



Mänsklighetens framtid

Elevers uppfattningar om förutsättningar för människans överlevnad

Johanna Ljungberg

Emelie Zwettler

Examensarbete 15 hp
Inom Lärande

Läraryrket
Vårterminen 2012

Handledare
Ellen Almers

Examinator
Sverker Johansson

SAMMANFATTNING

Johanna Ljungberg, Emelie Zwettler

Mänsklighetens framtid - Elevers uppfattningar om förutsättningar för människans överlevnad

The future of humanity – Primary students' perceptions of conditions for human survival

Antal sidor: 30

Syftet med studien är att beskriva hur fritidshemselever ser på förutsättningarna för mänsklighetens framtid. Då ekosystemtjänster har en viktig roll i människans framtida överlevnad, är frågeställningar således: *Vad uppfattar eleverna som nödvändigt för människans överlevnad? Vilka ekosystemtjänster uppfattar eleverna som centrala för människans överlevnad?*

Studien bygger på data insamlade från sju fritidshemselever i årskurs fyra. Data har samlats in genom fotografier som eleverna tagit samt gruppintervjuer som har sin utgångspunkt i elevernas fotografier. Resultatet har analyserats dels utifrån Costanzas et al. (1997) kategorisering av ekosystemtjänster och dels med en fenomenografisk ansats utifrån våra frågeställningar.

Resultatet indikerar bland annat att eleverna inte ser samband mellan människans överlevnad och beroendet av naturtillgångar samt ekosystemtjänster. Dessutom visar resultatet att eleverna uppfattar familj och boende som mer betydelsefulla för människans överlevnad än vissa naturtillgångar, exempelvis solen. Trots att frågeställningarna berör människans överlevnad talar eleverna främst utifrån ett *vi-perspektiv* där de ofta utgår endast från sig själva och sin närmiljö.

Sökord: ekosystemtjänster, elever, mänsklighetens framtid, fritidshem, överlevnad

Postadress	Gatuadress	Telefon	Fax
Högskolan för lärande och kommunikation (HLK) Box 1026 551 11 JÖNKÖPING	Gjuterigatan 5	036-101000	036162585

Innehållsförteckning

1	Inledning	1
2	Syfte	2
3	Bakgrund	3
	3.1 Styrdokument	3
	3.2 Ekosystemtjänster	4
	3.3 Rapporter och tidigare forskning	6
	3.3.1 Uppfattningar om ekologiska processer	6
	3.3.2 Elevers uppfattning om överlevnad och livet	8
4	Metod	10
	4.1 Pilotstudie	10
	4.2 Urval	11
	4.3 Huvudstudie	11
	4.4 Etik	12
	4.5 Analys	12
5	Resultat	15
	5.1 Vad uppfattar eleverna som nödvändigt för människans överlevnad?	15
	5.1.1 Näring	15
	5.1.2 Motion, hygien och sömn	17
	5.1.3 Trygghet och sociala kontakter	17
	5.1.4 Utbildning och arbete	18
	5.1.5 Syre	18
	5.2 Vilka ekosystemtjänster uppfattar eleverna som centrala för människans överlevnad?	19
	5.2.1 Regleringar	20
	5.2.2 Pollination	21
	5.2.3 Biologisk kontroll och avfallshantering	21
	5.2.4 Fristad och tillflyktort	21
	5.2.5 Livsmedelsproduktion och genetiska faktorer	22
	5.2.6 Råvaror	22
	5.2.7 Rekreation och kultur	23
	5.3 Resultatsammanfattning	23
6	Diskussion	24
	6.1 Metoddiskussion	24
	6.1.2 Reliabilitet och validitet	25
	6.2 Resultatdiskussion	25
	6.3 Vidare forskning	28
	Referenser	29
	Bilagor	31

I Inledning

Idag rapporteras ständigt från media om naturkatastrofer, miljöförstöring och temperaturförändringar som en konsekvens av människans handlingar. Människan har under de 50 senaste åren utnyttjat ekosystemen för att tillgodose sina krav på mat, friskt vatten och bränsle. Förändringarna av ekosystemen sker gradvis men får allvarliga konsekvenser, såsom översvämningar, bränder, tropiska stormar och övergödning. Om människan fortsätter överkonsumera och sträva efter en högre levnadsstandard kommer chansen för kommande generationer att utnyttja naturresurserna och möjligheten till överlevnad minska drastiskt. (Millennium Ecosystem Assessment, MA, 2005). Som blivande fritidspedagoger har vi därför valt att undersöka vad fritidshemselever uppfattar som nödvändigt för mänsklighetens framtid. Då människans framtid har flera betydelser har vi valt att avgränsa oss till vad människan behöver för att överleva. Med begreppet överlevnad menar vi vad människan behöver för att bli gammal och leva ett långt liv. Eftersom ekosystemtjänster har en viktig roll för människans överlevnad, vill vi även undersöka elevers uppfattning om dem.

Vi tycker det är viktigt att redan i tidig ålder skapa en förståelse för hur människan påverkar naturen samt konsekvenserna av denna påverkan. I den nya Läroplanen för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011 berörs begrepp som hållbar utveckling och ekosystemtjänster bland annat i kursplanerna för biologi och geografi (Skolverket, 2011). Som fritidspedagoger är vårt uppdrag att komplettera skolan genom att erbjuda andra aktiviteter, kunskaper och erfarenheter. För att skapa mångsidighet, kontinuitet och helhet är fritidshemmet en viktig komplettering i elevers lärande och utveckling (Skolverket, 2007). Vår förhoppning med studien är att skapa en förståelse för hur elever ser på förutsättningarna för mänsklighetens framtid, för att därmed kunna bidra till en bättre undervisning om ekosystemtjänster.

2 Syfte

Syftet med vår undersökning är att förstå och beskriva hur fritidshemselever ser på förutsättningarna för mänsklighetens framtid utifrån två frågeställningar:

- Vad uppfattar eleverna som nödvändigt för människans överlevnad?
- Vilka ekosystemtjänster kan tolkas ur elevernas uppfattningar om människans överlevnad?

3 Bakgrund

I bakgrunden kommer de styrdokument som berör frågeställningarna att belysas och begreppet ekosystemtjänster kommer att förklaras. Även tidigare forskning och rapporter kring liknande studier kommer att behandlas i bakgrunden.

3.1 Styrdokument

Utifrån Läroplanen för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet 1994, Lpo94, togs åtta kunskapsområden fram för att stärka fritidspedagogens roll och kompetensen i fritidshemmet och skolan. Ett av kunskapsmålen i fritidshemmet är natur, miljö och teknik där elever ska ges möjlighet att bilda kunskap kring samspelet mellan natur och miljö samt hur samhället påverkar naturen. Målet innebär även att eleverna ska ges kunskap om hur det egna levnadssättet påverkar planeten. Fritidshemmet ska lyfta fram det egna ansvaret och utveckla elevernas kompetens och tilltro till sin egen förmåga att påverka miljön, samt hantera problem och information om de ekologiska sambanden. (Läraryrket, 2005).

I Läroplanen för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011, Lgr11, lyfts bland annat begreppet hållbar utveckling i samband med de miljöperspektiv som undervisningen ska belysa (Skolverket, 2011). Hållbar utveckling innebär att utvecklingen som idag tillfredsställer våra behov inte ska påverka kommande generationers möjlighet att tillgodose sina behov (Regeringen, u.å.) Miljöperspektivet innebär att eleverna ska få möjlighet att ta ansvar för sin närmiljö och även utveckla ett personligt förhållningssätt till globala och övergripande miljöfrågor (Skolverket, 2011). Eleverna ska också få kunskap om hur människans levnadssätt kan anpassas för en hållbar utveckling. Detta tydliggörs även i de kunskapsmål som varje elev ska uppnått efter grundskolan. Syftet med kunskapsmålen är att ge eleverna förståelse hur naturens processer och människans val påverkar och förändrar världens olika livsmiljöer. Ett av skolans övergripande mål är att varje elev:

- kan granska olika valmöjligheter och ta ställning till frågor som rör den egna framtiden. (Skolverket, 2011, s. 17)

Begreppet ekosystemtjänster förekommer i kursplanen för biologi, främst i det centrala innehållet för årskurs 4-6 samt 7-9. Biologiundervisningen i årskurs 4-6 ska bland annat innehålla:

- Människans beroende av och påverkan på naturen och vad detta innebär för en hållbar utveckling. Ekosystemtjänster, till exempel nedbrytning, pollinering och rening av vatten och luft.
- Djurs, växters och andra organismers liv. Fotosyntes, förbränning och ekologiska samband och vilken betydelse kunskaper om detta har, till exempel för jordbruk och fiske. (Skolverket, 2011, s. 113)

Även undervisningen i geografi syftar till kunskapsutveckling om människans möjlighet att påverka förutsättningarna för en bättre levnadsmiljö. Geografiundervisningens centrala innehåll för årskurs 4-6 ska be-

handla jordens olika naturresurser såsom vatten, odlingsmark, skogar och fossila bränslen samt var dessa resurser finns och används till. (Skolverket, 2011).

3.2 Ekosystemtjänster

Ett ekosystem är ett område natur där växter, djur och abiotiska förhållanden, såsom ljus, temperatur och näringstillgång ryms. Gränserna mellan de olika ekosystemen är ungefärliga och ekosystemen kan vara sammankopplande på flera olika nivåer (Pleijel, 2003). Ekosystemtjänster är de tjänster som människan utnyttjar från ekosystem, de är tjänster som vi använder och är direkt beroende av (Millennium Ecosystem Assessment, MA, 2005). Människan har under de senast 50 åren på ett omfattande sätt påverkat ekosystemen betydligt mer än tidigare i historien. Anledning till detta är den växande efterfrågan av mat, virke, fiber och bränsle. Det omfattande utnyttjandet av ekosystemtjänster har gynnat vissa grupperns välbefinnande och deras ekonomiska tillväxt medan andra tagit skada, då främst de fattiga länderna. (MA, 2005).

Millennium Ecosystem Assessment, MA, är en rapport sammanställd av cirka 1360 forskare från 95 länder mellan 2001 och 2005 och bygger på en undersökning av 24 olika ekosystemtjänster. Rapportens syfte var att undersöka hur konsekvenserna av ekosystemförändringar påverkar mänskligt välbefinnande. Mänskligt välbefinnande påverkas av olika faktorer såsom grundläggande material för ett gott liv, goda relationer, säkerhet, god hälsa och valfrihet. Syftet var även att skapa en vetenskaplig bas för nödvändiga handlingar samt stärka den hållbara användningen av ekosystem och deras bidrag till mänsklig överlevnad. Rapporten sammanställdes efter önskemål av regeringar som anslutit sig till olika internationella konventioner vars syfte är att bevara den biologiska mångfalden och sträva efter hållbar utveckling. Exempel på dessa konventioner är: the Convention on Biological Diversity, the United Nations Convention to Combat Desertification och the Convention on Migratory Species. (MA, 2005).

Då vissa arter levererar viktiga ekosystemtjänster får en förändring av den biologiska mångfalden förödande konsekvenser (De Jong, 2009). Den minskade biologiska mångfalden påverkar även ekosystemtjänsternas förmåga att anpassa sig till olika miljöförändringar (MA, 2005). Dessa miljöförändringar gynnar sjukdomsalstrande organismer samt andra skadedjur och skadeväxter, vilket påverkar jordbrukets skörd. Utnyttjandet av ekosystemen och deras tjänster har under de senaste 50 åren lett till allvarliga konsekvenser. I undersökningen av 24 ekosystemtjänster framkom det att 15 (60 %) av dessa minskar och används på ett ohållbart sätt, särskilt utsatt är fiskbeståndet och sötvattnet som innehåller en stor andel olika arter. Vissa ekosystemtjänster som påverkar matproduktionen har ökat, dock leder detta till negativa effekter hos andra ekosystemtjänster. Exempel på negativa effekter är skövling av regnskog för att skapa jordbruksmark vilket påverkar vattenkvaliteten samt den biologiska mångfalden. (MA, 2005).

