.

Daniel Ehmann (2007) har studerat kopplingar mellan kunskap och handling. Ehmann menar att man som lärare inte kan nöja sig med kunskapsfrågor (vad, hur och varför) utan man måste följa upp med att fråga sig vilket handlingsmönster som blir följden av undervisningen. Ehmanns studie visar att handlingsmönster, exemplifierat med ekologiska fotavtryck, inte obetingat följer kunskap inom området. Både Wickenberg (2004) och Ehmann (2007) nämner att individens handlande, eller brist på handlande, inte alltid styrs av kunskap, utan av andra saker som bekvämlighet, känslor, pengar eller vanor.

Sandell m.fl. (2003) hävdar att den miljöetik som finns i många av de miljödokument som ligger till grund för miljöundervisningen är senmodern antropocentrism. För en mer utförlig beskrivning av miljöetik hänvisas till boken *Miljödidaktik* av Sandell m.fl. (2003).

Läroplanen (Lpo94) säger:

”Undervisningen bör belysa hur samhällets funktioner och vårt sätt att leva och arbeta kan anpassas för att skapa hållbar utveckling.”

”Skolan ska vara öppen för skilda uppfattningar och uppmuntra att de förs fram. Den ska framhålla betydelsen av personliga ställningstaganden och ge möjlighet till sådana.”

I Kursplan 2000 kan man läsa följande om de naturorienterande ämnena:

”Utbildningen skall bidra till samhällets strävan att skapa hållbar utveckling och utveckla omsorg om natur och människor. Samtidigt syftar utbildningen till ett förhållningssätt till kunskaps- och åsiktsbildning som står i samklang med naturvetenskapens och demokratis gemensamma ideal om öppenhet, respekt för systematiska undersökningar och välgrundade argument.”

2.3.2 Konfliktantering

Oavsett vilken etikuppfattning vi har, finns det motsättningar mellan människor som har olika intressen. Det finns en någorlunda samstämmig och vetenskaplig bild av hur dagens miljö- och utvecklingsproblem ser ut, men det är upp till var och en att tolka denna bild och värdera konsekvenserna i förhållande till annat man tror på och finner viktigt. Att i skolan undervisa om något som innehåller intressekonflikter kan vara svårt, men också givande. Med ett konfliktperspektiv som utgångspunkt, menar Werner (1997) att elevers kompetens att i framtiden ta ställning till samhällsproblem kan öka.

Hösten 2005 hölls ett riksdagsseminarium i Stockholm, ”Hållbar utveckling kräver konfliktantering – skolans möjligheter”. I den efterföljande rapporten kan man läsa att konfliktantering i skolan behöver gå ifrån det negativa synsätt som finns nu. Klaus Engell-Nielsen menar att man kan betrakta konflikter som ”ett pedagogiskt redskap och lärotillfälle”. En annan av deltagarna i seminariet, Anna Åkerlund, pratade om skillnaden mellan våld och konflikt. Hon menade att det är först när konflikter blir våldsamma som de blir negativa, och tyvärr är det oftast först då de uppmärksammas. Underförstått finns ingen konflikt förrän någon part tagit till våld. Ett sådant budskap kan uppmuntra till våld. Om våld och konflikt likställs, riskerar de inblandade att få uppmärksamhet först när våld förekommit, vilket belönar våldet.

Säljö (2000) diskuterar kunskaper i ett sociokulturellt perspektiv, och menar att problem löses genom att man använder sina kunskaper i sitt handlande i vardagen. Det tolkar jag som ett sätt att lösa eventuella konflikter.

När det gäller konflikter om naturresurser finns det tre konfliktnivåer: personlig konflikt, konflikt mellan personer och strukturell konflikt (Sören Breiting, Kristian Hedegaard, Finn Mogensen, Kirsten Nielsen & Karsten Schnack 1999). I undervisning framhålls oftast samhällets strukturella konflikter, eller utvecklingstendenser, men det kan även vara meningen att eleverna ska göra personliga ställningstaganden vilket kan medföra en personlig

konflikt. Det kan vara jobbigt för elever att ”välja sida” och många gånger är konflikter så komplexa att man inte kan greppa ”hela sanningen”.

Johan Öhman & Leif Östman (2004) menar att konfliktperspektivet i hållbar utveckling handlar om vem etiken ska gälla ”[---] - mot vilka har vi moraliska skyldigheter när vi gör våra val och handlar?” (s.15) De listar följande fyra konflikter som de menar är avgörande för hållbar utveckling:

- Utvecklingsmöjligheterna för människor på resten av klotet
- Kommande generationers livskvalitet
- Övriga organismers välbefinnande
- Olika arters och ekosystems överlevnad och livskraft

Läroplanen (Lpo94) säger:

”Medvetenhet om den egna och delaktighet i det gemensamma kulturarvet ger en trygg identitet som är viktig att utveckla, tillsammans med förmåga att förstå och leva sig in i andras villkor och värderingar.”

2.3.3 Demokrati & delaktighet

Läroplanen (Lpo94) inleds med ett stycke om demokrati:

”Det offentliga skolväsendet vilar på demokratins grund. Skollagen (1985:1100) slår fast att verksamheten skall utformas i överensstämmelse med grundläggande demokratiska värderingar och att var och en som verkar inom skolan skall främja aktningen för varje människas egenvärde och respekt för vår gemensamma miljö (1 kap. 2§).”

Lärande för hållbar utveckling handlar till stor del om demokrati (Myndigheten för skolutveckling 2004). Skolan har som samhällsuppdrag att ge en möjlighet för elever att ta till sig sådana kunskaper som gör det möjligt att som individ att delta i demokratiska processer (Skolverkets rapport nr 210). Säljö (2000) tar på sitt sätt upp den aspekten, då han menar att ”*Den som inte har kunskap blir beroende av den som har kunskap*” (s.102). Säljö skiljer mellan information och kunskap, och menar att information inte automatiskt leder till kunskap. Björneloo (2004) är inne på samma spår, när hon skriver att det inte är tillräckligt med information för att få människor att ändra sitt beteende.

I ovan nämnda undersökning, *Ung i demokratin*, kartlades och analyserades bland annat elevers kunskaper, attityder, värderingar och engagemang inom demokratifrågor. Det visade sig att elever delvis har en annan syn på vad som är viktiga inslag i det demokratiska medborgarskapet, än vad vuxenvärlden har. Ungdomar ser det inte som särskilt viktigt att

delta i politiska diskussioner, däremot ser de andra aktiviteter, i så kallade sociala rörelser som mer viktiga (Skolverkets rapport 210).

Öhman & Östman (2004) menar att de didaktiska valen för hållbar utveckling kan styras av ett demokratiskt tänkande i undervisningspraktiken. Ett exempel är att inte låta skolan försöka leverera bestämda lösningar på problem kring hållbar utveckling, utan istället utbilda elever med förmåga att hantera problematiken. Att välja arbetsform i undervisningen är ett annat exempel, och då är det enligt Öhman & Östman viktigt att eleverna få genomleva demokrati, exempelvis genom att vara med och planera undervisningen. Processen måste bli del av innehållet. Werner (1997) menar att när elever får dra in verkligheten i lärandet, och arbeta med intressekonflikter i samhället, utvecklas demokratibegreppet och helhetssynen.

Sandell m.fl.(2003) har tagit upp två demokratimål:

- att undervisningen bygger på medbestämmande
- att eleverna blir kunniga medborgare som aktivt deltar i samhällsdebatten om miljö

Öhman & Östman (2004) skriver vidare att samordningen av olika värderingar och intressen kan liknas vid begreppet demokrati i den betydelsen att *"[...] hållbar utveckling inte kan vara ett fast och fixerat begrepp utan snarare föremål för ett ständigt pågående samtal"* (s.15).

Läroplanen (Lpo94) säger:

"Det är inte tillräckligt att i undervisningen förmedla kunskap om grundläggande demokratiska värderingar. Undervisningen skall bedrivas i demokratiska arbetsformer och förbereda eleverna för att aktivt delta i samhällslivet."

"Skolan har uppgiften att till eleverna överföra värden, förmedla kunskaper och förbereda dem för att arbeta och verka i samhället. Skolan skall förmedla sådana mer beständiga kunskaper som utgör den gemensamma referensram som alla i samhället behöver."

"Läraren skall förbereda eleverna för delaktighet och medansvar och för de rättigheter och skyldigheter som präglar ett demokratiskt samhälle"

I kursplan 2000 står för de samhällsorienterande ämnena att:

"kunskaperna skall ge en grund för att delta, ta ansvar och agera som medborgare i ett demokratiskt samhälle och för att medverka till en hållbar samhällsutveckling"

"De demokratiska värdena är inte en gång för alla givna. Samhällets medborgare måste tillsammans tolka, förankra, försvara och ständigt utveckla demokratin."

2.3.4 Ämnesövergripande arbete

Hållbar utveckling är något som enligt Myndigheten för skolutveckling ska integreras i alla skolans nuvarande ämnen.

”Hållbar utveckling ska vara ett sammanknyttande perspektiv som hjälper lärandet och lärare att relatera nya kunskaper till det som tidigare lärts in och att koppla samman kunskaper och perspektiv från olika ämnen. Ämnesövergripande samarbeten blir därmed ett viktigt inslag i perspektivet hållbar utveckling.” (Myndigheten för skolutveckling, 2007)

I Baltic 21E står det att utbildning för hållbar utveckling ska integrera miljömässiga, ekonomiska och sociala aspekter. Om man ser till innehållet i lärande för hållbar utveckling visar det sig att ett ämnesövergripande arbete många gånger är fördelaktigt. Myndigheten för skolutveckling har publicerat en del exempel på hur skolor gått till väga vid införandet av perspektivet hållbar utveckling, till exempel i *Hållbar utveckling i praktiken* (Öhman & Östman 2004) och i *Undervisning för hållbar utveckling* (2003). Exempelen är till övervägande del av ämnesövergripande karaktär. På Skolutvecklingsmyndighetens hemsida finns en belysande bild av frågor som ingår i hållbar utveckling (Figur 2).



Fig. 2 Solstrålarna är innehållet, frågor som skall lyftas fram till diskussion och handling. Ju fler strålar solen till sist kommer att bestå av desto mer sammansatt blir kunskapen. (Myndigheten för skolutveckling, 2007)

Johan Krantz & Pelle Persson (2001) har också beskrivit hur undervisning kan gå till i praktiken, med perspektivet pedagogik underifrån. De menar att ämnesövergripande arbete främjar lärande som är aktivt konstruerande, helt i enlighet med modern forskning. Ett resonemang förs kring ämnesintegrerad, ämnesuppdelad och ämnesöverskridande undervisning, i dels ett historiskt och dels ett praktiskt perspektiv. Krantz & Persson ser att integration många gånger är en del av ett ämnesöverskridande arbete. Vidare påpekar de att i ämnesuppdelad undervisning kan helheten försvinna, medan variationen kan saknas om alla

ämnen integreras. De framhåller att de genom att arbeta ämnesöverskridande ger eleven möjlighet att se sammanhang och gör skolarbetet mer meningsfullt.

Som No-lärare finns det möjlighet att arbeta både ämnesöverskridande och ämnesintegrerat. I Kursplan 2000 beskrivs strukturförändringar i de nya kursplanerna för samhällsorienterade och naturorienterade ämnen. Numera ska man använda samma gemensamma kursplan oavsett om man arbetar med enskilda ämnen eller i ämnesblock i de båda ämnena.