Det finns olika sätt att dela in ekosystemtjänster. MA (2005) delar in ekosystemtjänster i fyra grupper: upprätthållande tjänster (1), tillhandahållande tjänster (2), reglerande tjänster (3) och kulturtjänster (4). Denna studie kommer dock utgå från Constanzas et al. (1997) indelning av ekosystemtjänster vid analysen och kategoriseringen av datamaterialet av studiens andra frågeställningen, eftersom denna indelning ger en tydligare förklaring på olika ekosystemtjänster och deras funktioner.

Tabell 1. Vår översättning av Constanza et al. (1997) indelning kring ekosystemtjänster och deras funktioner.

Ekosystemtjänster	Ekosystemfunktioner	Exempel
1. Gasreglering	Reglering av atmosfärens kemiska sammansättning.	CO ₂ -O ₂ balans, O ₃ mot UVB-strålning, och SO _x halter.
2. Klimatreglering	Reglering av global temperatur, nederbörd och andra biologiska klimatprocesser på global och lokal nivå.	Reglering av växthusgaser, dimetylsulfoxid produktionens påverkan på moln bildning.
3. Störningsreglering	Kapacitet, fukt och ekosystemets integritet och gensvar på miljöväxlingar	Stormskydd, vattenreglering, återhämtning vid torka, andra miljöaspekters respons på kontrollerade miljöväxlingar orsakade av vegetationens struktur.
4. Vattenreglering	Reglering av vattenbalans.	Vattenförsörjning av jordbruk eller industriprocesser eller konstbevattning och fräsning.
5. Erosionskontroll och partikelfiltrering	Bevarande av jordmånen i ett ekosystem	Förebygger förlust av jord vid vind, avrinning, andra bortförande processer och förvaring av slam i sjöar och våtmarker.
6. Jordmånsbildning	Jordmånsbildningsprocessen.	Vittring av berg och ansamlingen av organiskt material.
7. Näringsomsättning	Lagring, inre omsättning, bearbetning och anskaffning av näring	Kvävefixering, N, P och andra element eller kretslopp.
8. Avfallshantering	Återhämtning av lättrorliga näringsämnen och avlägsnande eller fördelning av näringsöverskottsämnen och sammansättningar.	Avfall- och miljöhantering, avgiftning.
9. Pollination	Rörelsen av blommors könsceller	Försörjning av pollinerare för reproduktionen av växtpopulationen.
10. Biologisk kontroll	Dynamisk reglering av populationer.	Näringskedjan.
11. Fristad och tillflyktsort	Livsmiljön för de bosatta och den tillfälliga populationen.	Uppväxtområden och habitat för flyttande arter till exempel pölar och korallrev.
12. Livsmedelsproduktion	Den delen av primärproduktionen vilka är extraherbara som mat.	Produktionen av fisk, vilt, skörd, nötter och frukt genom jakt, samlande, hållbart jordbruk och fiske.
13. Råvaror	Den delen av primärproduktionen vilka är extraherbara som råvaror.	Produktionen av timmer, bränsle, metangaser och foder samt urvinning av gummi från träd.
14. Genetiska resurser	Källor av unika biologiska material och produkter.	Medicin och forskningsprodukter för resistens mot växtpatogener och skadedjur exempel möss och nematoder, dekorativa arter såsom husdjur och olika trädgårdsväxter.
15. Rekreation	Tillhandahållande av möjligheter till fritidsaktiviteter	Ekoturism, sportfiske och andra utomhusaktiviteter.
16. Kultur	Tillhandahållande av möjligheter för icke kommersiella användare	Estetisk, konstnärlig, utbildande och spirituell eller vetenskapligt värde av ekosystem.

3.3 Rapporter och tidigare forskning

Eftersom människans överlevnad är beroende av ekosystemtjänster har vi valt att redovisa relevant forskning kring uppfattningar om ekologiska processer. Vi har även valt att redovisa relevanta rapporter och studier som behandlar elevers framtidssyn och deras tankar om livet, då våra frågeställningar handlar om människans framtida överlevnad.

3.3.1 Uppfattningar om ekologiska processer

Jordan, Gray, Dementer, Lui och Hmelo-Silver (2009) har i en studie gjort en bedömning av amerikanska elevers förståelse av ekologiska system och kretslopp. De 45 eleverna som deltog i studien var 12-13 år och gick i kommunal skola med allmän biologiundervisning. Eleverna undervisades i ekosystem och kretslopp samt nitrifikationsprocessen med akvarium som utgångspunkt. Studiens mål var att bilda förståelse av de föreställningar eleverna tar med sig in i klassrummet och biologiundervisningen. Data samlades in i tre steg, i första steget svarade eleverna på frågan: *Vad är ett ekosystem? Namnge några ekosystem.* I andra steget skulle eleverna visa hur ett ekosystem samspelar genom att rita samspelet i ett akvarium. Till sist fick eleverna svara på frågan: *Är nitrifikationsprocessen ett kretslopp? Förklara varför eller varför inte.* Elevernas svar och förklaringar delades in i olika kategorier som motsvarade olika förklaringar av ett ekosystem, samspelet i ekosystem och nitrifikationsprocessen. Analysen av resultatet antyder framförallt att eleverna inte har en tydlig förståelse av begreppet kretslopp och system i relation till ekologiska processer. Trots undervisning, diskussioner och laborationer om nitrifikationsprocessen och kretsloppet pekade resultatet på att eleverna uppfattade att system och kretslopp uteslöt varandra, eleverna menade att ett system inte kunde fungera som ett kretslopp. Bilderna som eleverna ritade lutade däremot åt ett annat håll, då eleverna beskrev vissa system som öppna men ritade dem sedan som stängda. En förklaring till detta kan vara elevernas behov att tänka i linjära format. Detta visar sig i bilderna av akvariets delar, bland annat fisk, vatten, bakterier och filter, sammankopplades genom cirkulerande eller rangordnande pilar. Flera av de sammankopplande pilarna pekade till blanka rutor eller frågetecken. Vid en närmare titt på individuella delar av teckningarna upptäckte Jordan et al. att sambandet och funktionen mellan delarna saknade förklaring. Jordan et al. menar att förståelsen av ekologiska processer är svårt men avgörande för miljöundervisningen. För att skapa en god pedagogik anser de att lärare först måste ta reda på elevernas nuvarande föreställningar om hur dessa processer fungerar. (Jordan et al, 2009).

I en studie gjord av Carlsson (1999) undersöktes lärarstudenters ekologiska förståelser och deras relation till naturen. Studenterna intervjuades om fotosyntesen, återvinning, energi och relationen till naturen. Resultatet tyder på flera olika nivåer av förståelser, främst i förståelsen kring fotosyntesen, återvinning och energi. Carlsson använde olika material som utgångspunkt i intervjuerna, exempelvis fotografier och slutna ekosystem i glasburkar. Resultatet av Carlssons studie indikerar att vissa studenters förståelse för hur olika ämnen omvandlas i kretsloppen är varierande. Hon menar att stöttning kan utveckla och vidga studenternas förståelse för omvandling. Carlsson menar att teoretiskt bör studenter med stor förståelse för ekologiska processer se sig själva som en integrerad del av naturen, dock stämmer denna teori inte helt överrens med hennes resultat. (Carlsson, 1999).

Utifrån en debatt angående lämpligheten av en förbränningsanläggning samt den egna erfarenheten av naturkunskapsundervisningen fick Helldén (1992) idén till studien Grundskoleelevers förståelse av ekologiska processer. Syftet med studien var att undersöka hur elevers föreställningar förändrades över tid. Undersökningen bygger på intervjuer med en och samma klass under tre års tid. Vid första intervjutillfället går eleverna i årskurs 2 och vid sista tillfället i årskurs 5. Elevantalet i klassen varierar genom åren mellan 25-29 elever. För att finna svar på frågeställningarna berörde intervjuerna ämnen vid olika tidpunkter och åldrar. Dessa ämnen var; nedbrytning i naturen, villkor för liv och växande, den gröna ängen och blommans roll, från frö till planta, de gröna bladens ursprung, blommans roll, nedbrytning i naturen av olika material och villkor för liv samt nedbrytning i terrarium och akvarium.

I likhet med Carlsson (1999) använde Helldén (1992) olika material som utgångspunkt vid flera av intervjuerna, exempel akvarium, terrarium och förnamaterial. För att ta reda på vad eleverna ansåg om växters livsvillkor använde han sig av odlingar i slutna plastlådor. I årskurs 5 användes även ett slutet akvarium när eleverna intervjuades angående växternas livsvillkor. Det eleverna nämner som centralt för växternas livsvillkor i samtliga intervjuer är vatten, sol/ljus, luft/syre, jord och näring. Helldén menade att elevernas föreställningar kring växternas livsvillkor inte förändrades markant under de fyra åren. I årskurs 5 förbryllades åter eleverna över växternas förmåga att överleva i ett slutet terrarium. Den förändring som Helldén uppmärksammade var främst den ökade användningen av naturvetenskapliga begrepp som koldioxid, kväve och ljus. Även vissa lärarstudenter i Carlssons studie nämner växternas behov av solljuset. Carlsson menar dock att de inte ser kopplingen till solens inverkan i transformation, exempelvis vid fotosyntesen. På liknande sätt tänker studenterna kring vattnets betydelse i fotosyntesen (Carlsson, 1999).

I årskurs 2 och 4 intervjuades eleverna kring nedbrytningsprocessen utifrån frågeställningen: *Vad händer med löven på marken?* Terrarium och akvarium användes även vid dessa intervjuer. Elevernas beskrivningar från årskurs 2 och 4 kunde delas in i fyra respektive fem kategorier som stod för olika detaljerade förklaring av förmultningsprocessen. I årskurs fyra ansåg 14 av 29 elever att nedbrytningsprocessen sker utan organismers inverkan, vilket inte var en förändring sedan årskurs 2. Den stora förändringen var att 14 elever nämnde andra organismers inverkan i samband med nedbrytningsprocessens jämfört med endast 1 av 25 i årskurs 2. (Helldén, 1992).

I årskurs 3 och 4 genomfördes intervjuer som berörde växternas utveckling och fortplantning. I årskurs 4 kunde elevernas föreställningar av blommans roll delas in i fyra kategorier; att vara fina och vackra, gynna tillväxten, för fröspridning och för pollination. Även i årskurs 3 delades elevernas föreställningar in i liknande kategorier, om än inte så detaljerade. Elevernas beskrivningar förändrades tydligt från årskurs 3 till 4, vilket visade sig genom elevernas uppfattningar om fröspridning och pollination. Föreställningarna angående varför blommorna hade olika färg förändrades inte på samma sätt. (Helldén 1992).

Helldén (1992) menar att elevernas tolkningar av de ekologiska processerna grundas i elevernas vardags händelser och tidigare erfarenheter. Ett tydligt exempel som Helldén lyfter är vattnets centrala betydelse för växternas livsvillkor som grundar sig på elevernas erfarenheter av att vattna växter och blommor i vardagen. Vattnets kretslopp förankrades redan i lågstadiet och har varit användbart för eleverna i deras

ökade förståelse av materians rörelse och omvandlingar. Dock har kretsloppets modell inte kunnat utnyttjas till fullo enligt Helldén då eleverna uppfattade växten som slutstation vid vattenupptagning och jorden som materians slutprodukt i nedbrytningsprocessen. Helldén menar att elevernas svårigheter med att se materians förändringar mellan fast, flytande och gas påverkar deras kretsloppstänkande. (Helldén, 1992). Även Andersson (2008) påpekar att elevers kretsloppstänkande blir begränsad på grund av elevernas grundkunskaper i kemi. Förmågan att förstå kretslopp är att i tanken följa materia genom olika omvandlingar (Andersson, 2008).