Läroplanen (Lpo94) säger:

- ”Läraren skall organisera och genomföra arbetet så att eleven får
- möjlighet till ämnesfördjupning, överblick och sammanhang och
- möjlighet att arbeta ämnesövergripande”

2.3.5 Jämställdhet – gender

Jämställdhet handlar enligt Eva Amundsdotter & Minna Gillberg (2001) helt enkelt om demokrati. I Sverige ses jämställdhet ofta som ett genderperspektiv, medan andra menar att det handlar lika mycket om syd-nord och/eller öst-väst. Enligt Amundsdotter & Gillberg tillhör jämställdhet mellan könen den sociala dimensionen i hållbar utveckling, medan resursfördelning mellan länder och människor tillhör den ekonomiska dimensionen. Hållbar utveckling kan ses i både ett globalt och ett lokalt perspektiv, vilket innebär att man får välja perspektiv efter tillfälle. Oavsett vilket perspektiv man har, är jämställdhet en grundpelare i hållbar utveckling.

Myndigheten för skolutveckling har tagit fram ett material om jämställdhet ”*Hur är det ställt? Tack ojämt!*” (2003), som fastslår att jämställdhet handlar om människovärde och mänskliga rättigheter. Det som tas upp är uteslutande genus och ur västerländskt perspektiv. I sammanfattningen påpekas att på de skolor som arbetat med jämställdhet har relationer förbättrats. Ökad kunskap om strukturer och metoder hos både elever och vuxna har lett till bättre konflikthantering (a.a.).

”Ojämlika maktförhållanden mellan könen är ett grundläggande demokratiskt problem både på strukturell och på individuell nivå. Jämställdhetsarbetets viktigaste syfte är att förändra denna obalans” (Myndigheten för skolutveckling, 2003 s. 8)

Läroplanen (Lpo94) säger:

”Ett internationellt perspektiv är viktigt för att kunna se den egna verkligheten i ett globalt sammanhang och för att skapa internationell solidaritet samt förbereda för ett samhälle med täta kontakter över nationsgränser.”

2.3.6 Tidsperspektivet

En central del i hållbar utveckling är tidsperspektivet, att det vi gör idag påverkar morgondagen. Det är inte alldeles självklart att elever kan sätta frågor om hållbar utveckling i ett rimligt tidsperspektiv. Alla har inte förståelse för ”hur det var förr”, och få har kanske funderat på framtiden. Att använda sig av metoder som storyline kan underlätta för eleverna att se tidsperspektivet. I en storyline bygger man upp en historia som kan ha förankring i dåtid och leda in i framtid. Eleverna lever sig in i olika karaktärer och arbetar med dessa som utgångspunkt. I en storyline utgår man från elevernas förförståelse och låter dem konstruera sina egna förklaringar innan man kontrollerar hur det förhåller sig i verkligheten (StorylineSverige).

Läroplanen (Lpo94) säger:

”Genom ett historiskt perspektiv kan eleverna utveckla en beredskap inför framtiden och utveckla sin förmåga till dynamiskt tänkande.”

2.4 Aktuella skolprojekt

Det finns för närvarande en del projekt som tangerar eller direkt anknyter till hållbar utveckling. Många av dem grundar sig på den tidigare synen, som fokuserar endast, eller till största del, på miljöfrågan. Ett par av dem syftar till att införa miljöledningssystem på skolorna. Ett miljöledningssystem utgår från någon form av miljöutredning, som speglar verksamheten samt lagar och förordningar. Utredningen följs av en miljöpolicy som visar ett ställningstagande utifrån verksamhetsbeskrivning. Därefter sätts det upp miljömål och vägen mot målet beskrivs i ett handlingsprogram. Efter genomförandet sker en kontroll, i industrin kallad miljörevision. Allt arbete samlas i en miljöredovisning som ligger till grund för en utvärdering som i sin tur leder till nya miljömål. På så vis genomgår verksamheten ständig förbättring, vilket är ett ledord när man inför miljöledningssystem. Det är framför allt två utmärkelser som bygger på miljöledningssystem, dels Grön Flagg, som drivs av Stiftelsen Håll Sverige Rent, och dels Miljödiplomering, som är ett system utvecklat av Miljöförvaltningen i Göteborgs Stad. Skolverket hade tidigare en utmärkelse Miljöskola som byggde på liknande principer, men har nu ersatt den utmärkelsen med Skola för hållbar utveckling.

Skolutvecklingsmyndigheten har på sin hemsida listat tre internationella aktörer som arbetar med miljö/utvecklingsfrågor:

Globala skolan, är ett samarbete mellan Sida och Internationella Programkontoret, IPK. Tidigare var det Skolutvecklingsmyndigheten som var samarbetspartner, men den 1 juli i år flyttade verksamheten från Myndigheten för skolutveckling till IPK. Verksamhetens uppdrag är bland annat att skapa debatt om globala utvecklingsfrågor och främja lärande om globala frågor för hållbar utveckling (<http://www.denglobalaskolan.com>).

Unescos skolnätverk ASPnet (Associated Schools Project network) har funnits sedan 1953 och har deltagare i 170 länder som arbetar för fred, rättvisa och internationell förståelse. Det finns fyra huvudteman inom APSnet, varav hållbar utveckling är ett. BSP, Baltic Sea Projekt, är ett delprojekt inom ASPnet och tar upp regionala miljöfrågor runt Östersjön. Det startades i Finland som ett samarbetsprojekt i skolan när det konstaterats att kunskap behövdes om hur miljöfrågorna är kopplade till fysisk planering (<http://www.b-s-p.org>).

GLOBE, som startats av f.d. vicepresident Al Gore i USA 1994, är ett internationellt miljöprojekt för skolor över hela världen och har deltagare från 98 länder. Sverige är med sedan 1995 och koordineringen sköts av Myndigheten för skolutveckling. Globe har som syfte att sammanföra elever, lärare och forskare från hela världen för att öka miljömedvetenhet och naturvetenskapligt kunnande om jorden (<http://www.globe.gov>).

2.5 Problemprecisering

Syftet med studien är som tidigare nämnts att studera vad elever vet om en del globala problem, vilken handlingskompetens de besitter och hur deras förmåga att se samband ser ut, samtliga delar möjliga att relatera till hållbar utveckling. Utifrån det formulerades följande frågeställningar:

1. Vilken kunskap har elever om frågor som rör hållbar utveckling?
2. Vilken förmåga att se samband som rör hållbar utveckling har elever?
3. Vilken handlingskompetens har elever i frågor som rör hållbar utveckling?
4. Vilken förståelse har elever för begreppet hållbar utveckling?

I litteraturgenomgången har jag ofta begränsat mig till svenska förhållanden, trots att ämnet är av uppenbar global karaktär. Jag har också valt att inte beskriva olika undervisningstraditioner inom miljöutbildning så mycket, utan fokuserat på lärande. Även diskussionen om miljöetik hamnar till största delen utanför ramen för denna uppsats.

3. Teoretiska och metodologiska utgångspunkter

När det gäller vetenskapsteori finns det sedan filosofins begynnelse motsättningar som i grunden handlar om huruvida kunskap kommer utifrån eller inifrån, mellan empirism och rationalism. Som den naturvetare jag är, ser jag gärna tillbaka till Aristoteles empirism, där en objektiv värld fanns att systematisera. Så rätt han hade – med den tidens perspektiv. Hans samhällssyn speglade också den tidens perspektiv, där mannen, enligt Aristoteles, var hushållets ledare och kvinnan stod för reproduktionen (Christer Stensmo, 1994). Men så är det väl ingen som tycker längre? Vetenskapsteori och filosofi har ju genomgått utveckling, även om relikter finns.

En annan gammal motsättning inom vetenskapsteorin är huruvida en undersökning ska vara induktiv eller deduktiv, mellan syntes och analys. Tom Ritchey (1991) har i en artikel skrivit: *”Analys och syntes, som vetenskapliga metoder, går alltid hand i hand; de kompletterar varandra. Varje syntes vilar på resultaten från en föregående analys och varje analys kräver en efterföljande syntes för att kontrollera och korrigera resultaten. Att i sammanhanget tala om en av metoderna som bättre än den andra är helt meningslöst.”* (s. 2). Jag har försökt att göra en analys av vetenskapen för att finna vilken vetenskaplig teoretisk respektive metodologisk utgångspunkt jag har, och kommit fram till en syntes som blir min ståndpunkt. Syntes såtillvida att jag inte kan ta ställning till ett synsätt som inkluderar både teori och metod. Det är enligt Jarl Backman (1998) skillnad i metod och perspektiv, och denna undersökning har ett kvalitativt perspektiv, medan metoden huvudsakligen är kvantitativ. Det jag söker är generell kunskap, och då ger underlaget säkrare svar ju större det är, förutsatt att det är slumpvis urval. Enbart kvalitativa undersökningsmetoder valdes bort av tidsskäl.

Undersökningen har alltså en i grunden kvalitativ teoretisk inriktning vilket enligt Backman (1998) innebär att verkligheten ses som subjektiv, till skillnad mot den traditionella forskningsansatsen som, likt Aristoteles, menar att verkligheten är objektiv och att händelser existerar oberoende av människor. Den kvalitativa forskningen utgår från att det finns flera verkligheter (Sharan Merriam, 1994). Backman (1998) menar att den kvalitativa forskningsansatsen innebär *”att studera hur människan uppfattar och tolkar den omgivande verkligheten”*. I denna undersökning innebär det att elevers erfarenheter och handlingskompetens för hållbar utveckling studeras. Möjligheten att anlägga ett kvantitativt

teoretiskt perspektiv valdes bort då erfarenheter och upplevelser sällan beskrivs i relation till en objektiv värld. Allting är relativt!

Den metodologiska utgångspunkten i undersökningen är varken renodlat deduktiv eller induktiv, utan båda typerna av data är nödvändiga – ett pragmatiskt val. Undersökningen är deduktiv såtillvida att jag valt ut frågor som, baserat på min erfarenhet, passar i denna enkätstudie. Den induktiva karaktären är att jag försöker generalisera svaren! Dock har jag Bertrand Russells induktiva kalkon i minnet (bilaga i), och drar inte alltför säkra slutsatser av resultatet.

Avslutningsvis ett citat från Säljö:

”Varje försök att hävda att en utvecklingsväg är överlägsen andra, blir också ett påstående om en kulturs, ett samhälles eller en livsforms, intellektuella överlägsenhet över en annan och sådana påståenden kommer för alltid att vara ovetenskapliga.” (Säljö 2000 s 171)

4. Den empiriska studien

I den empiriska undersökningen har 71 elever i år 6 medverkat. Deltagarna kommer från två medelstora kommunala skolor i nordvästra respektive norra Skåne. Skolorna har tre respektive fyra parallella klasser, med totalt ca 310 respektive 350 elever i år 6-9. Båda skolorna har elever från såväl tätort som landsbygd. Den något mindre skolan har högre andel elever från landsbygd medan den något större skolan har högre andel elever från villa- och hyreshusbebyggelse. Eleverna har enligt de uppgifter jag har, inte haft någon särskild undervisning för hållbar utveckling.

4.1 Enkäten

Enkäten är semistrukturerad och innehåller följaktligen både öppna och strukturerade frågor. Alla frågor utom en är hämtade från skolverkets nationella undersökning från 1998 och finns på <http://na-serv.did.gu.se/U98/U98.htm>. De är endast modifierade med aktuella siffror och anpassade till pappersformat (originalundersökningen var webbaserad). Befolkningsstatistiken ändrades, nya siffror är hämtade från www.ugglan.educ.goteborg.se/jordens_befolkning.htm. Enkäten är riktad till år 6, till största delen beroende på att jag ämnar följa Ausubels rekommendation att ta reda på vad elever redan vet och därefter planera framtida undervisning. Eftersom jag kommer att arbeta på högstadiet, var år 6 mest lämplig att undersöka. Alla frågor 1-23 i enkäten har i skolverkets tidigare undersökning besvarats av 5:e klassare, utom frågorna 3, 5 och 8 som egentligen är riktad till år 9 och gymnasiet.