3.3.2 Elevers uppfattningar om överlevnad och livet

Nordlöf (2004) genomförde en enkätundersökning om barns livsvillkor. I denna undersökning deltar 18 elever i årskurs 2-3 respektive 28 elever årskurs 4-5. En fråga löd: *Vad är viktigaste i livet tycker du?*. I båda årkursgrupperna ansåg eleverna att familjen var viktigast, men även vänner och lek kom högt upp på listan. I årkursgruppen 2-3 nämns även mat, pengar, fred och syre, vilket skiljer sig från årkursgruppen 4-5 där eleverna utöver vänner och familj nämner ha kul och bostad.

Ladberg och Torbiörnsson (1997) har för Rädda Barnens räkning undersökt hur 320 barn i åldrarna 7-16 upplevde sin tillvaro. Undersökningen visade att barnen värderade trygghet och sociala relationer som familj och vänner högt. En stabil och trygg familjesituation kunde innebära en positiv effekt på flera olika områden, exempelvis barnens skolgång. Barnen ansåg även att vänner medförde trygghet samt tröst. I tankar om världens framtid uppgav barnen bland annat arbetslöshet, överbefolkning och miljöförstöring som de största hoten. Resultatet av undersökning visade att barnen, oavsett ålder, ansåg att sociala relationer och väsentliga problem, såsom skilsmässa och arbetslöshet, var mer betydelsefulla i deras tillvaro än materiella ting. (Ladberg & Torbiörnsson, 1997). Även i en attitydenkät från 2002 där 161 barn i årskurs 4-6 fick rangordna vad de tycker är viktiga i livet värderades sociala relationer och väsentliga problem högt (Hartman & Torstenson-Ed, 2007). Barnen värderade en värld i fred högst medan ett lyckligt familjeliv och goda vänner samt rättvisa mellan rika och fattiga länder kom på andra respektive tredje plats. Av de tolv svarsalternativen fanns bland annat god hälsa och tjäna bra med pengar som två svarsalternativ vilka placerades på åttonde och nionde plats. (Hartman & Torstenson-Ed, 2007).

I SO-rapporten 1993:01 (Oscarsson, 1993) redovisades hur 900 elever i årskurs 9 ser på framtiden. Syftet med rapporten var att få en förståelse för hur elever beskriver framtiden samt skolans och undervisningens betydelse för dessa beskrivningar. Eleverna i rapporten upplevde arbetslösheten som det största orosmomentet inför en lycklig framtid. I rapporten framförde även eleverna oro för hur den framtida miljön kommer se ut. I en senare rapport, Elevers syn på globala förhållanden och framtiden (Oscarsson, 2005), upplevde eleverna fortfarande en oro för den framtida miljön. Uttunnandet av ozonlagret och klimatförändringar var några av de dominerande hoten enligt eleverna. Av 456 elever i rapporten var det cirka 10 procent som angav bristen på naturresurser, främst brist på olja, som ett framtidsproblem. (Oscarsson, 2005).

En aktuell undersökning av Jonsson, Sarri och Alerby (2012) grundar sig på teckningar och diskussioner gjorda av 22 samiska barn i åldrarna 9-12. Syftet med undersökningen var att utforska barnens syn på framtiden. Utifrån barnens teckningar och diskussioner har tre olika teman utkristalliserats: ekonomisk framtid, miljöförändringar och relationer till familjen och naturen. I första temat uttrycker eleverna oro för deras framtida ekonomi och arbete som renskötare, de menar att de inte kommer att kunna försörja sig enbart på renskötsel. Däremot fanns det även barn som såg möjligheten med ett annat arbete. Även oro för klimatförändringarna präglade eleverna, de diskuterade hur en temperaturökning påverkar både det lokala och globala djurlivet samt deras landskap. I sista temat betonar eleverna relationen mellan familj och natur och den samiska kulturen. Eleverna ser inte enbart naturen som praktiskt användbar utan även som estetisk och emotionell tillfredsällande för människan. När eleverna pratar om framtiden rör de sig mellan vad Jonsson et al. kallar kulturella horisonter. Dessa kulturella horisonter är en ren samisk kultur, en mix av samisk kultur och den västerländska moderniteten samt endast västerländs modernitet. Undersökningen visar att barnen relaterar sina framtida farhågor till sitt egna liv och kultur, då de förknippar framtidens problem med renskötseln. Jonsson et al. påpekar vikten av att lyssna på barn och ser detta som en viktig del i undervisningen då denna ska utgå från barnens livsvärld. Samtidigt betonar forskarna att undervisningen för hållbar utveckling förebygger gapet mellan nutid och elevernas önskvärda framtid. (Jonsson et al., 2012).

4 Metod

Vi har valt att använda oss av kvalitativa metoder för att svara på våra frågeställningar. Kvalitativa metoder specificerar sig på ord istället för på siffror (Bryman, 2011). I kvalitativa metoder används ofta kvalitativa intervjuer som kan användas för att upptäcka och identifiera egenskaper om den intervjuades livsvärld och uppfattningar om ett fenomen (Patel & Davidsson, 2003). Då vi vill upptäcka och identifiera elevernas uppfattningar om fenomenet människans överlevnad anser vi att kvalitativa intervjuer är passande för vår studie.

Insamlingen av datamaterial har skett vid två tillfällen. Vid första tillfället tog eleverna fotografier utifrån en bestämd frågeställning: *Vad behöver människan för att överleva?* För att få en djupare förståelse av elevernas val och tankar kring sina fotografier gjorde vi vid andra tillfället gruppintervjuer. Genom att använda oss av fotografier och gruppintervjuer fick eleverna möjlighet att uttrycka sig på två olika sätt kring samma fråga (Klerfelt & Haglund, 2011). Vid gruppintervjun använde vi oss av en semistrukturerad intervjuguide (se Bilaga 1). Enligt Bryman (2011) innebär en semistrukturerad intervju att forskaren förhåller sig till specifika teman, ofta kallad intervjuguide. Semistrukturerade intervjuer är användbart när forskaren är intresserad av ett särskilt tema samt använder sig av flera metoder för att ringa in temat (May, 2001).

4.1 Pilotstudie

För att undersöka om vårt val av metoder kunde ge svar på våra frågeställningar gjorde vi en pilotstudie. Vi genomförde vår pilotstudie på ett fritidshem för äldre fritidshemselever, då deltagarna bör motsvara den egentliga studiens urvalsgrupp (Patel & Davidsson, 2003). Från fritidshemmet valdes tre elever ut av pedagogerna. Vi informerade pedagogerna och deltagarna om studiens syfte samt tillvägagångssättet. Vårdnadshavare informerades muntligt av pedagogerna, för att få godkännande av elevernas deltagande i studien. Vid vårt första besök blev eleverna tilldelade digitalkameror och instruerades att ta fotografier utifrån frågeställningen: *Vad behöver du för att överleva?* Under fotograferingen följde vi varje elev för att samtala och föra minnesanteckningar kring fotografierna.

När flera av eleverna fotograferat liknande motiv, exempelvis solen, valde vi att enbart ta med en bild av samma motiv till gruppintervjun, vilket i pilotstudien resulterade i tolv fotografier som vi skrev ut. Vi valde att fokusera på sex av de tolv fotografierna som eleverna tagit, motiven på dessa sex fotografier var; apelsiner, träd, vattenkran, hus, solen och bil. Vi ansåg att dessa motiv kunde ge svar på studiens frågeställningar. Till samtliga tolv bilder förberedde vi sex huvudfrågor och följdfrågor som vi sedan ställde till de utvalda fotografierna. I gruppintervjun presenterade vi varje fotografi enskilt och lät eleverna samtala och diskutera kring fotografiernas motiv utifrån vår intervjuguide. I vår intervjuguide fanns det även utrymme för såväl spontana som förberedda följdfrågor.

Under pilotstudien stötte vi på några problem som vi valde att korrigera till huvudstudien. I början av fotograferingen fick två av eleverna gå tillsammans. Vi upptäckte tidigt att eleverna påverkades av varandra då de tog liknande fotografier. En bit in i fotograferingen valde vi därför att dela på eleverna, så att de

istället fick gå ensamma med en av oss. Resultatet av fotograferingen blev betydligt bättre, eftersom fotografierna blev mer varierade. I kommande studie valde vi därför att fotografera med en elev i taget. Utifrån pilotstudien ändrade vi även vår frågeställning till *Vad behöver människan för att överleva?*. Den nyformulerade frågeställningen ansåg vi passade bättre till vår intervjuguide samt studiens frågeställningar och syfte då frågorna berör människans och inte elevernas personliga överlevnad. Vi valde dock inte att korrigera intervjuguiden inför huvudstudien då vi ansåg att den gav svar på våra frågeställningar. Den enda skillnaden mellan pilot- och huvudstudien blev således frågeställningen vid fotograferingen.

4.2 Urval

Undersökningen bygger på sju fritidshemselevers fotografier och gruppintervjuer om villkor för människans framtida överlevnad. Samtliga fritidshemselever gick i årskurs 4 och är fördelade på tre fritidshem. Valet av äldre fritidshemselever är grundat på det centrala innehållet i biologis kursplan för årskurs 4–6 där det bland annat står att undervisningen ska beröra människans beroende och påverkan på naturen (Skolverket, 2011). Urvalet av elever gjordes av de pedagoger som arbetade på fritidshemmen. Vårt enda önskemål var att både pojkar och flickor skulle ingå i urvalsgruppen. Urvalet grundades på det Bryman (2011) kallar bekvämlighetsurval. Ett bekvämlighetsurval innebär att enheterna, i vårt fall fritidshemmen, var lättillgängliga.

Från början skulle studien innefatta sex elever från två fritidshem. Efter genomförande av dessa två intervjuer valde vi att även inkludera pilotstudien i huvudstudien. Vi upptäckte att datamaterialet från alla intervjutillfällen var relevant för vår studie, trots vissa ändringar vid pilotstudien. Slutligen deltog sju elever i studien då vi fick två bortfall eftersom en av eleverna valde att inte delta och en annan var sjuk.

4.3 Huvudstudie

Eleverna utrustades med digitalkameror som de fick använda till att fritt fotografera utifrån frågeställningen: *Vad behöver människan för att överleva?*. Vid oklarheter förklarades begreppet överlevnad som: vad behöver människan för att bli gammal och leva länge. Insamlingen av fotografierna skedde individuellt med varje elev. Under fotografering var vi närvarande och förde samtal och minnesanteckningar om varför eleverna valde att fotografera vissa motiv. Eleverna styrde helt fotograferingen då de fick bestämma fritt var och vad de skulle fotografera, vi ställde enbart frågor och antecknade efter det att fotografier tagits. Syftet med anteckningarna var att använda dem som underlag vid intervjuerna när eleverna hade svårt att minnas varför de valt vissa motiv. Metoden gjordes med inspiration av Klerfelt och Haglunds (2011) samtalspromenader. Samtalspromenader innebär att forskaren tillsammans med elever samtalar och fotograferar utifrån en given frågeställning. Datamaterial består av de inspelade samtalen som sker vid fotograferingen. Skillnaden mellan vår fotografering och samtalspromenaden är att vår intervju inte gjordes i samband med fotograferingen utan vid den senare gruppintervjun.