De frågor som finns med i enkäten är utvalda för att om möjligt ge svar på undersökningens olika frågeställningar. Frågorna 1-7 handlar om olika problem och svaren kan visa vilken kunskap elever har om situationer i världen. Nästa fråga, nr.8, visar elevers förmåga att se och förklara samband. Flest frågor (9-23) finns om framtiden, och är i denna studie tänkta att bygga upp elevers förståelse för att de som individer kan vara med och påverka framtiden, helt enkelt visa vilken handlingsmöjlighet individen besitter. I undersökningens frågeställning motsvarar det frågan om elevers handlingskompetens. Den sista frågan i enkäten är inte hämtad från skolverkets undersökning utan är den fråga som ger den här undersökningen ett annat perspektiv än det som var 1998. I den sista frågan förklaras för eleverna att föregående frågor handlat om ett flertal problem runt om i världen som måste lösas för att hållbar

utveckling ska vara möjlig. Därefter tillfrågas eleverna om vad hållbar utveckling betyder för dem. Den sista frågan samlar därmed ihop de tidigare frågorna och ger eleven möjlighet att sätta dem i ett nytt sammanhang. Med denna sista fråga hoppas jag få svar på vilken förståelse elever har för begreppet hållbar utveckling.

Samtidigt har frågorna valts ut med tanke på de olika aspekterna inom lärande för hållbar utveckling som återfinns i litteraturgenomgången: Den första, *förhållningssätt*, kommer till uttryck genom att en del av frågorna förhoppningsvis medvetandegör åtminstone delar av elevernas värderingar och de får ta ställning. Nästa, om *konflikthantering*, uttrycks inte som någon direkt konflikt i frågorna, men det finns utrymme för eleverna att tolka och svara ur ett konfliktperspektiv, både strukturellt och personligt. *Demokrati & delaktighet* berörs dels genom kunskapsfrågorna och dels genom frågorna om handlingsmöjligheter. Enkäten blir *ämnesövergripande* genom att frågorna spänner över flera av skolans traditionella uppdelade ämnen. *Jämställdhet* är det endast två frågor (3 och 8) som tydligt tar upp, men det är ett perspektiv som finns underliggande i fler frågor (t.ex. 7), dessutom finns det möjlighet för eleverna att själva ta upp det ytterligare i andra svar. *Tidsperspektivet* är på sitt sätt självklart eftersom allt handlar om hållbar utveckling, dessutom handlar många frågor om framtiden.

Frågorna i enkäten har alla verklighetsanknytning även om verkligheten i somliga frågor ligger långt från vår egen vardag. Världsproblem är just världsproblem, och vitsen med undersökningen är att se om eleverna kan anknyta till problemen och sätta dem i ett samband med hållbar utveckling. I enkäten har jag använt mig av mestadels nutid och framtid för att belysa utveckling. Det finns också andra exempel på variation, till exempel finns det ett flertal frågor som parvis är mycket lika, det som skiljer är till exempel att jag frågar om elevens syn på **sin egen** framtid respektive **världens** framtid eller vad eleven **kan tänka sig att göra** respektive verkligen **har gjort**.

En optimistisk tanke är att eleverna efter att ha gjort enkäten fått en aning om vad hållbar utveckling innebär! På så vis har jag alltså anammat Kofi Annans utmaning att göra begreppet hållbar utveckling begripligt.

Intervjuer hade varit ett alternativ, men det upplägg jag valde är jämförbart med den ursprungliga undersökningen 1998, vilket jag ser som en poäng i sammanhanget.

4.2 Analyismetod: SOLO-taxonomin

I de svar som kräver kvalitativ analys har jag använt mig av SOLO-taxonomin, som är en analysmetod utvecklats av Biggs & Collis. SOLO står för Structure of the Observed Learning Outcome och medger ett systematiskt sätt att beskriva den lärandes kunskapsutveckling genom att man använder sig av fem möjliga kvalitetskategorier. I Marton m.fl. (2000) härleds den teoretiska basen i taxonomin till Piagets utvecklingsstadier. De fem kategorierna beskrivs på följande vis, fritt översatt från http://www.tedi.uq.edu.au/downloads/Biggs_Solo.pdf:

1. **Pre-strukturella.** Eleven griper inte sig an ämnet på rätt sätt, och har egentligen inte förstått poängen med frågan.
2. **Uni-strukturella.** En aspekt av ämnet tas upp. Fokuserar relevant område.
3. **Multi-strukturella.** Enbart några få aspekter tas upp, och används oberoende av varandra. Kunskapen är huvudsakligen kvantitativ.
4. **Relationella.** Flera aspekter används. Integrerar fakta och tankar så att de bildar en meningsfull helhet och ett sammanhang. Denna nivå är vad som vanligtvis menas med att man förstår ämnet. Kunskapen övergår till att bli mer kvalitativ.
5. **Utvidgat abstrakt.** Den tidigare integrerade helheten sätts i ett annat perspektiv där jämförelser och värderingar görs.

5. Genomförande

Reliabilitet, eller tillförlitlighet, handlar enligt Runa Patel & Bo Davidson (2003) om hur väl en undersökning står emot slumpinflytande av olika slag. Staffan Stukát (2005) menar att tillförlitligheten är beroende av tolkningsmöjlighet. För att om möjligt öka tillförlitligheten testades enkäten på en något äldre elev innan själva undersökningen, varefter en fråga ändrades och skalorna modifierades en aning för att bli mer lättolkade.

På den första skolan fick eleverna ut ett brev till vårdnadshavare om godkännande av elevens deltagande i enkätundersökningen (bilaga ii). Det är inget som enligt Vetenskapsrådets *Forskningsetiska principer* krävs vid den här typen av anonym undersökning, men jag gjorde det ändå, ”för säkerhets skull”. I brevet stod också att det är frivilligt att delta och att jag håller mig till nyss nämnda etiska principer. Det var problem att få in lapparna igen och därmed svårt att få tillräckligt antal elever till undersökningen, 29 av 46 tillfrågade deltog. De elever som inte lämnade påskrift skulle ha gjort andra saker med sin lärare, men flera kom och störde de klasskamrater som fyllde i enkäten istället. Tillförlitligheten i svaren sjönk därmed, då många elever fick ”bråttom iväg”.

Vid detta första undersökningstillfälle läste jag frågorna högt för att undvika problem med läsförståelse. På så vis kunde också alla ställa frågor om svåra ord som t.ex. ”konsumera”. Vi tog en 5-10 min rast efter fråga 8 så att de som behövde kunde fråga mer, och de som var snabba inte behövde vänta för länge. Efter fråga 14 bad eleverna mig sluta läsa högt, och tyvärr gick jag med på det. Det innebar att somliga av de följande frågorna (de med mycket text) fick märkliga svar. I två fall valde jag senare att se svaren som oärliga och placerade dem under ”ej svarat” istället.

För att öka antalet respondenter valdes ytterligare en skola ut, där sammanlagt 42 elever deltog. Dessa elever fick inte något brev till vårdnadshavare i förväg utan undersökningen godkändes av skolledningen. Med enkäten följde ett missiv till lärarna med information om undersökningens syfte. Själva genomförandet av denna andra undersökning sköttes av lärarna i respektive klass. Därmed var det inte identiska förutsättningar på de två skolorna, men vid analys av svaren återfanns inga direkta skillnader mellan skolorna.

Med ökat antal respondenter ökar även generaliserbarheten. En fördel i denna undersökning är att jag i största möjliga mån använt mig av samma svars kategorier som återfinns i Skolverkets undersökning från 1998, men det är inte säkert att jag tolkat liknande svar på samma sätt som forskarna gjorde då, så det är också en fråga om reliabilitet.

Med avseende på validitet går det att ifrågasätta en del av frågorna i enkäten. Somliga frågor kan tyckas ligga utanför det uttryckta syftet, och då tänker jag främst på de spekulativa frågorna om framtiden. Under utformandet av enkäten övervägde jag att bara använda de frågor som inbegriper handling (frågorna 18-23), men valde slutligen att ta med de ”uppbyggliga” frågorna 9-17 för att än mer knyta an till ett individuellt perspektiv och därmed förhoppningsvis öka motivationen.

Enkätstudier kan enligt Christer Bjurwill (2001) med fördel redovisas genom att man presenterar enkätsvaren i tabell- eller figurform, och i anslutning till dessa kommenterar och beskriver resultaten. För att öka trovärdigheten i analysen menar Bjurwill vidare att det är lämpligt att jämföra med tidigare undersökningar. Eftersom föreliggande undersökning hämtat frågorna från Skolverkets tidigare undersökning 1998 är det huvudsakligen den som får stå som referens. I textens benämns den tidigare undersökningen ”(1998)”. Hela rapporten från 1998 finns att tillgå i elektronisk form på Skolverkets hemsida, sök ”Tema tillståndet i världen”.

De enkäter (5 av 71) som hade en svarsprocent som underskred 80 % valdes bort. Enkätsvaren redovisas tillsammans, ingen åtskillnad görs alltså mellan de olika klasserna eller skolorna. På enkäten markerade eleverna om de är kille/tjej, men vid sammanställningen av resultaten har ingen åtskillnad gjorts. Stukát (2005) föreslår att resultatet presenteras i ett antal teman, exempelvis grundade på frågeställningen. Det är ett förslag jag anammat.

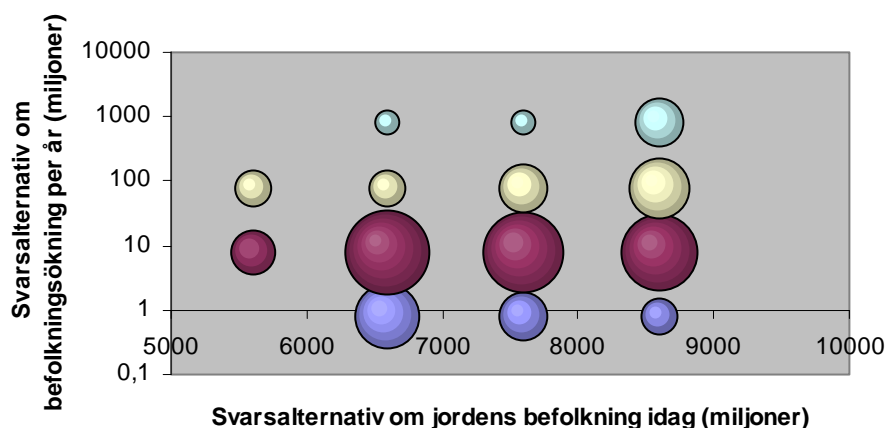
6. Resultat och analys

Då enkäten i denna undersökning är sammansatt för att i tur och ordning svara på de frågeställningar som satts upp, följer redovisningen av resultat, i tur och ordning, både frågorna i enkäten och i frågeställningen. Antalet besvarade enkäter som ligger till grund för resultaten uppgår till 66. I ett fall fick en elev gå ifrån och det reducerade antalet svar, från n=66 till n=65, framgår i berörda figurer och tabeller. Enkäten ligger som bilaga iii.

Vilken kunskap har elever om frågor som rör hållbar utveckling? (Fråga 1–7)

Första frågeställningen ”Vilken kunskap har elever om frågor som rör hållbar utveckling?” var tänkt att huvudsakligen bli besvarad med de första sju frågorna i enkäten.

Frågorna 1 och 2, om jordens nuvarande befolkning respektive befolkningsökning, har sammanställts i ett diagram (Fig.3) som åskådliggör hur många elever som valt de olika svarsalternativen. Y-axeln har av utrymmesskäl logaritmerad skala. Intressant är att endast två elever har svarat rätt på båda frågorna. Ur diagrammet kan utläsas att eleverna tenderar att underskatta befolkningsökningen och överskatta nuvarande befolkningsmängd. En liknande tendens fanns 1998. Då det till dessa frågor fanns färdiga svarsalternativ kan det vara så att eleverna bara kryssat i ”hur som helst”, utan närmare eftertanke.



Figur 3. Elevernas svar på frågorna 1 och 2 relaterade till varandra. Storleken på klotet i diagrammet indikerar antalet elever som valt just det alternativet, n=66.

Fråga 3 hade mycket text och svåra ord (konferens, representant och konsumera) vilket kan ha bidragit till att alla elever inte tolkade den så bra. Likaså att det var en fråga med

flervalsoalternativ som gör det lätt att bara kryssa i något. Resultatet var att endast 32 % valde det troligaste alternativet, medan hela 53 % valde det sista alternativet, som inte innehöll så svåra ord. Övriga svarsalternativ fick 0 %, 11 % och 3 %. I undersökningen 1998 ställdes inte denna fråga till år 5, så det finns inga andra resultat att jämföra med.

I fråga 4 skulle eleverna komma med energibesparingsförslag. En klar majoritet av eleverna (90 %) såg åtminstone någon aspekt på frågan, och hur elevernas besparingsförslag är fördelade mellan olika aspekter redovisas i tabell 1. I kategorin ”ej besvarat” placerades även några (3) svar från elever som tolkat ”spara energi” ur en annan synvinkel, och föreslagit vila.

Tabell 1. Procentuell fördelning av elevers förslag på åtgärder för energibesparing. Varje enskilt svar kan återfinnas i flera kategorier, n=66.

SVARSKATEGORI	n=66
A. ELEKTRICITET (spara på belysning/hushållsapparater)	74
B. VATTEN (spara på varmvatten/vatten)	11
C. BOSTADSVÄRME (spara på bostadsvärme)	5
D. TRANSPORTER (åka mindre bil, åka kollektivt)	11
E. KONSUMTION AV VAROR (köpa energisnålt, återvinna)	6
F. ENERGIKÄLLOR (använda alternativa/förnybara energikällor)	5
ÖVRIGT	8
EJ BESVARAT	8

För att få en bättre förståelse för hur elever tänker kring frågan om hur man kan spara energi räknades även antalet aspekter, eller svarskategorier, som varje elev skrivit om. Spridningen återges i tabell 2. Både fördelningen av svar och antal kategorier följer ungefär samma mönster som i undersökningen 1998. Skillnaden är framför allt att det i två kategorier skiljer cirka 10 procentenheter, uppåt i ”elektricitet” och nedåt i ”transporter”. En möjlig förklaring är att åtminstone den ena skolan haft besök av det lokala elbolaget och då diskuterat hur man sparar el. Om eleverna då tolkar frågan endast ur det perspektivet blir svaret skevt.

Tabell 2. Antal kategorier i elevers svar om energibesparing, i procent.

ANTAL KATEGORIER	n=66
0	9
1	65
2	21
3	5

I fråga 5 var det ungefär hälften av eleverna, 47 %, som hade förslag på vad växthuseffekten är. Denna fråga ställdes inte till år 5 i Skolverkets undersökning 1998, men då debatten i

media numera ofta handlar om växthuseffekten ansåg jag att frågan var befogad att ta med i alla fall. Det visade sig nu att många elever har en förståelse för fenomenet även om de har svårt att sätta ”rätt ord” på det. Elevernas begrepp var av typen ”det blir varmare”, ”det är något med gaser i luften” och ”det har med klimatet/atmosfären att göra”. Några få, 8 %, hade mer korrekta förklaringar. En del elever, 18 %, beskrev istället växthus som odlingsrum, medan 35 % inte svarade alls.

Fråga 6 handlade om ozonlagrets roll, och svaren analyserades och fördelades på tre kategorier, som återfinns i tabell 3. Kategorierna är hämtade från Skolverkets nationella undersökning 1998 och för översiktlighetens skull redovisas alla kategorier inom MÅLSYSTEM trots att en av målgrupperna blev utan svar den här gången.

Tabell 3. Procentuell fördelning i olika svars-kategorier om ozonlagrets roll. Varje enskilt svar kan återfinnas i flera kategorier, n=66.

A. MÅLSYSTEM: Det system eleverna anser påverkas negativt vid uttunnat ozonlager.	
människan	21
andra arter	-
jorden/delar av jorden	8
inget målsystem	71
B. MODELLER FÖR PÅVERKAN: Den orsak för påverkan som eleverna anger.	
solen/solljuset	15
strålning	14
UV-strålning	8
ingen modell	63
C. EFFEKTER: Vilken påverkan målsystemet utsätts för.	
skadligt/farligt/bränner	11
cancer	2
geofysiska effekter	27
andra effekter	2
inga effekter	60

Ur tabell 3 kan man dra slutsatsen att frågan var svår, då endast 30-40 % av eleverna svarade i de olika kategorierna. Det uppvägs till viss del när man analyserar fördelningen av antalet aspekter.

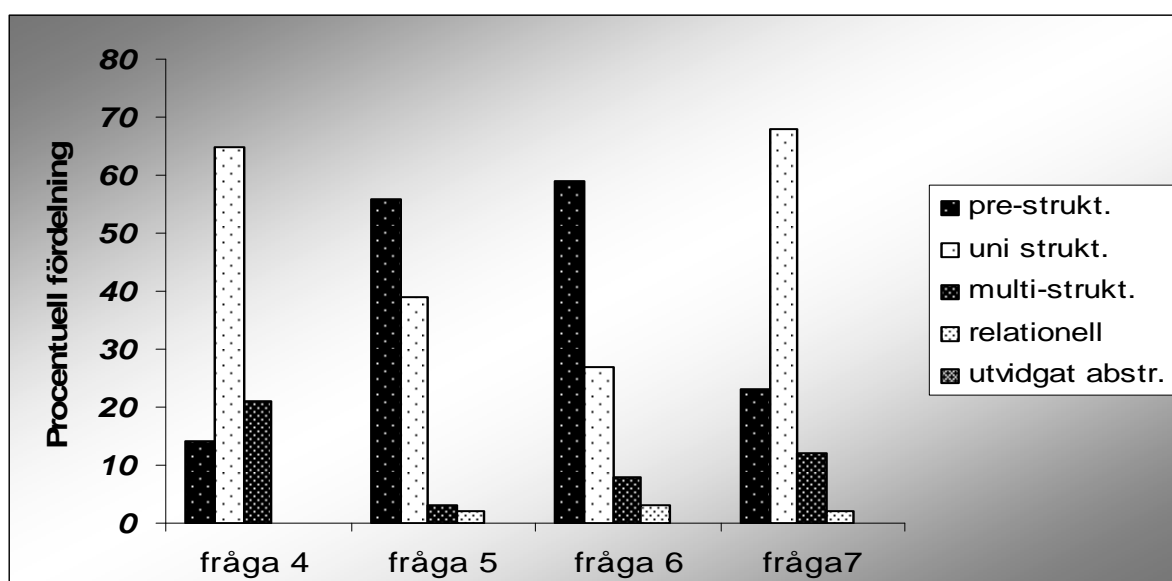
I tabell 4 framgår att det är knappt hälften av svaren som helt saknar någon aspekt om ozonlagrets betydelse. Elevernas svar täcker alltså i stor utsträckning inte mer än en eller två av de tre möjliga svars-kategorierna. Generellt var antalet svar/aspekter lägre än 1998.

Tabell 4. Procentuell fördelning av antalet aspekter om ozonproblematiken.

ANTAL ASPEKTER	n=66
ingen aspekt	48
en aspekt	27
två aspekter	14
tre aspekter	11

I fråga 7 stod det eleverna fritt att associera till något som har med länders beroende av varandra att göra. Nära hälften av eleverna (47 %) svarade något om handel, till exempel att ”länderna transporterar saker till varandra”, medan var femte elev valde att inte svara eller skriva ”vet inte”. Den resterande tredjedelen menade att saker som fred, växthuseffekt och samarbete var av vikt.

Svaren på frågorna 4-7 analyserades också med SOLO-taxonomi som verktyg. De olika kvalitetskategorierna blev ojämnt representerade, med klar övervikt åt den pre- respektive uni-strukturella. Bland de uni-strukturella svaren kan nämnas ett par förklaringar till vad växthuseffekten är: ”Det är varmt” och ”Gaser som typ värmer upp jorden?”. Ett multi-strukturellt svar är exempelvis följande förklaring till hur länder är beroende av varandra: ”Sverige är beroende av oljan i Norge och turismen.” En relationell förklaring på samma fråga är följande: ”Det släpps ut för mycket avgaser i världen. Då räcker det inte att ett land slutar släppa ut så mycket avgaser. Alla länder måste göra sitt!” Det fanns inga svar som kunde placeras i den utvidgat abstrakta kategorin. Ett översiktligt diagram finns i figur 4.



Figur 4. Procentuell fördelning av svaren på frågorna 4-7, i SOLO-taxonomin kategorier.

Vilken förmåga att se samband som rör hållbar utveckling har elever? (Fråga 8)

Fråga 8 hade som syfte att undersöka vilken förmåga eleverna har att se samband som rör hållbar utveckling. I tabell 5 framgår att 73 % av eleverna såg samband mellan egna påståenden och/eller i frågan angivna påståenden, men att endast 15 % gav någon förklaring till det eller de samband de sett. När svaren analyserades med avseende på SOLO-taxonomin kategorier konstaterades att 44 % av svaren är av typen: ”Användningen av naturresurser har ökat och då minskar skogsarealen”, vilket jag menar når en uni-strukturell nivå. Vidare presenterades i 16 % av svaren samband som enligt mig når en multi-strukturell nivå, exempelvis svar som hade flera uppräddade uni-strukturella samband. Endast 5 % har en relationell kvalitetsnivå och som exempel kan nämnas följande svar: ”Användningen av naturresurser har ökat vilket leder till att skogsarealen minskar och att tillverkningen av varor har ökat. Skogsarealen minskar bara för att man använder naturresurser som t.ex. träd för att göra möbler och det ökar tillverkningen av trävaror.” Inte heller här når något svar den utvidgat abstrakta nivån. Bland de pre-strukturella svaren återfinns de som antingen inte svarat alls eller som svarat på helt andra saker, till exempel om ozonlagret.

Tabell 5. Procentuell andel elevsvar som innehåller 0, 2, 3 respektive 4 påståenden i en förklaring. Varje elev kan ha mer än en förklaring.

SAMBANDSSTRUKTUR	Antal påståenden i samband			
	0	2	3	4
Ser samband och förklarar		12	3	
Ser samband men ingen förklaring		67	15	5
Ser inga samband	27			
Egna samband, ej från texten		6		

Vilken handlingskompetens har elever i frågor som rör hållbar utveckling? (Fråga 9-23)

I fråga 9 fick eleverna svara på hur bra de tror att framtiden kommer att bli i världen, på en skala 1-5. Medelvärde hamnade på 2,6 vilket är något lägre än motsvarande medelvärde 1998, omräknat till gemensam nämnare var medelvärdet då 0,61 och nu 0,52.

Fråga 10 gav eleverna möjlighet att uttrycka vad de ser som mest hoppfullt och bra när de ser på världens framtid, och svaren på den frågan har kategoriserats på samma vis som 1998. Kategorierna och svarsfrekvensen återfinns i tabell 6. En aktuell fråga som återkom i ett antal svar var miljövänliga bilar. Även om en del elever uttryckte det som förbättrad miljö, valde jag att sätta in det i kategorin om tekniska framsteg. En jämförelse med 1998 visar att tekniska framsteg finns mer i elevers medvetande nu, medan konfliktlösning är mer avlägset.

Tabell 6. Elevers syn (i %) på vad som inger hopp för framtiden för världen. Varje elev kan ha angett flera kategorier.