Likt pilotstudien tog vi bort fotografier med samma motiv och valde även ut fotografiernas ordning till gruppintervjun. Vid de tillfällen där antalet fotografier var högt hann inte alla fotografier diskuteras på grund av elevernas och fritidshemmets scheman. I avhandlingen Att fånga en tanke använder Alerby

(1998) sig av fotografier vid intervjuens senare del, eftersom hon först ville få en uppfattning om vad barnen och ungdomarna själva spontant belyste och betonade kring ämnet. Alerby använde fotografierna för att försöka nå fram till den outtalade dimensionen. Likt Alerby ville vi också först få elevernas spontana uppfattningar kring ämnet, något vi fick genom att använda elevernas egna fotografier som underlag till intervjun.

Vid gruppintervjun använde vi elevernas fotografier, våra minnesanteckningar och den semistrukturerade intervjuguiden som stöd. Genom gruppintervjuer får deltagarna samtala kring olika åsikter och idéer, vilket under intervjuens gång prövas och omformuleras vilket skapar nya idéer och tankar (Wibeck, 2010). Användningen av det visuella stödet vid intervjun påminner om *stimulated recall*. Stimulated recall är en metod som kan användas för att påminna en person om sitt tänkande från ett tidigare tillfälle (Alexandersson, 1994). För att få ett rikare datamaterial gjorde vi inte gruppintervjun i direkt anslutning med fotograferingen. Vi ansåg oss inte kunna förbereda följdfrågor eller välja ut fotografier vilket vi anser var nödvändigt för att få ett brett och djupgående intervjumaterial. Samtliga gruppintervjuer genomfördes i grupprum som låg i anslutning till fritidshemmet vilket för barnen var en känd miljö. Gruppintervjun spelades in med hjälp av mobiltelefon och transkriberades sedan.

4.4 Etik

Vi har i enlighet med Vetenskapsrådet (2002) använt oss av de fyra forskningsetiska principer: informations-, samtyckes-, konfidentialitets- och nyttjandekravet. Utifrån dessa forskningsetiska principer har vi informerat de berörda pedagogerna på fritidshemmen om undersökningens syfte samt via brev informerat elever och deras vårdnadshavare om undersökningen (se Bilaga 2). I brevet fick vårdnadshavarna ge sitt samtycke till barnets deltagande. Detta gäller dock inte under pilotstudien då samtycket från vårdnadshavaren istället gavs muntligt till pedagogen för att så fort som möjligt kunna genomföra piloten. Vid fotograferingen fick eleverna information om att inte fotografera andra elevers ansikten. På de fotografier där elevers ansikte ändå förkommer har de täckts över med föremål, exempel en kudde, eller så är ansiktena bortvända. Många fotografier visar skolans närmiljö vilket gör att skolorna lätt kan identifieras. Därför kommer dessa inte redovisas i en bilaga utan endast en kort beskrivning av fotografierna görs i resultatdelen. Innan intervjuerna förklarade vi även muntligt för eleverna hur intervjun och efterbehandlingen av materialet skulle gå till. Vid transkriberingen oidentifierades samtliga deltagares namn för att säkra deras identitet.

4.5 Analys

Syftet med studien är att förstå och beskriva barns olika uppfattningar om mänsklighetens framtid därför har vi valt att utgå från en fenomenografisk ansats. Fenomenografien är inte en ren metod eller teori, däremot härleds vissa metodiska och teoretiska faktorer ur fenomenologin. Fenomenografien delar vissa teorier och metoder med fenomenologin därför anses den vara ”a child of the phenomenology family” (Marton & Booth, s. 117). Kroksmark (1987) menar att det endast kan talas om teoretiska inflöden inom fenomenografien eftersom den teoretiska utvecklingen inom ansatsen fortgår. Olika teoretiska inflöden från

världsomspännande traditioner, exempelvis inlärningspsykologi, variation inom kritisk teori samt psykoanalys som fenomenologi tars upp inom fenomenografin. Den gemensamma nämnaren är att undersöka uppfattningar om fenomen. (Marton & Booth, 1997). Fenomenografin är en empirisk forskningsansats med en kvalitativ inriktning, som gestaltar och beskriver meningsinnehållet. Meningsinnehållet är människors olika uppfattningar av perspektiv på omvärlden. Ansatsens syfte är att beskriva, analysera, tolka och försöka förstå människors uppfattningar utifrån föreställningen att företeelser har olika betydelser för människor. (Uljens, 1989). Det mest centrala inom fenomenografin är människans uppfattning, vilket utgör grunden för ansatsen (Segolsson, 2006). Inom fenomenografin skiljer sig begreppet uppfattning mot den som används i det vardagliga språket. Intresset är att analysera uppfattningar *av* något, det vill säga människans grundläggande förståelse *av* något. I det vardagliga språket innebär ofta begreppet *å*sikt eller värdering *om* något. (Segolsson, 2006; Uljens, 1989). Människans olika uppfattningar kan delas in två olika perspektiv, första- och andra-ordningens perspektiv, där första-ordningens perspektiv syfte är att beskriva olika aspekter av världen. Andra-ordningens perspektivets syfte är att undersöka människors uppfattningar om de olika aspekterna av världen. Anledning till att undersöka det andra perspektivet är främst den pedagogiska potential den rymmer, då förståelsen för hur en grupp uppfattar omvärlden underlättar undervisningen av dem. (Marton, 1981).

Analysarbetet genomfördes delvis med en fenomenografisk utgångspunkt vilket betyder att det empiriska materialet analyserades med fokus på att beskriva kvalitativt olika uppfattningar kring fenomen (Larsson, 1986). Fenomen beskrivs av Kroksmark (1987) som det uppenbara eller skenbara, det vill säga hur människor på olika sätt uppfattar ett objekt. I vårt fall är fenomenet elevers uppfattningar om förutsättningar för mänsklig framtid. Deras olika uppfattningar och våra beskrivningskategorier kommer utgöra resultatet. (Larsson, 1986). Inom fenomenografin används beskrivningskategorier för att tyda och beskriva en grupp individers kvalitativt skilda uppfattningar av samma fenomen (Uljens, 1989).

Vårt datamaterial består av fotografier samt intervjuer. I analysen av syftets första frågeställning har vi analyserat både fotografierna och intervjumaterialet. Första analysen av fotograferingarna gjordes redan innan gruppintervjun när vi valde ut fotografier som vi ansåg vara relevanta för studien samt skrev ut dem. Efter intervjun transkriberades ljudupptagningen ordagrant, därefter läste vi igenom transkriberingen. För att ta reda på vad eleverna uppfattade som nödvändigt för människans överlevnad jämförde vi elevernas fotografier med intervjumaterialet. I jämförelsen tittade vi exempelvis på elevernas fotografier som de menade symboliserade vatten, såsom vattenkran och vattenglas. Utifrån dessa fotografier sökte vi i intervjumaterialet efter elevernas uttalanden som berörde vatten för människans överlevnad. Vid denna jämförelse upptäckte vi att liknande ämnen ofta förekom, utifrån dessa ämnen valde vi sedan att bilda beskrivningskategorier. För att hitta dessa ämnen till beskrivningskategorierna har vi använt Uljens (1989) tre olika aspekter av förhållandet mellan datamaterial och beskrivningskategorierna.

1. Något i det uttryckta meningsinnehållet i intervjun utgör basen för beskrivningskategorin. Detta "något" är den meningsbärande utsagan som beskrivningskategorin refererar till.

2. Beskrivningskategorin vilar samtidigt på relationen mellan enskilda utsagor som uttrycks i intervjun [...]. Utsagan får sin betydelse genom den kontext den förekommer i.
3. Beskrivningskategorin skapas också på basen av jämförelser mellan olika intervjuers meningsinnehåll [...]. (s. 39).

Genom att använda Uljens tre aspekter i analysen såg vi exempelvis att kött var ett ämne som förekom på flera sätt vid olika tillfällen. Kött var en meningsbärande utsaga som sedan utgjorde en del av beskrivningskategorin näring (1). Köttet diskuteras bland annat i samband med slakt och för att förse människan med näring (2) och i jämförelser mellan intervjuerna upptäckte vi att kött förekom som meningsbärande innehåll i samtliga(3).

Andra frågeställningen har inte analyserats helt fenomenografiskt eftersom ekosystemstjänstkategorierna redan är förbestämda utifrån tabell 1. Däremot har vi använt oss av Uljens (1989) tre aspekter för att hitta meningsbärande innehåll för att tolka sammanhangen mellan elevernas beskrivningar av ekosystemtjänster och tabell 1. Vi numrerade tabell 1 med siffrorna 1-16, så att varje ekosystemtjänst fick en siffra. I intervjumaterialet markerade vi meningsbärande uttalanden med nummer i marginalen som stämde överrens med numrering av tabell 1. Därefter skrev vi ut samtliga intervjuer eftersom vi ansåg att materialet blev mer hanterbart och överskådligt.

5 Resultat

Resultat av analysen redovisas med utgångspunkt i våra frågeställningar. För att läsaren lätt ska kunna navigera sig mellan intervjuerna är gruppintervjuerna numrerade med 1, 2 och 3. Intervju 1 och 2 är från huvudstudien medan intervju 3 är från pilotstudien. Varje individuell elev har tilldelats en bokstav från a-g, som är placerade i slutet av varje citat. Den individuella indelningen är gjord på följande sätt: elev a och b tillhör intervju 1, elev c-e tillhör intervju 2 medan elev f och g tillhör intervju 3. Talspråket i citaten är korrigerade för att underlätta läsningen. Långa pauser, frågor och kommentarer från intervjuare eller elever är markerade med tre punkter. Samtal eller diskussion mellan flera elever markeras med talstreck.

5.1 Vad uppfattar eleverna som nödvändigt för människans överlevnad?

I denna tabell redovisas de ämnen som eleverna, genom fotografier och intervjuer, uppfattar som nödvändiga för människans överlevnad.

Tabell 2. Tabell över elevernas fotografier, grupperade efter beskrivningskategorierna.

Beskrivningskategorier	Exempel på elevernas fotografier
Näring	Apelsin, bröd, vattenkran, vattenglas, spis och kylskåp.
Motion, hygien och sömn	Fotbollsmål, cykel, idrottshall, handsprit, sopkvast och sömn.
Trygghet och sociala kontakter	Kram, vänner, lek, hus, kläder och brandsläckare.
Utbildning och arbete	Böcker, bibliotek, skola, pengar och klassrum.
Syre	Träd, blommor, sol och himmeln.

Nedan redovisas en utförlig förklaring av beskrivningskategoriernas innehåll där vi tydliggör våra tolkningar med citat från intervjuerna. Datamaterialet som vi hänfört till vissa beskrivningskategorier hade mycket gemensamt därför valde vi att redovisa dessa i samma kategori. Beskrivningskategorin näring innehåller uttalanden om olika näringskällor såsom kött, frukt och grönsaker, vi har även valt att inkludera vatten i näringskategorin. I kategorin trygghet och sociala kontakter är begrepp som familj, vänner och boende inkluderade och beskrivningskategorin syre innefattar även uttalanden om sol och växtlighet.

5.1.1 Näring

Vatten diskuterades i samtliga intervjuer eftersom fem av sju elever fotografierat detta. Vid intervju 1 och 3 menade eleverna att vatten har en direkt koppling till människans överlevnad.

Alltså vatten för att överleva. Vatten är det viktigaste, viktigaste vätskan. Man kan inte överleva utan vatten (1b).

I intervju 2 diskuterades också vatten men främst i samband med hälsa och hygien, då eleverna ansåg att vattnets främsta funktion är att människan ska kunna tvätta sig. Vidare i intervjun nämnde eleverna även

vattnets förmåga att släcka törsten. Däremot såg inte en av eleverna i intervju 2 och samtliga elever i intervju 3 något problem om vattnet skulle ta slut, eleverna menade att andra alternativ fanns.

Men då kanske man kan gå till någon affär och köpa loka (2c).