SVARSKATEGORIER	n=66
Framsteg inom industri, teknik och forskning	41
Förbättrad miljö	20
Bättre sociala förhållanden (jämlighet, samarbete, minskad egoism)	5
Konfliktlösning och fred	3
Mer jobb och ekonomisk utveckling	-
Minskad svält och fattigdom	11
Inget eller litet hopp; ambivalens	10
Ej svarat	14

Fråga 11 vände på perspektivet och eleverna ombads berätta vad de såg som mest oroande för världens framtid. Liksom i de tidigare tabellerna återger jag alla kategorier från 1998, även om det saknas svar i någon av dem. Avsaknad av svar är också ett resultat. Resultatet från den 11:e frågan presenteras i tabell 7. En viktig skillnad mot 1998 är att endast 11 %, jämfört med 28 % 1998, ser krig och konflikter som mest oroande. Noterbart är att andelen elever som ser miljöproblem som oroande fördubblats jämfört med 1998, från 41 % till 79 %.

Tabell 7. Procentuell fördelning av elevers svar om vad som oroar dem angående världens framtid. Varje elev kan ha angett flera kategorier.

SVARSKATEGORIER	n=66
Miljöproblem	79
Krig och konflikter	11
Överbefolkning, svält, fattigdom	12
Sociala problem	-
Naturresurser/resursbrist	3
Arbetslöshet och ekonomi	-
Kosmiska hot, naturkatastrofer	5
Annat	2

I fråga 12 skulle eleverna ta ställning till hur mycket de bryr sig om hur världens framtid blir. Följande resultat från de fyra svars-kategorier kunde utläsas ur de inlämnade enkäterna: Jag bryr mig

- inte alls (3 %)
- inte särskilt mycket (18 %)
- ganska mycket (47 %)
- mycket (32 %)

Fråga 13 var avslutning på frågorna om världens framtid, och eleverna fick svara på hur långt framåt i tiden de tänkt när de svarade på frågorna. Baserat på elevernas svar gjorde jag kategorier, och dessa återfinns tillsammans med elevernas svarsfrekvens i tabell 8. Denna och resterande frågor har inte jämförbara kategorier med 1998.

Tabell 8. Procentuell fördelning av svar avseende hur långt in i framtiden elever avser, n=66.

0-1 år	1-10 år	11-50 år	> 50 år	ej svarat
2	11	36	39	12

Frågorna 14-17 är en upprepning av frågorna 9-13, med skillnaden att de gäller elevens syn på framtiden för den egna personen istället för världen som helhet. Fråga 14, om elevernas tro på hur bra det kommer att gå för dem själva i världen kan sammanfattas i medelvärdet 3,5 på skalan 1-5. Det var 89 % av eleverna som svarade 3 eller bättre, att jämföras med motsvarande tal för världens framtid (fråga 9) som var 52 %. Om en gemensam bas 1 används går det att jämföra resultaten i fråga 14 med resultaten 1998. Då var medelvärdet 0,79 och nu 0,70, alltså har elever en något mindre optimistisk syn på sin framtid numera.

Fråga 15 följer precis som tidigare upp frågan om **hur** eleverna tror det blir, med att fråga om **vad** som verkar hoppfullt. Svaren följer samma kategorier som i fråga 10 och redovisas i tabell 9. Här har antalet respondenter ändrats till 65.

Tabell 9. Elevers svar (i %) om vad de ser som hoppfullt för världen i framtiden.

Varje elev kan ha angett flera kategorier.

SVARSKATEGORIER	n=65
Framsteg inom industri, teknik och forskning	9
Förbättrad miljö	9
Bättre sociala förhållanden (jämlighet, samarbete, minskad egoism)	-
Konfliktlösning och fred	-
Mer jobb och ekonomisk utveckling	34
Minskad svält och fattigdom	3
Inget eller litet hopp; ambivalens	37
Annat	8

Fråga 16 gällde vad eleverna upplever som oroande när de tänker på sin egen framtid. 32 % av eleverna avstod från att svara på denna fråga. Två elever upplevde oro för att klara skolan, och de fick en egen kategori. I övrigt är kategorierna i stort sett samma som i den tidigare redovisningen om världens framtid, vilket kan studeras i tabell 10.

Tabell 10. Procentuell fördelning av elevers svar om vad som oroar inför framtiden. Varje elev kan ha angett flera kategorier.

SVARSKATEGORIER	n=65
Miljöproblem	32
Krig och konflikter	6
Överbefolkning, svält, fattigdom	3
Sociala problem	3
Naturresurser/resursbrist	-
Arbetslöshet och ekonomi	12
Kosmiska hot, naturkatastrofer	5
Annat	9
Skolan	3
Ej svarat	32

Fråga 17, om elevernas tidsperspektiv i frågan om deras egen framtid redovisas i tabell 11. Många elever uttryckte sig i termer av ”när jag är vuxen” eller ”när jag har barn och barnbarn” och deras svar hamnar i kategorin 11-50 år.

Tabell 11. Procentuell fördelning av svar avseende hur långt in i framtiden elever ser, n=65.

0-1 år	1-10 år	11-50 år	> 50 år	ej svarat
8	9	58	14	11

Fråga 18 var ett försök att klargöra elevernas potentiella handlingsförmåga. Den innehöll sex delfrågor om individuella handlingar som kan påverka framtiden. Hur eleverna ställde sig till frågorna presenteras med hjälp av de fyra svarsalternativen i tabell 12. Det är en kraftig övervikt åt det positiva hållet, elever kan verkligen tänka sig att göra mycket. 1-2 elever svarade inte på några delfrågor, varför summan inte blir fullt 100 % överallt.

Tabell 12. En sammanställning (i %) av vad eleverna kan tänka sig att göra .

FRÅGOR	n=65	Nej, absolut inte	Nej, kanske	Ja, kanske	Ja, absolut
Skriva på protestlista eller namninsamling		11	17	52	17
Handla miljövänligt		3	2	38	54
Studera för att få bra kunskaper om problem i världen		3	20	49	22
Skriva insändare		11	28	49	11
Gå med i föreningar som försöker göra världen bättre		9	32	37	22
Ta kontakt med politiker eller andra som har mycket att säga till om		15	33	31	18

I fråga 19 fick de elever som hade andra, egna förslag på handlingar utrymme att berätta om det. Drygt hälften, 57 %, lämnade något/några förslag och det vanligaste förslaget (14 %) var att gå/cykla mer – minska bilåkandet. Andra förslag var mindre energianvändning (9 %), inte

skräpa ner (8 %), säga ifrån (8 %) och skänka pengar (5 %). Utöver dessa förslag fanns det 13 olika enstaka förslag.

I fråga 20 framkom ytterligare förtydligande om elevers handlingsförmåga då frågan om den reella handlingsförmågan, alltså vad eleverna verkligen gjort, skulle besvaras. Handlingarna var de samma som i den tidigare frågan, men eleverna skulle nu berätta vad de gjort, inte vad de kan tänka sig att göra. Resultatet återges i procentform i tabell 13.

Tabell 13. Vad elever har gjort för att påverka framtiden. I procent.

Frågor	n=65	nej	ja	ej svarat
Skriva på protestlista eller namninsamling		80	14	6
Handla miljövänligt		25	69	6
Studera för att få bra kunskaper om problem i världen		75	19	6
Skriva insändare		89	5	6
Gå med i föreningar som försöker göra världen bättre		85	9	6
Ta kontakt med politiker eller andra som har mycket att säga till om		94	-	6

Fråga 21 gav ännu en gång eleverna möjlighet att utveckla den föregående frågan, nu med den egna praktiken, alltså vad de verkligen gjort. Flera av de saker som togs upp i svaren på fråga 19, om vad eleverna kunde tänka sig att göra, återkom som svar, men med annan svarsfrekvens. Resultatet presenteras i tabell 14.

Tabell14. Vad elever har gjort för att påverka framtiden. I procent.

Varje elev kan ha angett flera kategorier.

SVARSKATEGORIER	n=65
Inte skräpa ner	17
Mindre energianvändning	15
Tänka miljövänligt	5
Gå/cykla mer - mindre bilåkande	5
Skänka pengar	2
Annat, enstaka	5
Ej svarat	58

I frågorna 22 och 23 fick eleverna på en skala 1-5 visa i vilken utsträckning de anser sig kunna påverka dels världens framtid och dels sin egen framtid. I båda fallen var det 95 % som svarade. Med världen som fokus blev medelvärdet 2,7 medan medelvärdet för eleven egen framtid blev 3,7. I undersökningen 1998 användes en annan skala, men om båda undersökningarnas resultat räknas om till en gemensam skala med 1 som bas blir resultaten slående lika: världens framtid 0,53 då och 0,54 nu; personlig framtid 0,76 då och 0,74 nu.

Vilken förståelse har elever för begreppet hållbar utveckling? (Fråga 24)

Avslutningsvis skulle eleverna svara på vad de menar att hållbar utveckling betyder. Svarsfrekvensen var 60 %, och elevernas svar listas nedan. Siffrorna i parenteserna visar antalet åsikter i de fall svaren var så gott som identiska. De fall då svaren var liknande men ändå innehöll olika nyanser har återgivits var för sig.

- Att alla tänker på att inte skräpa ner.
- Inte slänga skräp i naturen/inte såga ner träd.
- Hjälpa jorden.
- Att man räddar jorden.
- Att jorden inte ska gå under. (2)
- Bygga ett underjordsskydd, eller något annat.
- Att vi gör det bästa för vår värld.
- Framtiden blir bättre. (4)
- Att inte använda så mycket olja och andra resurser som kan påverka jorden dåligt.
- Att inte förstöra världen och inte göra så att ozonlagret spricker.
- Att man inte säljer bensin, utan miljövänliga drivmedel. Sånt som håller i sig.
- Att man ska kunna leva, köra bil, kunna få syre.
- Man ska inte släppa ut avgaser och kemikalier.
- Utveckla sig.
- Att den utveckling vi gör håller i sig. (2)
- Fortsätta utveckling. (6)
- Att utvecklingen går med samma takt hela tiden.
- Att man gör något som håller i sig.
- Det är något som ska vara länge, något som är bra.
- Att man ska försöka saker som man tror att man inte klarar, kanske.
- Typ bra för miljön, nyttigt, smart att ha i världen. Håller längre då.
- Åka buss/köpa miljövänliga bilar.
- Att man håller vad man har sagt och inte gör något annat.
- Hålla det man utvecklat. Inte starta krig, sen fred och sen krig igen. Fred ska hållas.
- Inga krig – sköta sig själv (2)
- Att spara på energi
- Leva sunt och ta vara på elektricitet
- Att det går att försöka ändra naturen och miljön som är idag och antagligen kommer att bli.
- Om hur framtiden kommer att se ut.
- Köpa svenska saker.
- Forska mer.
- Det betyder allt för mig – och alla andra

7. Slutsatser

Det ser ljusst ut! I alla fall om man ser till de faktorer som jag listade i lärandeteoriavsnittet. Först stod Motivation, och det är helt tydligt i resultatet att elever bryr sig! En mycket tydlig majoritet (8 av 10) av eleverna bryr sig mycket eller ganska mycket om världens framtid.

Resultaten visar att eleverna har begränsad kunskap om de flesta frågor jag ställde som rör hållbar utveckling, men den av frågorna de kan relatera till sin vardag har en svarsfrekvens på över 90 %. Av det kan jag dra slutsatsen att det inte är tillräckligt med motivation för att uppnå kunskap, utan elever i år 6 behöver också kunna knyta aspekter till sin vardag, alltså verklighetsanknytning. Variation, som jag också pekade på i lärandeteoriavsnittet, har inte fått så stor plats i undersökningen.

Elevers förmåga att se samband, som har analyserats med SOLO-taxonomin som verktyg, visar sig vara huvudsakligen av uni-strukturell karaktär.

Huruvida mer kunskap och större förmåga att se samband leder till ökad handlingskompetens kan man inte säkert utröna ur denna enkla enkätstudie, men det finns potential! I snitt har två av tre elever svarat ja till att göra de handlingar som föreslagits för en bättre värld i framtiden. Dessutom har de egna förslag till handling. Om man till det lägger hur eleverna poängsatte sin egen förmåga att påverka världens/sin egen framtid, kan slutsatsen bara bli att det finns en god potentiell handlingskompetens.

Slutligen var det frågan om elevers förståelse för begreppet hållbar utveckling jag ville få klarhet i. Det jag finner i undersökningen är en fantastisk kreativitet hos eleverna när det gäller att tolka den sista frågan om begreppet hållbar utveckling. Elever i år 6 må ha en begränsad insikt om problem i omvärlden, men vilken fantasi...

I den sista frågan tar knappt var femte elev upp saker de beskrivit tidigare i enkäten (energi, ozon, skräp m.m.) vilket får mig att tro att enkäten åtminstone för dessa elever varit ett tillfälle till lärande. Förhoppningsvis har de sett ett samband mellan frågorna, de egna svaren och begreppet hållbar utveckling.

8. Diskussion

8.1 Metoddiskussion

Att samla in elevers svarsappar om tillåtelse att vara med i undersökningen, visade sig vara det svåraste momentet i hela uppsatsprocessen. Att hantera lappar när nöden inte kräver det, och under tidspress dessutom, var riktigt dumt.

När huvuddragen i frågeställningarna stod klara, stod det också klart för mig att det var möjligt att använda beprövade frågor från Skolverkets nationella utvärdering 1998, ”Tema *tillståndet* i världen”. Den undersökningen tycker jag är fantastiskt bra gjord, bland annat därför att den inte fokuserade enbart på det naturvetenskapliga perspektivet, utan satte problem i ett större sammanhang. Ett medvetet val från min sida är att inte låta naturvetenskapen dominera när det handlar om hållbar utveckling. Fokus 1998 var att utvärdera de då nya läroplanerna Lpo94 och Lpf94 med avseende på kunskapsområdet ”Att se sammanhang och kunna orientera sig i omvärlden” (Andersson m.fl. 1999, s. 1). Det talas inte om att studera ”hållbar utveckling” 1998, men det är *de facto* det som studeras i stora stycken. De frågor jag valde ut representerar såväl ekologiska och ekonomiska, som sociala områden, det vill säga de tre områden hållbar utveckling vilar på.

Med enkätens frågor har jag på sätt och vis försökt att göra en definition av vad hållbar utveckling innebär. Normativt? – Javisst, men man måste börja någonstans. Det är svårt att förklara vad något innebär utan att berätta om delar av innehållet. Samtidigt formulerade jag den sista frågan så att eleverna skulle kunna formulera sig fritt om begreppet hållbar utveckling, antingen om de känner till begreppet hållbar utveckling sedan tidigare – eller med ledning av frågorna i enkäten kan komma till en slutsats om vad begreppet står för.

Tillförlitligheten i svaren är möjligen inte lika hög i de frågor som har kryssalternativ, som i övriga frågor. Exempelvis svarade ”bara” 54 % att de absolut kan tänka sig att handla miljövänligt – men hela 69 % svarade att de redan har handlat miljövänligt. Motsägelsefullt! Det kan finnas olika anledningar till att det inte är 69 % som menade att de absolut kan tänka sig att handla miljövänligt, kanske tolkade de frågan som att de alltid måste handla miljövänligt om de svarar absolut ja. Överhuvudtaget är ”kryssfrågor” svåra att bedöma med avseende på sanningshalt, men att bara ha frågor där eleverna skulle svara med egna ord hade

medfört färre frågor, då det annars hade blivit alltför omfattande. Risken var också att eleverna inte hade orkat svara. De frågor som var skrivna för äldre elever var svåra, men inte omöjliga, för 6:e klasserna att svara på, och jag har försökt att ta hänsyn till eventuella språkliga missförstånd när jag analyserat resultaten. Tillförlitligheten är självfallet även beroende av mina bedömningar. Det var svårt var att analysera svaren likvärdigt. De flesta svaren gick jag igenom flera gånger, och upptäckte att det var svårt att hålla sig inom helt klara kategorier, då det fanns många gränsfall.

Det är aldrig bra att ha ont om tid. För min del var det viktigt att få gjort enkätundersökningen innan sommarlovet. En följd av detta var att jag inte närvarade själv vid alla genomföranden, utan överlät åt lärare att styra upp själva undersökningen i två av klasserna. Jag är mycket tacksam över den hjälp jag fick, och det är inte troligt att det har någon betydelse för resultatet att jag inte närvarade själv, men det är åtminstone en osäker faktor som jag gärna undviktit.

8.2 Resultatdiskussion

Vilken kunskap har elever om frågor som rör hållbar utveckling?

Ett syfte med studien var att se vilka kunskaper elever har om några globala problem som rör hållbar utveckling, därför sattes denna första frågeställning upp.

Resultatet i undersökningen visar att elevernas kunskap om världen är begränsad, vilket också framkom i studien 1998. Andersson m.fl. (1999) diskuterar kunskapsutveckling bland annat i termen ”rum” och deras analys visar att elever i 10-11 års ålder har *”fokus på hemtrakten, men intresse för en vidare värld”* (s. 151). En av frågorna svarade många elever utförligt på, och det var frågan om energibesparing. Det är en fråga som många av dem diskuterat i skolan, och kanske även hemma, samtidigt som det är en fråga som ligger ”nära” eleven. Med nära menar jag nu verklighetsanknutet vilket är en av aspekterna jag tog upp i lärandeteoriavsnittet.

Samtidigt finns det hos många elever i undersökningen både en oro och en förståelse för många frågor som är globala. Andra undersökningar, t.ex. ett examensarbete av Bange & Björk (2006), visar att elever i den här åldern mycket väl kan ha en uppfattning om globala miljöproblem. De problem som eleverna i undersökningen av Bange & Björk ser som mest oroande är just globala, t.ex. luftföroreningar. Även i föreliggande undersökning tycks det stora orosmolnet för världen vara luftföroreningar.

Övriga kunskapsfrågor i enkäten har besvarats med blandat resultat. Nästan hälften av eleverna förstår något om ozon- och växthuseffektsproblematiken. I jämförelse med studien 1998 fanns en märkbar skillnad i svaren på frågan om ozonlagret när det gäller cancerrisken. För tio år sedan var det 12 % som nämnde det, medan det endast var 2 % nu. Om jag inte missminner mig var det en helt annan debatt i media om cancer på den tiden. Debatten nuförtiden handlar mer om växthuseffekten och det visade sig också i svaren att några elever har en begynnande förståelse för det problemet. En elev svarade: *”Växthuseffekten är när solstrålarna träffar jorden och värmen inte åker ut igen för att det är avgaser och skräp i luften.”* Det tycker jag är en bra förklaring i år 6! Flera svar var av karaktären *”Det har med solen och gaser att göra”* eller *”Att det inte ska finnas koldioxid i luften”* De förklaringarna visar endast att eleven kan placera begreppet någorlunda rätt, men det är ju en bra början som kommande lärande kan relatera till och bygga vidare på.

Lika många, cirka hälften, av eleverna hade förslag på hur länder kan vara beroende av varandra. Lite förvånad är jag över att ingen nämnde något om semestrar utomlands. Flest förklaringar handlade om handel och konsumtion, till exempel att transportera varor, och det är en fråga som verkligen berör hållbar utveckling och som är väl värda att diskutera i skolan. Våra konsumtionsmönster har stor påverkan på alla de tre områden som berör hållbar utveckling, dessutom både lokalt och globalt. Uppenbarligen är detta ett kunskapsområde där många elever har en förförståelse som gör det intressant att ta upp.

Mest förvånad är jag över att eleverna hade så liten andel rätt svar om jordens befolkning, endast en elev på varje skola svarade rätt på båda frågorna. Det går inte riktigt att jämföra med resultaten från 1998 eftersom de inte redovisat någon koppling mellan de två frågorna. Däremot kan svaren på de respektive frågorna jämföras och då är det inte någon större skillnad i de två undersökningarna. Tre svars kategorier i den första frågan fick vardera cirka 30 % i båda undersökningarna. Därmed menar jag att det finns en uppenbar risk att eleverna bara gissade när de svarade.

Vilken förmåga att se samband som rör hållbar utveckling har elever?

Studien syftade också till att studera vilken förmåga eleverna har att se samband. Denna andra frågeställning sattes därför upp för att följa det syftet.

Frågan om samband var komplicerad och svaren avspeglar olika nivåer av engagemang. Ett belysande svar var ”orka...”. Om det svaret tänker jag att eleven visst har förmåga att se samband, åtminstone mellan textmängd och arbetsinsats! Nåja, många elever gjorde riktigt bra försök. Det finns flera enkla samband i elevernas svar. Till exempel ”*Världshandeln har ökat och därför har tillverkningen av varor ökat.*” Elevers förmåga att se samband analyserades med SOLO-taxonomin, och det är endast 5 % av svaren som når den relationella nivån där mer komplexa samband som inkluderar förklaringar finns.

Sambandsfrågan var alltså komplex då den innehöll många aspekter, precis som hållbar utveckling, eller för den delen lärande, gör. Jonsson (2007) skriver om komplex förståelse, och skiljer mellan vertikal och horisontell förståelse. Vertikal förståelse kan beskrivas som att ha ett djup i förståelsen av en eller flera aspekter, medan horisontell förståelse är sådan som sammanbinder olika aspekter. ”*Att ha komplex förståelse för en aspekt eller delar av ett fenomen innebär inte att förståelsen är komplex för ett större fenomen*” (a.a. s. 89). Enligt Jonsson är det mest troligt den horisontella förståelsen som kommer att efterfrågas i framtiden, vilket han grundar på dagens forskning om holism, mångsynthet och pluralism. När jag gör en jämförelse med resultatet i enkätstudien, och ser det ljuset av Jonssons terminologi, ser jag att det knappast är någon elev som uppvisat någon större förmåga att se samband (horisontell förståelse) och heller inte någon som har direkt djup (vertikal) förståelse i enskilda frågor. Ändå är jag nöjd med resultaten – de visar i det stora hela på engagemang och intresse. Det är enligt min mening det enda ”kravet” vi kan ställa på elever i den ålderskategorin.

Vilken handlingskompetens har elever i frågor som rör hållbar utveckling?

Tidigare frågeställning om elevers förmåga att se samband, hänger ihop med syftet att studera elevers handlingskompetens. Om allting är relativt, är det nödvändigt att kunna se samband runt individen för att förstå var påverkan är möjlig. Denna tredje frågeställning syftar till att tydliggöra vilken handlingskompetens elever har.

Håkan Hydéns normteori är intressant i sammanhanget (fig.1). Vad styr elevers handlande? Finns kunskap? Hur ser viljan ut? Känner eleverna till systemvillkoren? Det är företrädevis systemvillkoren, eller möjligheterna, frågorna under denna rubrik inriktar sig på. Genom att fråga eleverna om möjliga handlingar får eleverna kännedom om en del systemvillkor, och jag får kännedom om elevernas åsikter. Resultaten visar att många elever kan tänka sig att göra

saker. De har redan till stor del handlat miljövänligt, men endast i liten utsträckning ”handlat” på annat vis. Jag tror och hoppas att eleverna när de får systemvillkoren klara för sig kommer att uppvisa ännu större handlingsförmåga.

Våra värderingar kan vara både medvetna och omedvetna, och de styr både vårt handlande och våra ställningstaganden. En intressant fråga är vilket värde eleverna ger sig själva, ser de sig som subjekt eller objekt, tror de sig kunna påverka eller inte, visar de handlingsförmåga? Resultaten uppvisar skillnader i hur elever uppfattar sin möjlighet att påverka världens framtid och sin egen framtid. När eleverna på skalan 1-5 själva bedömer sin handlingskompetens, visar det sig att medelvärdet blir 2,7 med världen som fokus, och 3,7 med den personliga framtiden i fokus. Eleverna har stor tilltro till teknisk utveckling, och jag hoppas att de då inkluderar sig själva i sammanhanget och menar att de ska vara med och utveckla. Det är 7 av 10 elever som säger sig kanske/absolut vara intresserade av att studera för att få bra kunskaper om problem i världen.