Idéer kring andra människors tillgång av vatten varierade betydligt mellan intervjuerna. Endast tre av samtliga elever sa att människorna i andra länder hämtar vatten ifrån brunnar och bäckar. Vikten av rent vatten berördes i samtliga intervjuer och eleverna var medvetna om att det är riskabelt att dricka smutsigt vatten. Eleverna påpekar också att det finns människor i andra länder som inte har rent vatten. Eleverna i intervjuerna 1 och 3 diskuterade under lång tid hur vattenreningsprocessen fungerar i Sverige och andra länder.

Dom eller om man ska dricka vattnet så åker dom in i reningsverk. Och först så tar man bort stora grejer, sen tar dom bort lite mindre grejer som går igenom nätet och sen blandar man i något medel som gör att allt smuts åker upp till ytan. Sen rengör dom en extra gång för att vara säker på att det inte är något (3g).

Däremot berördes vattenreningsprocessen endast kort i intervju 2. Eleverna kunde endast förklara processen som något som sker i en maskin med hjälp av slangar. Förutom vattenreningsprocessen diskuterades även vattnets betydelse för elproduktionen. I samtliga intervjuer hade eleverna en uppfattning om att vattenkraft kan framkalla elektricitet.

Och sen när man gör el av vattnet det är ganska enkelt. Man bygger industrier vid stora älvar som samlar vatten sen är det speciella maskiner som snurrar runt och runt också och då vad heter det samlas vattnet och då ger vattnet elektricitet (3f).

Betydelsen av elektriciteten för människans vardag var tydlig i samtliga diskussioner. I intervju 2 och 3 diskuterades främst betydelsen av elektricitet som en ljuskälla. Enligt eleverna i intervju 1 var däremot elektricitetens främsta fördel att bringa värme och nämndes även som en överlevnadsfaktor i samband med matlagning. Alla elever ansåg att mat var viktigt för människans överlevnad, det visa sig både vid fotograferingen och genom intervjun. Eleverna ansåg att matens främsta uppgift är att mätta människan och förse oss med näring.

- För att om man inte äter kan man bli jättehungrig och svälta ihjäl och man dör typ annars. Man får näring av mat (3f).

- Och vitaminer (3g).

Den främsta matkällan enligt alla elever är slaktdjur samt frukt och grönsaker som odlats. Vid frågan: *Vad anser du som viktigast för människans överlevnad, och varför?* svarade flera elever vatten och mat. En elev svarade:

En bondgård med vatten och djur och sånt. [...] Då kan man döda djur och få mat, och så kan man få vatten ur en slang som man kan dricka ur och tvätta sig och så (2d).

5.1.2 Motion, hygien och sömn

Flera elever tog fotografier av motiv som berörde motion på olika sätt. I intervjuerna förekom främst idrottsrelaterade fotografier, såsom fotbollsmål och idrottshallar. Eleverna menade att det var viktigt med motion och gav olika förklaringar till varför. Två elever i intervju 2 diskuterade vikten av motion,

- För att hålla sig frisk (2e).
- Alltså typ man måste ju röra på sig (2c).
- Ja för det är ju inte allt kul och sitta inne hela tiden. Då kan man bli såhär, tjock (2e).

Elever i intervju 3 menade att motion och träning gör att människan blir stark och ger människan energi. Samtidigt diskuterades vikten av sömn och hur den påverkar människan. Även i intervju 1 diskuterades sömn på liknande sätt där eleverna menade att sömnlöshet innebär negativa konsekvenser.

Man måste sova annars blir man helt ”kokoboll”. [...] om man håller sig vaken tillräckligt länge så blir musklerna så trötta att man bara faller ihop och så dör man. Tror jag, men jag vet inte om det är så (1a).

Som nämns tidigare diskuterades betydelsen av god hygien i intervju 2. I intervju 1 diskuterades också renlighetens betydelse för en god hälsa vid ett tillfälle.

Man måste ju kunna tvätta sig [...] För tänk så är man smutsig och sen är man i maten och håller på, och då kanske bakterier kommer dit, och då kanske man blir sjuk och sånt (1b).

5.1.3 Trygghet och sociala kontakter

Alla elever i intervju 1 och 3 samt en elev i intervju 2 fotograferade hus som exempel på vad som är nödvändigt för människans överlevnad. Det centrala resonemanget som framfördes av eleverna kring husmotivet var att människan behöver någonstans att bo och tillgodose basala behov såsom värme, sovplats samt kläder.

Eh ja man behöver ett hem som man kan bo i.[...] Man behöver ett hem att värma sig i och bo i och skydda sig (3g).

I samband med diskussionen kring hus uppstod även tankar kring familjens betydelse för överlevnad. Främst eleverna i intervju 2 hade mycket funderingar kring familj och vänners betydelse. De talade om de positiva effekterna av sociala kontakter och även oron över att förlora dessa kontakter.

Man får ett väldigt tråkigt liv annars. [...]man måste ha vänner och familj. [...] Alltså familjen och vännerna får ju en att känna att man är någonting, att man är omtyckt. Och det är ju alltid roligt att känna så (2e).

I denna intervju funderade även eleverna på hur familjesituationer i andra länder ser ut i jämförelse med deras egen situation.

[...] alltså om man bor någon annanstans än i Sverige, typ i Afrika eller nått sånt. Då skulle man få en helt, kanske ens föräldrar eller syskon och sånt är ute krig och då går de bort, alltså då får man ju en helt ny syn på livet, det blir tråkigt (2e).

När eleverna i intervju 3 diskuterade begreppet vänner lyftes även lek upp som en viktig faktor. Eleverna ansåg att leken påverkar människan positivt på flera sätt, de menade att leken gör människan glad och ger

kunskap. En liknande beskrivning framkom även i intervju 2 vid diskussionen kring hobbyns positiva inverkan på människan. I intervju 2 samtalar en elev om husdjurens betydelse för människans överlevnad, eleven framhäver hur husdjuren får människan att känna sig mindre ensam. Vid avslutande frågeställning kring vad som är viktigast för människans överlevnad svarade en elev i intervju 2:

Vänner och så, vänner och familj. Alltså man får ett tråkigt liv om man inte har någon som typ tycker om en och man vet att man har vänner och så. Som man kan lita på. Det tycker jag är väldigt viktigt att man har (2e).

5.1.4 Utbildning och arbete

I samtliga intervjuer togs fotografier som på olika sätt symbolisera skola och utbildning, dock hann ämnet inte diskuteras i alla intervjuer. En värld utan skola ansåg eleverna i intervju 1 skulle innebära att människan blir lat. Eleverna i intervju 1 menar att förmågan att läsa och tillägna sig kunskap genererar i bättre förutsättningar för människan.

Kunna läsa böcker så att man lär sig ännu mer saker typ hur man gör läkemedel och sånt. Så vi slipper att bli sjuka och så och dö i det (1a).

Liknande tankegångar kring skola och utbildning förekom även i intervju 3, där eleverna framhäver vikten av utbildning för att i framtiden kunna få ett arbete och tjäna pengar.

- För böcker, eh man kan lära sig mycket och det är bra för då kan man utbilda sig och då kan man få jobb när man blir stor. Och det finns olika böcker. Det finns faktaböcker och saker som är roliga och läsa (3g).

- För om man inte får det så får man inte ett jobb och så måste man gå om skolan. Och om man inte klara det då blir man jobblös och då kan man inte tjäna pengar (3f).

Eleverna ansåg att pengar är en central resurs för att kunna handla exempelvis mat. En elev förklarade att utan jobb skulle människan bli tvungen att försörja sig på tiggeri. Eleverna i intervju 1 hade funderingar över hur människan överlever utan pengar och hade byteshandel som alternativ.

5.1.5 Syre

I intervju 2 fotograferade två elever himlen som en symbol för luft. Utifrån dessa fotografier diskuterade eleverna bladets betydelse för bland annat syreproduktionen. Eleverna i intervju 2 och 3 ger antydningar till fotosyntesen i sina diskussioner kring syrets bildning. Men endast i intervju 1 använder eleverna begrepp som fotosyntes och klorofyll när de diskuterar hur växterna producerar syre. I samma intervju nämner även eleverna bland annat syret som nödvändigast för människans överlevnad. I intervju 1 och 3 förekom även syrets betydelse när eleverna diskuterade fotografierna på träd och växter, eleverna i intervju 1 menade att en minskad växtlighet innebar förödande konsekvenserna.

- Om träden försvann [...] (1a).

- Oh, då skulle vi dö (1b).

- Och då får vi inget syre (1a).

Vid diskussionerna kring syreproduktionen var elevernas förklaringar otydliga och vid ett tillfälle i intervju 2 förväxlades fotosyntesen med pollinering.

Okej det är typ som blommans näring kommer ut i bladen från den här eh pistill nånting, sådär tror jag det heter. Och sen flyger det typ upp i luften och så blir det sånt här syre (2e).

I intervju 1 och 2 samtalar eleverna om solen, de menade att om solen försvann skulle det innebära att det blir kallt och mörkt på jorden, något som i sin tur påverkar växtligheten. Enbart en elev i intervju 3 fotograferade solen som nödvändig för människans överlevnad. Eleven påpekar i intervjun att utan solen skulle människan dö eftersom växterna inte skulle överleva.

Om solen försvinner så blir allting kallt, gräset växer inte och träden växer inte, grönsaker-na kan inte fortsätta leva och massa sånt (3f).

Eleverna fortsätter sedan diskussionen kring växternas betydelse för syreproduktionen. För att undvika att solen försvinner talar eleverna om möjligheterna att bygga en ny sol.

5.2 Vilka ekosystemtjänster uppfattar eleverna som centrala för människans överlevnad?

I denna tabell jämför vi våra tolkningar av teman i elevernas beskrivningar av ekosystemtjänster med Constanza et al. (1997) kategorisering av ekosystemtjänster.

Tabell 3. Tabell av de ekosystemtjänster som elevernas beskriver, grupperade enligt vår översättning av Constanza et al. (1997) definition av ekosystemtjänster och deras funktioner.

Ekosystemtjänster (Costanza et al.)	Teman i elevernas beskrivningar
1. Gasreglering	Växternas förmåga att omvandla koldioxid till syre.
2. Klimatreglering	Växternas förmåga att kontrollera avgasutsläpp.
4. Vattenreglering	Bevattning, vattnets kretslopp, grundvatten och naturens förmåga att rena vatten.
8. Avfallshantering	Förmultning.
9. Pollination	Pollinering med hjälp av humlor och bin.
10. Biologisk kontroll	Näringskedjan.
11. Fristad och tillflyktsort	Boplatser för olika djur.
12. Livsmedelsproduktion	Jakt, fiske, jordbruk, odling av frukt och grönsaker (frön) och slakt av djur.
13. Råvaror	Bränsle (olja och diesel), byggmaterial (lera och cement, timmer), bomull, ull och metall.
14. Genetiska resurser	Djur.
15. Rekreation	Klättra i träd.
16. Kultur	Vackert med blommor.

Nedan redovisas utförligare förklaringar av våra tolkningar av ekosystemstjänstkategorierna utifrån intervjumaterialet. Vi har valt att redovisa vissa ekosystemtjänster under samma kategori då vi anser att flera av elevernas beskrivningar kan förekomma i flera kategorier. Därför har vi valt att redovisa kategorierna avfallshantering och biologisk kontroll under samma rubrik, detta gäller även kategorierna livsmedelsproduktion och genetiska resurser. Rubriken rekreation och kultur valde vi att sammanställa dessa på grund av det knappa resultatet. Vi har även valt att redovisa ekosystemtjänsterna gas-, klimat- och vattenreglering under samlingsnamnet regleringar.