Bange & Björk (2006) tar upp medias roll, och har i sin studie sett tendensen att massmedia är den mest inflytelserika faktorn när det gäller elevers uppfattning om viktiga globala miljöfrågor. Den tendensen får mig att fundera på om elever kritiskt granskar det som media förmedlar. Media spelar stor roll i hur vår världsbild formas – och bilden av oss själva. Om vi är vi, och de är de, berörs vi av vad som händer dem? Vilken roll har vi lärare här? Är vi speglar eller fönster mot omvärlden? Undersökningen har ju visat att omvärldskunskapen inte är så bra.

Öhman & Östman (2004) påpekar att undervisningen bör ta upp *verkliga problem*, saker som berör eleven. Dessa problem får gärna vara påverkbara, men viktigast är att de sätts in i sammanhang. Att nära frågor relateras till övergripande frågor om hållbar utveckling, som kan ha historisk, samhällelig eller global grund (a.a.). Metodpluralism är ett av kännetecknen unesco har för lärande för hållbar utveckling (se inledningen). Att välja metod efter mål är väl oftast självklart, och en undervisningsmetod som rollspel kan spela roll för att förbättra elevers handlingsförmåga, då möjligheterna att se egna samband sätts i fokus.

Vilken förståelse har elever för begreppet hållbar utveckling?

Ungdomar har av naturliga skäl ofta ett stort intresse för utvecklingsfrågor, vilket också svarsfrekvensen i studien tyder på. Eleverna är alltså motiverade, och många av eleverna har

visat ett engagemang i frågor som rör hållbar utveckling, dock har eleverna uppenbarligen ännu ingen direkt förståelse för vad hållbar utveckling innebär i ett brett perspektiv. Det finns både möjligheter och svårigheter med det breda perspektiv som hållbar utveckling innebär. Givetvis är det ur många hänseenden nödvändigt att ha ett brett perspektiv, men samtidigt finns det enligt Sandell m.fl. (2003) en risk att något som berör allt och alla till slut inte påverkar någon tillräckligt för att ansvar ska tas.

Svaren på den sista frågan varierar oerhört, men det tydligaste resultatet är nog att det finns två motsatta synsätt. Det finns två frekvent använda ord, dels *inte* som förekommer elva gånger och dels ord som *utveckla/utveckling/utvecklat* som också förekommer elva gånger. När jag relativt förutsättningslöst läste svaren första gången slog det mig att en del svar uttrycker förhoppning medan andra svar uttrycker farhågor. Endast en elev använde sig av båda orden. Detta konfliktperspektiv var jag inte beredd på, och jag har inte analyserat det vidare. Det vore intressant, men av tidsskäl måste jag avstå.

I litteraturgenomgången tar jag upp motivation, variation och verklighetsanknytning, vilka är aspekter som är av betydelse för lärande. Man kan fråga sig varför jag har med aspekter om lärande i uppsatsen när frågeställningarna handlar om elevers befintliga kunskap. Givetvis är en anledning att uppsatsen skrivs inom lärarutbildningen och då är det passande att ta med något om kunskapsläget inom pedagogik/didaktik. Men en annan anledning är att jag tror på lärande i många olika situationer, inte bara vid vanliga lektioner. För mig kan besvarandet av enkäten mycket väl fungera som ett inläringstillfälle, och därför har jag försökt sammanställa enkätfrågorna så inlärningsvänligt som möjligt.

Enkäten är också tänkt att vara användbar i framtiden. Det borde vara möjligt att låta elever besvara enkäten för att introducera begreppet hållbar utveckling och visa att det inte rör sig om enbart naturvetenskapliga frågor. Jag hoppas därmed att enkäten kan förtydliga begreppet hållbar utveckling, som Kofi Annan uppmanade oss att göra. I grundskolan finns inget ämne som heter hållbar utveckling, och därmed finns heller inga egentliga ämnesföreträdare. Hållbar utveckling är ett perspektiv. En svårighet med lärande för hållbar utveckling är att hela skolverksamheten egentligen bör involveras, det är inte möjligt att nå lärande för hållbar utveckling i endast ett enskilt ämne. Under de senaste åren har jag förstått att många fortfarande tänker på natur eller miljö när det kommer till hållbar utveckling. Därför tror man att det inte behöver diskuteras hållbar utveckling annat än på NO-lektionerna. Med detta

arbete hoppas jag kunna visa att hållbar utveckling är komplext, ämnesövergripande och framför allt att det berör oss alla.

Resultatet hoppas jag personligen ha användning för när jag möter elever på NO-lektioner. Det känns bra att ha vetskap om elevers förförståelse i somliga frågor och att kunna relatera och referera till de svar eleverna gett, men det bästa av allt är nog att veta vilket engagemang som finns för världens framtid och vilken handlingspotential eleverna besitter. Undervisningen blir kanske mer meningsfull för mig som lärare om jag tänker på det som Sören Breiting sagt om lärande för hållbar utveckling: *”Uppgiften är att få barnen att bli starka och kunniga i det framtida samhället – så att de kan analysera och sedan göra det som är bra”* (muntligen).

En förhoppning är självklart att andra ska kunna dra nytta av undersökningen. Det vore förmätet att tillmäta uppsatsen något större forskningsvärde, men kanske någon inspireras till att göra en egen undersökning för att kartlägga elevers kunskap om och förståelse för hållbar utveckling. För övrigt tycker jag att finns det hur många uppslag som helst när det gäller vidare forskning. Till exempel är attityder intressant. Det visade sig i undersökningen att bland en grupp elever som inte har haft någon egentlig undervisning för hållbar utveckling fanns det ungefär lika många positiva som negativa tankar om vad begreppet står för. Det vore intressant att se om fördelningen är annorlunda i grupper som har haft undervisning för hållbar utveckling. Vidare menar jag att det är viktigt med ännu mer ämnesövergripande forskning. Det är i förståelsen av varandra vi hittar lösningar på komplexa frågor.

9. Sammanfattning

I detta examensarbete har jag studerat olika aspekter inom lärande och hållbar utveckling, såsom förhållningssätt, motivation, verklighetsanknytning och ämnesövergripande arbete. Lärande för hållbar utveckling är komplext och det finns många begrepp och mycket innehåll såväl i enskilda som mellan olika frågor inom detta kunskapsområde.

Syftet med arbetet har varit att studera/undersöka elevers kunskap om och förståelse för hållbar utveckling, och på så vis öka min egen kunskap om elevers kunskap, och därigenom följa Ausubels rekommendation att ta reda på vad eleverna har för förståelse. Följande fyra frågeställningar ställdes upp:

Vilken kunskap har elever om frågor som rör hållbar utveckling?

Vilken förmåga att se samband som rör hållbar utveckling har elever?

Vilken handlingskompetens har elever i frågor som rör hållbar utveckling?

Vilken förståelse har elever för begreppet hållbar utveckling?

För att besvara frågorna använde jag en semistrukturerad enkät med frågor hämtade från en nationell undersökning 1998, *Tema tillståndet i världen*. Frågorna tar upp hur individen tolkar (och formar) sin och världens nutid och framtid, alltså ett individuellt perspektiv på verkligheten. Undersökningsgruppen bestod av 71 elever i år 6 från två skolor. Resultaten visar många kopplingar till elevers verklighet vilket är viktigt att ta vara på och kanske det viktigaste resultatet för min personliga del. På sätt och vis var det sådan förkunskap Ausubel var ute efter. Resultaten visar också att åtta av tio elever bryr sig mycket eller ganska mycket om världens framtid, samtidigt är elevernas omvärldskunskap begränsad och förståelsen för begreppet hållbar utveckling högst ofullständig. Analys med SOLO-taxonomin av en del svar visar att förmågan att se samband huvudsakligen är av uni-strukturell karaktär.

10. Referenser

Litteratur:

- Amundsdotter, Eva & Gillberg, Minna (2001). *Den jämställda arbetsplatsen*. Stockholm: Bilda förlag
- Andersson, Björn; Kärrqvist, Christina; Löfstedt, Arne; Oscarsson, Vilgot; Wallin, Anita (1999). Utvärdering av Skolan 1998 avseende läroplanernas mål (US98) *Tema tillståndet i världen*. Stockholm: Liber Distribution
- Andersson, Björn (2001). *Elevens tänkande och skolans naturvetenskap*. Stockholm: Liber Distribution.
- Backman, Jarl (1998). *Rapporter och uppsatser*. Lund: Studentlitteratur
- Bange, Erik & Björk, Marcus (2006). *Lärarens avspeglningar i elevernas miljövärderingar* Malmö högskola: Lärarutbildningen Natur, miljö, samhälle.
- Bjurwill, Christer (2001). A, B, C och D. *Vägledning för studenter som skriver akademiska Uppsatser*. Lund: Studentlitteratur.
- Björneloo, Inger (2004). *Från raka svar till komplexa frågor*. IPD-rapport 2004:09. Göteborgs universitet: Institutionen för pedagogik och didaktik.
- Björneloo, Inger (2007). *Innebörder av hållbar utveckling. En studie av lärares utsagor om hållbar utveckling*. Göteborgs universitet: Institutionen för pedagogik och didaktik.
- Breiting, Sören; Hedegaard, Kristian; Mogensen, Finn; Nielsen, Kirsten & Schnack, Karsten (1999). *Handledekompetence, interessekonflikter og miljøundervisning*. Odense Univeritetsforlag.
- Dysthe, Olga (1996). *Det flerstämmiga klassrummet*. Lund: Studentlitteratur
- Ehmann, Daniel (2007). *Kunskap och Handling. Kopplingar mellan kunskap hos individen och individens ekologiska fotavtryck*. Högskolan Kristianstad Lärarutbildningen.
- Eskilsson, Olle (2001). *En longitudinell studie av 10 – 12 åringars förståelse av materiens förändringar*. Göteborg: Göteborgs universitet.
- Jonsson, Gunnar (2007). *Mångsynthet och mångfald. Om lärarstudenters förståelse av och undervisning för hållbar utveckling*. Luleå tekniska universitet: Institutionen för utbildningsvetenskap.
- Krantz, Johan & Persson, Pelle (2002). *Sex, godis och mobiltelefoner – pedagogik underifrån*. Lund: Moped
- Marton, Ference & Booth, Shirley (2000). *Om lärande*. Lund: Studentlitteratur.
- Marton, Ference; Hounsell, Dai, & Entwistle, Noel (2000). *Hur vi lär*. (3:e uppl.) Stockholm: Prisma
- Merriam, Sharan B. (1994). *Fallstudien som forskningsmetod*. (B. Nilsson övers.) Lund: Studentlitteratur (Originalarbete publicerat 1988)
- Myndigheten för skolutveckling. (2004). *Lärande om hållbar utveckling*. Stockholm: Liber Distribution
- Patel, Runa & Davidson, Bo (2003). *Forskningsmetodikens grunder*. Lund: Studentlitteratur.
- Sandell, Klas; Öhman, Johan & Östman, Leif (2003). *Miljödidaktik - Naturen, skolan och demokratin*. Lund: Studentlitteratur
- SOU 2004:104. *Att lära för hållbar utveckling*. Stockholm: Fritzes kundservice.