5.2.1 Regleringar

Under kategorin gasreglering gav samtliga elever exempel på trädens förmåga att trädet förvandlar koldioxid till syre. Samtliga elever förstod att växter byter koldioxid till syre, däremot var vissa förklaringar mer fullständiga än andra. Endast i intervju 1 kunde eleverna namnge både koldioxid och syre som betydande vid processen. I intervju 2 förklarade eleverna att människan får syre från bladen, däremot namngav inte eleverna koldioxid som en viktig del av processen. I intervju 3 nämnde eleverna att människan andas ut koldioxid samt att träden tog upp koldioxiden, dock namngav eleverna inte syret.

De tar koldioxid [...] När vi andas ut så tar växterna in det, men då byter dem så vi får det andra (3f).

I kategorin klimatreglering ger eleverna i intervju 2 och 3 antydningar på växternas förmåga att kontrollera koldioxidutsläppen. Eleverna ger inte konkreta förklaringar till sambandet mellan växter och kontrollen av koldioxidutsläpp, däremot framhäver en elev i intervju 2 vikten av blommor i staden. Eleven menade att för mycket höghus och bilar bidrar till försämrad luftkvalité för oss människor. Under intervju 3 påpekar en elev att koldioxid ifrån bilar är till viss del bra för växter, men att för mycket avgaser ger en negativ effekt på växterna. Den andra eleven i samma intervju höll däremot inte med och menade att avgasutsläppen redan påverkar jorden negativt.

Det märks redan nu att bilarna släpper ut för mycket avgaser så det blir för varmt och isen överhuvudtaget smälter och då har inte isbjörnarna och sälarna nånstans att bo och då kommer dom bli utrotningshotade (3g).

I den sista regleringskategorin, vattenreglering, beskrevs vattnets kretslopp i samtliga intervjuer och eleverna påpekade även att vattnet är viktigt för växterna. Eleverna kunde på olika sätt redogöra vattnets kretslopp och regleringen av vattenbalansen. Eleverna menar på att vattnet aldrig kunde ta slut eftersom vattnet hela tiden förflyttar sig över landskapen. Endast en elev i intervju 2 nämner kort vatten i samband med jordbruk och menar att bevattning av frön är en viktig del i odlingsprocessen. Även reningen av vattnet beskrivs i samtliga intervjuer som en process vilken sker i reningsverk alternativt genom kokning av smutsigt vatten, i den del av världen där människan saknar rent vatten eller tillgång till reningsverk.

Det va en tjej här på FN-dagen tror jag som [...] varit i Afrika, tror jag. Å då vad heter för att de skulle få vattnet va dom tvungna att koka det först. Och sen när man skulle dricka det va det en hel lerkaka kvar på botten (1a).

En elev i intervju 3 hade även en uppfattning om naturens förmåga att rena vatten och nämner kort hur reningsprocessen fungerar. Eleven försöker även förklara grundvattnets kretslopp i samband med reningsprocessen.

[...] det tar flera tusen år för grundvattnet, och vissa grundvatten stiger sig till havet och så tar dom med sig salt om dom kommer under berg. Men det renar sig ändå av sig självt.[...] Där det ligger stenar som får upp smutsen [...] och när dom får salt så de är ju att dom åker under berg så de kommer ner salt i vattnet (3f).

5.2.2 Pollination

I intervju 1 och 2 nämner eleverna pollination i olika sammanhang främst i samband med att fröet förse människan med mat. I elevernas samtal om pollinering nämner de nyckelbegrepp som humlor, bin, pistill samt pollinerings funktion i samband med fröbildning och spridning av växter. När eleverna i intervju 2 nämnde begreppet pollinering bad vi dem förklara förloppet.

– Nej. Nått om att humlorna sprider frön (2d).

– Ja, att de sprider typ och så blir det andra, mer sådana blommor (2e).

5.2.3 Biologisk kontroll och avfallshantering

Näringskedjan nämndes i intervju 1 och 2. Vid intervju 2 samtalade eleverna om näringskedjan i samband med djurs, främst vilda djurs betydelse för människans överlevnad. Samtalen handlade även om hur viktig näringskedjan är, eleverna menade att en överpopulation av djuren innebar en negativ effekt för människan. Eleverna i intervjun använder bland annat begreppet ”naturens gång” under samtalet. I intervju 1 berördes näringskedjan då eleverna diskuterade fröbildning och förmultningsprocessen.

Nej, den måste ruttna först sen kommer kärnorna in i marken, och det blir nya frön, sen kommer något djur och kåkar upp gräset, och sen kommer någon människa och skjuter ner djuret och får mat (1a).

Samtliga elever pratar om människans förmåga att sortera och återvinna. Endast i intervju 1 framkom begreppet förmultning. Eleverna diskuterade maskarnas del av förmultningsprocessen i samband med kompostering.

- [...] och sen ligger det där i ett halvår och då har det blivit uppätet (1a).

– Då ligger det bara en jordhög ifrån maskarna kvar (1b).

5.2.4 Fristad och tillflyktort

Vid intervju 1 och 3 förekom samtal kring både permanenta och tillfälliga bostäder för olika sorters djur. Äpplet, träden och vattnet beskrevs som exempel på bostäder i intervjuerna. Eleverna i intervju 1 nämnde kortfattat hur äpplet används som en tillfällig bostad för larverna när de reflekterade över förmultningsprocessen. Det fördes också en längre diskussion om hur skövling av skog samt ismältningen av Arktis har en stor påverkan på djurens överlevnad och boende. En av eleverna i intervjun beskriver hur skövlingen av träden påverkar djuren:

[...]de förstör för djuren och dom som inte har någonstans att bo blir utrotningshotade (3g).

5.2.5 Livsmedelsproduktion och genetiska faktorer

I alla intervjuer berördes livsmedelsproduktionen på flera olika sätt genom exempelvis slakt, fiske, skörd och jakt. Produktionen av kött är en betydelsefull näringskälla enligt alla elever. I intervju 2 hade köttet en mer framträdande roll i diskussionen kring mat, de menar att en värld utan djur skulle innebära problem för människan eftersom den i så fall blir utan mat.

Vi skulle inte ha något att äta (2c).

Vidare i diskussionen framkom odling av frukt och grönsaker som en möjlighet att upprätthålla människans näringsintag ifall köttet skulle ta slut. Andra näringskällor framhävs mer i intervju 1 och 3. Odlingen av frukt och grönsaker nämndes vid flera tillfällen i intervjuerna, medan fiske endast nämndes vid fåtal tillfällen. Eleverna i intervju 3 hade en diskussion om och hur träden kan ta slut. En av eleverna menade att fröspridningen med hjälp av djur skulle påverkas om träden tog slut.

Ekorrharna äter från tallkottar och så ramlar det ut små frön så det växer. [...] det sprids för att vinden blåser (3f).

Endast i intervju 2 nämndes djuren som ett sällskapsdjur, vars främsta uppgift är att förse människan med kärlek och omsorg.

5.2.6 Råvaror

De råvaror som nämndes mest genom alla intervjuer var olika typer av byggmaterial där främst trä nämndes som ett betydande material. Förutom som byggmaterial nämndes även trä i samband med pappers- samt interiörtillverkning. I intervju 1 och 2 nämndes även tegel och cement som byggnadsmaterial. I intervju 2 förklarar de cementet som något de blandar själva. I intervjun förklarade även eleverna tegel som sten utvunnen ur berg. Det var endast i intervju 1 som eleverna försökte förklara mer utförligt kring hur tegel och cement framställs. Eleverna menar att cementet framställs av kalk och att tegel är bränd lera. De hade även flera idéer kring lerans framställning.

– I vattendrag. Det är väl typ kanske lite lite jord och lite lite sand och lite slam eller lite ruttna alger och sånt. De kanske blir lera. Eller så är det bara jord som är uppblött (1a).

– På botten av havet (1b).

Eleverna i intervju 3 talar även om järn och metaller i diskussionen om byggmaterial. En elev förklarar delar av järnutvinningen.

Asså man får järnmalm från dalgångar nere i berg och så [...] man får den ifrån stenbitar från olika berg som man spränger upp och sen letar man. Så använder man vissa, vad heter det, grävmaskiner och bormaskiner och dynamit och sånt (3f).

I intervju 1 talar även eleverna om olja i samband med transportmedel. De anser att oljan både har fördelar och nackdelar. Ett exempel på detta är att eleverna ser fordonet som en betydande del av människans vardag, men de påpekar även hur oljan kan påverka natur och miljö negativt. Vidare diskuterar eleverna även andra drivmedel, såsom diesel, E85, el och gas. I samband med diskussionen kring olja försöker en av eleverna förklara hur olja bildas.

Ja men är inte det gammal dinosaurieblod typ. Som har lagrat sig och blivit olja, så har jag lärt mig i alla fall [...] Ja men typ kvarlevorna blev ju liksom begravda på något sätt och sen kommer det sten och mer sten och så kommer det vatten och när det legat där jättelänge så blir det olja (1a).

Andra råvaror som nämns i intervju 1 och 3 är bomull och ull. Råvarorna nämndes i samband med diskussioner kring kläder och användningen av tyg. Samtliga elever uppgav att ullen kommer ifrån fåren, men endast en elev i intervju 1 kunde förklara att bomullen kommer ifrån bomullsväxter.

5.2.7 Rekreation och kultur

I intervju 2 nämns naturen som en positiv effekt på människans välbefinnande. Vid första tillfället nämndes naturen som en tillgång vid utomhusaktiviteter. Medan eleverna vid andra tillfället nämnde naturen som något emotionellt betydelsefullt:

Alltså det är ju inte så kul om det är en massa höghus och, eller ah, massa bilar överallt. Det hade inte varit roligt, då är det mycket roligare med blommor (2e).

5.3 Resultatsammanfattning

Vår uppfattning av elevernas beskrivningar om mänsklighetens framtid är att de upplever den som positiv. Deras oro berör främst arbetslöshet och ensamhet, vilka inte har en direkt koppling till mänsklig överlevnad. När eleverna talar om förlust av naturtillgångar ser eleverna inte alltid hur människan påverkas av detta utan oroar istället över djurens livsvillkor. De uttrycker inte spontant att naturtillgångar kan ta slut förens vi ställer frågor om ett sådant scenario. När dessa scenario diskuteras påpekar eleverna att detta kommer iså fall ske om flera miljoner år och att människan då kan lösa dessa problem. Deras kunskaper och beskrivningar om ekosystemtjänster var väldigt varierande. Eleverna har relativt goda kunskaper om syre och vatten medan kunskaperna om pollinering är knappa. Däremot ser de sällan direkta kopplingar mellan ekosystemtjänsternas funktioner och människans överlevnad.

Diskussion

I diskussionen kommer vårt val av metoder och resultatet diskuteras i två olika rubriker. Då vi valt att ha analysen i direkt anslutning till resultatet har vi även valt att redovisa studiens reliabilitet och validitet i metoddiskussionen.

6.1 Metoddiskussion

Användningen av fotografier för att samla in datamaterial har på många sätt varit en fördel för studien. Vid fotograferingen fick vi möjlighet att träffa och skapa en relation med eleverna innan intervjusituationen, vilket vi ansåg var till fördel för studien. Genom fotograferingen förbereddes eleverna på kommande intervju och hade kännedom om vad som skulle ske, vilket underlättade vid intervjutillfället. Ett problem som kan uppstå i intervjuer med barn är att de har svårt att koncentrera sig samt tappar tålamodet, vilket medför att intervjuerna ofta blir korta (Trost, 2010). Detta upplevde inte vi, då varje fotografierna bidrog till att eleverna höll intresset uppe och det skapade även en nyfikenhet för vilken bild som skulle visas därnäst. Vi upplevde att fotografierna påminde eleverna om vad och hur de tänkte när de fotograferade de olika motiven. Den påminnelseeffekt fotografierna hade gjorde även att de kunde utveckla och förtydliga motivet vid intervjun. Denna upplevelse stämmer väl överrens med de fördelar Alexandersson (1994) nämner angående stimulated recall. Det enda problem vi upplevde vid datainsamlingen var att eleverna tog många fotografier som inte kunde följas upp i senare gruppintervjuer på grund av studiens tidsram. Att begränsa antalet fotografier skulle vara ett sätt att minska datamaterialet. Vi ansåg dock att studien inte skulle bli lika intressant om vissa oväntade fotografier inte förekommit.