- Skolverket. (1999). *Överenskommet!* Stockholm: Liber Distribution
- Skolverket. (2001). Rapport 210, *Ung i demokratin*. Stockholm: Liber Distribution.
- Skolverket. (2002). *Hållbar utveckling i skolan*. Stockholm: Liber Distribution.
- Skolverket. (2005). Rapport 252, *Nationella utvärderingen av grundskolan 2003 Naturorienterande ämnen*. Stockholm: Fritzes kundservice.
- Sjöberg, Svein (2000). *Naturvetenskap som allmänbildning – en kritisk ämnesdidaktik* Lund: Studentlitteratur
- Stensmo, Christer (1994). *Pedagogisk filosofi*. Lund: Studentlitteratur.
- Stensmo, Christer (2000). *Ledarstilar i klassrummet*. Lund: Studentlitteratur.
- Stukát, Staffan (2005). *Att skriva examensarbete inom utbildningsvetenskap*. Lund: Studentlitteratur
- Säljö, Roger (2000). *Lärande i praktiken*. Stockholm: Prisma
- Vygotskij, Lev S. (1999). *Tänkande och språk*. (K. Öberg Lindsten, övers.). Göteborg: Bokförlaget Daidalos AB. (Originalarbete publicerat 1934)
- Werner, Margareta (1997). Utbytet av MUVIN-projektet i Sverige. I Sören Breiting, Odd Endresen, Inari Grönholm, Kristian Hedegaard, Liisa Jääskeläinen, Hrolfur Kjartansson, Björn Laigaard, & Margareta Werner (1997). *Miljöundervisning i Norden* (pp. 59-69). Köpenhamn: Nordiska ministerrådet.
- Wickenberg, Per (2004). Norm supporting structures in environmental education and education for sustainable development. I Per Wickenberg, Harriet Axelsson, Lena Fritzén, Gustav Helldén och Johan Öhman (Red.), *Learning to change our world* (pp. 103-127). Lund: Studentlitteratur.
- Wärneryd, Olof; Hallin, Per-Olof & Hultman, Johan. (2002) *Hållbar utveckling. Om kris och omställning i stad och samhälle*. (2:a uppl.) Lund: Studentlitteratur.
- Öhman, Johan (2006). *Den etikiska tendensen i utbildning för hållbar utveckling*. Örebro: Universitetsbiblioteket
- Öhman, Johan & Östman, Leif (Eds.). (2004). *Hållbar utveckling i praktiken*. Stockholm: Myndigheten för skolutveckling

Internetkällor:

- An Agenda 21 for Education in the Baltic Sea Region - Baltic 21E. Baltic 21 Series No 2/02
<http://www.baltic21.org/?publications.2#67> [Hämtad 2007-07-01]
- ASPnet <http://www.b-s-p.org> [2007-07-07]
- Fred i våra händer & Myndigheten för skolutveckling (2005). Hållbar utveckling kräver konflikthantering.
http://www.skolutveckling.se/digitalAssets/100680_rapport_konflikthantering.pdf
[Hämtad 2007-07-04]
- Globala skolan <http://www.denglobalaskolan.com> [2007-07-07]
- GLOBE <http://www.globe.gov> [2007-07-07]
- Myndigheten för skolutveckling (2003a). *Hur är det ställt? Tack ojämt!* [Hämtad 2007-08-09]
http://www.skolutveckling.se/publdb-portlet/fileDownload?publ_id=333&file=publication
- Myndigheten för skolutveckling (2003b). *Undervisning för hållbar utveckling*. [Hämtad 2006-08-08]
http://www.skolutveckling.se/digitalAssets/100679_ostra_skolan_rapport.pdf

SOLO-taxonomin http://www.tedi.uq.edu.au/downloads/Biggs_Solo.pdf [Hämtad 2007-07-08]

Skolverket. Läroplan för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet – Lpo 94.
<http://skolverket.se/publikationer?id=1069> [Hämtad 2007-08-04]

Skolverket (2000). Grundskolan Kursplaner och betygskriterier. <http://skolverket.se/publikationer?id=745>
[Hämtad 2006-08-10]

StorylineSverige www.storyline.nu [2007-07-16]

unesco http://portal.unesco.org/education/en/ev.php-URL_ID=23292&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html
[Hämtad 2006-08-10]

Vetenskapsrådet *Forskningsetiska principer*. [Hämtad 2007-05-25]
http://www.vr.se/download/18.6b2f98a910b3e260ae28000360/HS_15.pdf

webbibliotek www.ugglan.educ.goteborg.se/jordens_befolkning.htm [2007-05-25]

Ritchey, Tom (1991). *Analys och syntes. Om vetenskaplig metod, baserad på en studie av Bernhard Riemann*. <http://www.swemorph.com/pdf/anaswe-r.pdf> [Hämtad 2007-06-26]

Frågorna till enkäten finns på <http://na-serv.did.gu.se/U98/U98.htm>

Muntliga källor:

Breiting, Sören, Föreläsning 2005-09-27 Högskolan Kristianstad

Hydén, Håkan, Föreläsning 2002-09-06 Campus Helsingborg

Bilagor:

- i) Den induktiva kalkonen, hämtad ur Svein Sjöbergs Naturvetenskap som allmänbildning – en kritisk ämnesdidaktik, sidan 19.

Bertrand Russel berättar om en vetenskapligt sinnad kalkon, som hade en stark tro på induktionen som källa till säker kunskap. Kalkonen observerade att den fick mat varje dag klockan 9. Många observationer gav samma resultat. Som den försiktige forskare kalkonen var, drog den emellertid inga förhastade slutsatser. Den upprepade observationerna under olika betingelser och fann att det gällde oavsett vilken veckodag det var, det gällde i regn och i solsken, under kalla och varma dagar och oavsett vilken årstid det var. Till slut hade den tillfredsställt alla induktivisters stränga krav och gjorde följande konklusion: "Jag får alltid mat klockan 9." Och precis när kalkonen, mätt och belåten, hade dragit den slutsatsen så kom julen!

- ii) Hej alla elever och föräldrar i 6c! 2007-05-27

Under vecka 23 kommer alla elever i 6c att få en möjlighet att bli delaktiga i mitt examensarbete. Som många av er vet är jag snart färdigutbildad lärare och håller nu på med den avslutande uppsatsen. I den ingår att man ställer frågor till någon och sedan analyserar svaren. Nu skulle jag vilja ställa frågor till elever i 6c! Det är inga personliga frågor och ingen behöver skriva sitt namn. Frågorna blir i form av en enkät. Resultaten kommer att redovisas i examensarbetet, men då nämner jag inte vilken klass eller skola det handlar om. Jag håller mig till samma lagar som gäller etikprovning för forskning. För att eleven ska kunna delta måste jag ha ett godkännande av vårdnadshavare. Resultaten blir säkrare ju fler som svarar, så jag hoppas att alla ställer upp! Om ni har frågor är ni välkomna att skriva till mig grma@skola.engelholm.se eller till min handledare i Kristianstad olle.eskilsson@mna.hkr.se

Hälsningar Marianne Granström, Lärarutbildningen AU60, Högskolan Kristianstad

- Ja, jag godkänner att mitt barn är med i undersökningen.
- Nej, jag motsätter mig att mitt barn är med i undersökningen.

.....
Vårdnadshavares underskrift

.....
elevens namn

iii) **Enkät för årskurs 6 om tillståndet i världen**

kille

tjej

1. År 1960 var jordens befolkning ungefär 3 000 miljoner. I dag är den cirka

- 5600 miljoner 6600 miljoner 7600 miljoner 8600 miljoner

2. Nu, i början på 2000-talet, ökar jordens befolkning **varje år** med cirka

- 0,8 miljoner 8 miljoner 80 miljoner 800 miljoner

3. Vid en stor konferens om världens problem sade en representant för de fattiga länderna: "Ni kommer till oss med P-piller för att vi skall föda färre barn. Vi skulle vilja ge er i de rika länderna K-piller som hindrar er från att konsumera så mycket."

Med detta menade den som talade (välj det troligaste alternativet):

- att det inte lönar sig att dela ut piller till de fattiga
- att de fattiga inte har råd att köpa P-piller
- att de rika borde äta K-piller så att de inte blir så överviktiga
- att de rikas konsumtion tär mer på jordens resurser än de fattigas barn
- att de rika borde ge de fattiga mat i stället för P-piller

4. En familj frågar dig: 'Vi tänkte att vi skulle använda mindre energi än vi gör nu. Det gäller ju att spara på energi. Vad kan vi då göra?'

Vilka förslag har du att ge till familjen? Svara så utförligt du kan!

.....

.....

.....

5. I många olika sammanhang talas det om växthuseffekten. Förklara med egna ord vad växthuseffekten är!

.....

.....

.....

6. Högt uppe i atmosfären finns det s.k. ozonlagret. I många olika sammanhang talas det om att ozonlagret tunnas ut och att detta är ett problem. Varför är det ett problem att ozonlagret tunnans ut?

.....

.....

.....

7. Man brukar säga att länderna i världen blir alltmer beroende av varandra. Vad tror du att man menar när man säger så? Förklara så noga du kan.

.....

.....

.....

VÄRLDEN = HELA JORDEN, ALLA MÄNNISKOR OCH ALLT ANNAT LEVANDE

9. Hur tror du att framtiden kommer att bli **i världen**? Ringa in en siffra 1 – 5.

inte så bra 1 2 3 4 5 väldigt bra

10. När du tänker på **världens framtid**, vad tycker du då verkar mest hoppfullt och bra?

.....
.....

11. När du tänker på **världens framtid**, vad tycker du då verkar mest oroande?

.....
.....

12. En del bryr sig väldigt mycket om hur **världens** framtid blir. Andra bryr sig väldigt lite. Hur är det för dig?

Jag bryr mig: inte alls inte särskilt mycket ganska mycket mycket

13. Du har nu besvarat frågor om **världens framtid**. När du har tänkt på den - hur långt framåt i tiden har du tänkt då?

.....
.....

14. Hur du tror att framtiden kommer att bli **för dig själv**? Ringa in en siffra 1 – 5.

inte så bra 1 2 3 4 5 väldigt bra

15. När du tänker på **din egen framtid**, vad tycker du då verkar mest hoppfullt och bra?

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

16. När du tänker på **din egen framtid**, vad tycker du verkar mest oroande?

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

17. Du har nu besvarat frågor om **din egen framtid.**

När du har tänkt på den - hur långt framåt i tiden har du tänkt då?

.....

.....

18. En del personer försöker göra saker för att få den framtid de hoppas på i världen. Andra försöker aldrig göra något. Kan **du tänka dig att göra något av det som finns i följande lista för att påverka **världens** framtid till det bättre?**

	nej, absolut inte	nej, knappast	ja, kanske	ja, absolut
skriva på protestlista eller namninsamling	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
handla miljövänligt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
studera för att få bra kunskaper om problemen i världen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
skriva insändare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
gå med i föreningar som försöker göra världen bättre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ta kontakt med politiker eller andra som har mycket att säga till om	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

19. Kan du tänka dig att göra något, annat än det som finns med i listan ovan, för att påverka världen till det bättre? I så fall vad?

.....

.....

.....

20. Har du själv gjort något för att påverka så att framtiden **i världen kan bli bättre? Du skall svara ja **bara** för det som du verkligen har gjort.**

- nej ja skrivit på protestlista eller namninsamling
- nej ja handlat miljövänligt
- nej ja studerat för att få bra kunskaper om problemen i världen
- nej ja skrivit insändare
- nej ja gått med i föreningar som försöker göra världen bättre
- nej ja tagit kontakt med politiker eller andra som har mycket att säga till om

21. Har du använt några andra sätt att påverka framtiden **i världen** än de som finns med på listan? Skriv vad du verkligen har gjort, inte vad du kan tänka dig att göra.

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

22. I vilken utsträckning anser du att du kan påverka **världens** framtid? Ringa in en siffra 1–5.

inte alls 1 2 3 4 5 väldigt mycket

23. I vilken utsträckning anser du att du kan påverka **din egen** framtid? Ringa in en siffra 1–5.

inte alls 1 2 3 4 5 väldigt mycket

24. Du har just besvarat en enkät med frågor om framtiden och om problem runt om i världen. Problem som behöver lösas för att vi ska nå en hållbar utveckling i framtiden. Beskriv nu med egna ord vad du menar att hållbar utveckling betyder.

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

TACK FÖR DIN MEDVERKAN