Våra gruppintervjuer gav möjlighet till diskussion och samtal som medförde nya idéer och tankar, vilket Wibeck (2010) menar är gruppintervjuns syfte. Genom diskussionen och samtalen mellan eleverna kunde de tillsammans utveckla och resonera kring de olika fotografierna och ämnena. Detta tror vi inte hade varit möjligt om intervjuerna skett individuellt. Gruppintervjuerna stärkte elevernas fotografier och bidrog även till det omfattande intervjumaterial. Enligt Wibeck (2010) kan det vara problematiskt att enbart använda ljudinspelning vid gruppintervjuer. Det största problemet uppstår vid transkriberingen där det kan vara svårt att hålla isär de olika inspelade rösterna. Vi upplevde inte denna problematik Wibeck nämner angående transkriberingen av gruppintervjuerna, dock upptäckte vi andra svårigheter vid transkriberingen när eleverna vid vissa tillfällen pratade i mun på varandra. Trost (2010) påpekar andra problem som kan uppstå under gruppintervjuer, han menar att vissa individer kan vara mer dominanta än andra. Vi kunde se vissa tendenser till detta under en intervju, men anser inte att detta påverkade vårt resultat. Genom att vi ställde direkta frågor till eleven som inte fick möjlighet att uttrycka sig fick eleven större delaktighet i intervjun. Det största problemet vi upplevde med gruppintervjuerna var att det uppstod svårigheter att hitta en tid som passade alla elever.

6.1.1 Reliabilitet och validitet

Begreppen reliabilitet och validitet har sitt ursprung i kvantitativa metoder och får en annan innebörd i kvalitativa studier (Trost, 2010; Patel & Davidsson, 2003). Validitet innebär att studien undersöker det som är avsett att undersöka och detta gäller således hela forskningsprocessen. I kvalitativa studier är forskaren inte nödvändigtvis ute efter samma svar vid upprepande tillfällen, det kan istället vara mer viktigt att fånga variationen av svaren som yttrar sig vid intervju tillfället. Eftersom de två begreppen sammansmälter med varandra används begreppet reliabilitet sällan i kvalitativ forskning. (Patel & Davidsson, 2003). Genom att utförligt beskriva och redovisa hur vi genomfört studien och analyserat datamaterialet samt hur våra förkunskaper påverkat intervjuerna och fotograferingen har vi försökt öka validiteten samt reliabiliteten i vår studie.

Pilotstudien var till fördel eftersom vi fick möjlighet att testa våra metoder innan huvudstudien och korrigera de få problem vi stötte på. Korrigeringen hade dock ingen större inverkan då bilder och intervju-material var påfallande lika i samtliga intervjuer. Däremot stärkte omformuleringen av frågeställningen vid fotograferingen studiens validitet. Det finns möjlighet till att upprepa vår studie, däremot anser vi att resultatet kan variera beroende på skolans ute- och innemiljö samt årstid. Vi anser att en skola med närliggande skog eller vatten ger eleverna möjlighet till att ta andra fotografier än elever utan dessa möjligheter. Vi har inte varit intresserade av elevernas tidigare undervisning av ämnet när vi valt fritidshem. Den undervisning och förkunskap eleverna har sedan tidigare i ämnet kan påverka resultatet, ett fritidshem med en uttryckt naturinriktad verksamhet skulle exempelvis kunna ge ett rikare resultat. Våra egna kunskaper har också påverkat de följdfrågor vi ställt under intervjuerna. Genom vår förförståelse har vi fångat upp vissa begrepp som vi varit särskilt intresserade av och ställt följdfrågor kring dessa. Vid transkriberingen uppmärksammade vi att vissa av de spontana följdfrågorna varit ledande. Vi anser att de ledande frågorna inte märkbart påverkat resultatet av vår studie, eftersom de ledande frågorna var mer för att förtydliga det eleverna sagt tidigare eller direkta ja och nejfrågor. Vårt medvetna val av fotografiernas ordning i intervjun har även det påverkat vår studie, eftersom mer fokus lagts på de fotografier vi ansett mer relevanta för vår studie.

6.2 Resultatdiskussion

Syftets frågeställningar har inte till fullo kunnat besvaras. Detta eftersom elevernas uppfattningar om mänsklighetens framtid ofta utgår från ett vi-perspektiv, trots att frågeställningarna utgår från människan. En anledning till detta kan vara att eleverna identifierar vi-perspektivet med människan som en global grupp, dock är vår uppfattning att de ofta talar om vi-perspektivet som en liten grupp personer i deras närhet. Detta visar sig tydligt när vi ställer följdfrågor kring vissa ämnen exempelvis bostadens betydelse för människan. Eleverna anser inte att de skulle överleva utan bostad förrän vi frågar hur människor utan bostäder lever. Först då diskuterar eleverna möjligheten att överleva utan bostad utifrån ett globalt vi-perspektiv. Även Jonsson et al. (2012) ser tendenser till detta vi-tänkandet, då de samiska barnen främsta oro relateras till deras egna liv och kultur.

Vår uppfattning av elevernas tolkningar och föreställningar av begreppet överlevnad är att de kopplar begreppet mer till välbefinnande än just mänsklig överlevnad, detta kan bland annat beror på vår definition av begreppet överlevnad. En mer dramatisk definition av begreppet, exempelvis vad behöver människan för att överleva en vecka, kanske skulle ge eleverna en tydligare koppling till överlevnad. Vissa nödvändigheter som vi uppfattar som viktiga för människans överlevnad, exempelvis solen, nämner eleverna endast kortfattat, däremot har vatten och mat en central roll i elevernas diskussioner.

Trots att samtliga rapporters (Hartman & Torstensson-Ed, 2007; Ladberg & Torbiörnsson, 1997; Nordlöf, 2004; Oscarsson, 1993; Oscarsson, 2005) frågeställningar inte överensstämmer med studiens, ser vi ändå stora likheter mellan elevernas uppfattningar beträffande vad som är viktigt i livet och vad eleverna i vår studie anser som nödvändigt för människans överlevnad. Vi uppfattar även en del olikheter som vi anser beror på skillnader i frågeställningarna, bland annat nämner eleverna i rapporterna (Hartman & Torstensson-Ed, 2007; Nordlöf, 2004) fred på jorden som det mest betydelsefulla i livet. I denna studien förekommer inga antydanden på att fred är nödvändigt för människans överlevnad. Däremot diskuterades vikten av syre i samtliga intervjuer, något som endast en elev i Nordlöfs (2004) enkätundersökning gjorde. Här har eleverna dock gjort en tydlig koppling till överlevnad istället för välbefinnande eftersom syret har en direkt påverkan på människans överlevnad i jämförelse med fred på jorden som handlar mer om mänskligt välbefinnande.

Likt Oscarsson (1993, 2005) och Jonsson et al. (2012) diskuterade även eleverna i denna studie klimatförändringar. Eleverna i denna studie och Jonsson et al. studie talar främst om hur klimatförändringarna påverkar djurlivet och landskapet. En anledning till de samiska barnens oro för klimatförändringarna menar Jonsson et al. är att de lever mer nära naturen och ser direkta förändringar i snölandskapet. De elever som nämner klimatförändringar i denna studie talar främst om en påverkan av isbjörnen och sälarnas överlevnad samt hur isen smälter. En anledning till att eleverna i denna studie diskuterar hur klimatförändringar påverkar djurens livsvillkor kan vara klimatkussionen som är aktuell i media. Där en av diskussionerna är bland annat hur polarisen smälter och påverkar isbjörnarnas överlevnad. Vi anser att eleverna i denna studie inte uppfattar klimatförändringarnas inverkan på deras närmiljö och därför inte diskuterar detta eftersom de inte är beroende av naturen på samma sätt som de samiska barnen.

I jämförelse med tidigare rapporter ser vi likheter i betydelsen av sociala relationer för att överleva. I likhet med Ladberg och Torbiörnsson (1997) värderar eleverna i vår studie sociala relationer högt. En anledning till beroendet av sociala relationer för att överleva kan bero på elevernas låga ålder vilket gör dem mer beroende av framförallt familjen för att klara vardagen i jämförelse med vuxna. Flera av rapporterna nämner även arbetslöshet som något barn oroar sig för, även här ser vi vissa likheter med elevernas uppfattningar i studien där de uttrycker oro inför problem som uppstår vid arbetslöshet. Den framtida ekonomiska oron nämns även av de samiska barnen i Jonsson et al. (2012) studie. Eleverna i denna studien menar att utbildningens och arbetets främsta syfte är att tjäna pengar för att senare kunna köpa mat för att överleva.

Denna värdering av pengar anser vi blir aningen motsägelsefull när eleverna vid andra tillfällen talar om möjligheten till jordbruk och jakt för att tillgodose sig med mat.

Våra tolkningar av elevernas uppfattningar tyder på att de har en varierande förståelse om de ekosystemtjänster som de nämner. Ett exempel är elevernas förklaringar kring pollination, där de menar att humlor och bin sprider frön när de egentligen sprider pollen som slutligen blir frön. I likhet med undersökningen av Jordan et al. (2009) har eleverna i denna studie uppfattningar kring flertal ekosystemtjänster men eleverna har ingen tydlig förståelse av ekosystemtjänsternas funktioner och deras betydelse för människans överlevnad. En annan likhet med Jordans et al. undersökning är att eleverna i studien har ett tydligt kretsloppstänkande. Men när de försöker förklara vissa delar i ekosystemtjänsterna sammankopplar de dessa på ett sätt som i slutändan blir ologiskt. Ett exempel på detta är den elev som diskuterar syrets kretslopp men övergår i slutändan till pollinering när eleven inte längre kan redogöra för syrets kretslopp. Även Helldén (1992) påpekar svårigheter med kretsloppstänkandet i samband med elevernas tankar kring nedbrytningsprocessen. Dessa uppfattningar visar sig även i denna studie där eleverna inte uppfattar nedbrytningsprocessens betydelse för växtligheten. Eleverna ser endast nedbrytningsprocessen som ett alternativt sätt att göra sig av med det organiska avfallet.

Eleverna har relativt goda uppfattningar om hur syret bildas men endast få ser den direkta koppling mellan ekosystemtjänstsfunktionen och människans överlevnad, dessa elever menar att människan inte överlever utan träd eftersom det är träden som producerar syre. Uppfattningarna om fotosyntesen hos eleverna i denna studie var varierande och stämmer överens med Carlssons (1999) första kategori av förståelse för fotosyntesen. Carlsson menar att studenterna i denna kategori förklarar fotosyntesen endast utifrån ett *input* och *output-perspektiv*, studenterna uppfattar inte transformationen som sker inne i bladen. På samma sätt förklarar eleverna i denna studie fotosyntesen, då de menar på att något kommer in och ut i bladen men de uppfattar inte transformationen som sker inne i bladet. I jämförelse med syreproduktionen och fotosyntesen uppfattar inte eleverna pollinationens direkta kopplingen mellan funktion och mänsklig överlevnad. Eleverna nämner pollinationen i samband med fröets betydelse för odling av frukt men uttrycker inte att pollineringen direkt påverkar människans överlevnad. Djur är enligt eleverna människans främsta matkälla däremot anser de att om djuren dör får människan endast förlita sig på grönsaker och frukt. Vi anser att detta blir ologiskt eftersom eleverna samtalar om humlor och bins betydelse för fröbildning och samtidigt menar att människan kan leva utan djur. Detta kan bero på att eleverna i första hand tänker på slaktdjur som människan klarar oss utan och inte vilda djur och insekter. Det verkar som eleverna inte uppfattar värdet av de naturtillgångar som nämns som nödvändiga för människans överlevnad då de vid flertal tillfällen påpekar att det finns andra alternativ tillgängliga om tillgångarna tar slut. De uppfattar heller inte sambandet mellan naturtillgångarna och deras alternativa lösningar, då lösningar är direkt beroende av naturtillgångarna nämner eleverna loka som ett alternativ om vattnet tog slut. Även solen är ett exempel på en naturtillgång som eleverna hittar alternativa lösningar till, för om den slocknar menar de att människans kan bygga en ny sol. Denna tilltro till dessa mänskliga lösningar tydliggör hur eleverna uppfattar människans beroende av naturen för att överleva.

Utifrån studiens fenomenografiska ansats har vår utgångspunkt varit att eleverna har olika uppfattningar om förutsättningarna för mänsklighetens framtid. Även om eleverna har liknande uppfattningar om vad som är nödvändigt för människans överlevnad har uppfattningarna olika betydelser för eleverna. Eleverna i undersökningen anser att trygghet är en nödvändighet för människans överlevnad. Däremot innebär trygghet olika saker för eleverna då vissa elever ser trygghet i boende och kläder medan andra talar om familjen som en central trygghetsfaktor. Elevernas olika uppfattningar finns enbart inte i trygghet och sociala kontakter kategorin utan i samtliga beskrivningskategorier. Genom undersökningen av elevernas uppfattningar kring förutsättningar för mänsklighetens framtid utifrån den fenomenografiska ansatsens andra perspektiv har vi försökt bilda oss en förståelse av hur eleverna uppfattar sin omvärld. Denna förståelse ger oss möjlighet att utveckla undervisningen. Jordan et al. (2009) och Jonsson et al. (2012) talar om vikten av att utgå från elevernas livsvärld för att utveckla en god pedagogisk undervisning i NO-ämnena och hållbar utveckling.

Eftersom vår kommande yrkesroll är i skolan har studien väckt funderingar kring hur läroplaners förändringar påverkat elevers uppfattningar. Trots att det skiljer 20 år mellan vår studie och Helldéns (1992) finns det många likheter mellan elevernas tankegångar kring de ekologiska processerna. De mest tydliga likheterna är variationen av uppfattningarna om de olika ekologiska processerna samt hur detaljerat eleverna kan förklara processerna. Hur har undervisningen *egentligen* förändrats sen Lgr80 som var aktuell 1992? I ett examensarbete skrivet av Skoglund (2011) diskuteras lärarnas benägenhet att undervisa i hur människan gynnas av naturen hellre än människans beroende av den. Skoglund menar att det kan bero på lärarnas tolkning av Skolverkets kommentarmaterial. Denna benägenhet har även vi märkt av, då eleverna talar endast om hur naturen tillgodoser deras behov och inte hur de själv är beroende av naturen. Här anser vi bland annat att fritidshemmet är en stor resurs i arbetet med ekosystemtjänster och hållbar utveckling. Eftersom fritidshemmet har möjlighet att erbjuda en annan form av undervisning där eleverna får möjlighet att tillämpa de teoretiska kunskaperna i praktiken ute i naturen och samhället.

6.3 Vidare forskning

Genom att få en inblick i hur eleverna uppfattar mänsklighetens framtida överlevnad har ny kunskap och nya frågeställningar till vidare forskning uppstått. Då vi har upptäckt att eleverna uppfattar begreppet överlevnad som välbefinnande ger vi förslag på att vidare forskning kan handla om; *Hur eleverna uppfattar begreppet överleva respektive välbefinnande?*

Det skulle även vara intressant att genomföra vidare forskning på äldre elever för att sedan jämföra hur eleverna i de olika åldrarna uppfattar förutsättningarna för människans överlevnad samt ekosystemtjänster. Ett annat förslag på vidare forskning kan vara att vänta fem år för att se hur elevers kunskaper om ekosystemtjänster i årskurs fyra har förändrats då den nya läroplanen implementerats i undervisningen.

Referenser

- Alerby, E. (1998). *Att fånga en tanke – En fenomenologisk studie av barns och ungdomars tänkande kring miljö*. Diss. Institutionen för pedagogik och ämnesdidaktik. Luleå: Tekniska universitet.
- Alexandersson, M. (1994). *Metod och medvetande*. Avhandling, Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Andersson, B. (2008). *Att förstå skolans naturvetenskap – forskningsresultatet och nya idéer*. Lund: Studentlitteratur.
- Bryman, A. (2011). *Sambällsvetenskapliga metoder*. (2:a uppl.). Malmö: Liber.
- Carlsson, B. (1999) *Ecological understanding – a space of variation*. Avhandling, Luleå: Department of Education and Teaching Methods for Natural and Social Sciences Center for Research in Teaching and Learning.
- Constanza, R., d'Arge, R., de Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., ...van den Belt, M. (1997). The Value of the World's Ecosystems Services and Natural Capital. *Nature*, 387, 253-260.
- De Jong, J. (2009). Ekosystemtjänsternas betydelse i skogen. I Magnusson, S-E. (red.) (2009) *Ekosystemtjänster – ett verktyg för hållbar utveckling – rapport från konferens i Kristianstad den 10 – 11 juni 2009* (s. 5). Biofärkontoret Kristianstads Vattenrike: Kristianstad.
- Hartman, S., & Torstenson-Ed, T. (2007) *Barns tankar om livet*. (2:a uppl.) Stockholm: Natur & Kultur.
- Helldén, G. (1992). *Grundskoleelevers förståelse av ekologiska processer*. Avhandling, Malmö: Institutionen för pedagogik och specialmetodik.
- Jonsson, G., Sarri, C., & Alerby, E. (2012) Too hot for the reindeer – voicing Sámi childrens visions of the future. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 21:2, 95-107.
- Jordan, R., Gray, S., Demeter, M., Lui, L., Hemelo-Silver, C.E. (2009). An Assessment of Students' Understanding och Ecosystem Concepts: Conflating Ecological Systems and Cycles. *Applied Environmental Education & Communication*, 8:1, 40-48.
- Klerfelt, A., & Haaglund, B. (2011) Samtalspromenader – barns berättelser om meningen med fritids. I Klerfelt, A. & Haglund, B. (Red.), *Fritidspedagogik : fritidshemmets teorier och praktiker* (s. 155-181). Stockholm: Liber.
- Kroksmark, T. (1987). *Fenomenografisk didaktik*. Avhandling, Göteborgs universitet, Institutionen för pedagogik.
- Ladberg, G., & Torbiörnsson, A. (1997). *Barndom i förändringstider*. Stockholm: Rädda Barnen.
- Larsson, S. (1986). *Kvalitativ analys – exemplet fenomenografi*. Lund: Studentlitteratur.
- Läraryrket. (2005). *När intresse blir kunskap – Fritidspedagogikens mål och medel*. Stockholm: Läraryrket.
- Marton, F. (1981) Phemenography – Describing conceptions of the world around us. *Instructional Science*, 10, 177-200.
- Marton, F., & Booth, S. (1997). *Learning and awareness*. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- May, T. (2001) *Sambällsvetenskaplig forskning*. Lund: Studentlitteratur.

- Millennium Ecosystem Assessment, [MA]. (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Island Press, Washington, DC. Hämtat den 20 februari 2012 från <http://www.maweb.org/en/Synthesis.aspx>
- Nordlöf, Y. (2004) Mina tankar om några ”svåra” frågor angående barns uppfattningar om livet. I *Det värdefulla barnet – Tankar om barns livsvillkor* (s. 47-52). (Arbetsrapport nr. 2006:09). Karlstad: Karlstad universitet, Institutionen för samhällsvetenskap och folkhälsovetenskap.
- Oscarsson, V. (2005). *Elevers syn på globala förhållande och framtiden – rapport från den nationella utvärderingen av grundskolan 2003 (NU03) – samhällsorienterande ämnen*. (IPD-rapporter nr. 2005:5). Göteborg: Göteborgs universitet, Institutionen för pedagogik och didaktik, Enheten för ämnesdidaktik.
- Oscarsson, V. (1993) *Elever ser på framtiden*. (SO-rapport nr. 1993:01). Mölndal: Institutionen för ämnesdidaktik.
- Patel, R., & Davidsson, B. (2003). *Forskningsmetodikens grunder – Att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. Lund: Studentlitteratur.
- Pleijel, Håkan. (2003). *Ekologiboken: en introduktion till ekologins grunder*. Göteborg: Göteborgs universitet: Avdelningen för tillämpad miljövetenskap.
- Regeringen. (u.å.). *Hållbar utveckling*. Hämtad 8 juni, 2012, från <http://www.regeringen.se/sb/d/1591>
- Segolsson, M. (2006). *Programmeringens intentionala objekt*. Licentiatavhandling, Karlstad Universitet, Estetik-filosofiska fakulteten.
- Skoglund, E. (2011) *Ekosystemtjänster i grundskolan – en studie utifrån kunskapsfaser*. Examensarbete. Jönköpings högskola, Högskolan för lärande och kommunikation. Hämtad från <http://hj.diva-portal.org/smash/record.jsf?searchId=1&pid=diva2:506108>
- Skolverket. (2007). *Allmänna råd och kommentarer – kvalitet i fritidshem*. Stockholm: Fritzes.
- Skolverket. (2011). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011*. Stockholm: Fritzes.
- Trost, J. (2010). *Kvalitativa intervjuer*. (4:e uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- Vetenskapsrådet. (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Uljens, M. (1989). *Fenomenografi – forskning om uppfattningar*. Lund: Studentlitteratur.
- Wibeck, V. (2010) *Fokusgrupper – om fokuserade gruppintervjuer som undersökningsmetod*. (2:a uppl.). Lund: Studentlitteratur.

Bilaga I

Intervjuguide

Huvudfrågor

1. Varför togs denna bild?
2. Varför är bildens innehåll viktigt för människan?
3. Vad behöver vi den till?
4. Varför behöver vi den?
5. Kan den ta slut?
6. Vad anser du som viktigast för människans överlevnad, varför tycker du det?

Bilaga 2

Hej vårdnadshavare!

Vi är två studenter från Högskolan i Jönköping som studerar till fritidspedagoger. Vi är nu inne på vår näst sista termin och ska denna terminen skriva vårt examensarbete.

Syftet med vår studie är att undersöka aspekter av de nya kursplanerna som gäller från 2011. Vi är intresserade av att undersöka delar av de nya innehållet ur ett barnperspektiv.

Vi kommer förse eleverna med varsin kamera för att kunna fotografera deras egna tankar kring de nya kursplanerna. För att besvara studiens syfte kommer vi genomföra gruppintervjuer som baseras på elevernas egentagna fotografier. Fotografierna kommer inte innehålla foton på enskilda elever utan endast bilder på inom- och utomhusmiljöer. Vi kommer intervjua cirka sex barn fördelat på två fritidshem. Intervjun kommer att ske under v. 13 – 15.

Gruppintervjuerna kommer att spelas in, men endast vi själva, vår handledare och examinator kommer ha tillgång till de inspelade materialet. I studien kommer namn och skola att fabriceras, dvs. att elevernas och skolans riktiga namn inte kommer förekomma i vår studie.

För att ert barn ska få möjlighet att delta i vår studie måste vi ha ert godkännande. Om du/ni godkänner att ert barn deltar i vår studie vänligen fyll i och lämna in denna lapp snarast!

Med Vänliga Hälsningar

Johanna Ljungberg & Emelie Zwettler

Har ni några frågor om studien vänligen maila:

Johanna: Ljjo0827@student.hj.se

Emelie: Zwem0909@student.hj.se

Mitt barn får delta i studien.

Mitt barn får INTE delta i studien.

Elevens namn

Vårdnadshavares namn och datum