JÖNKÖPING UNIVERSITY
School of Education and Communication

”Om femtio år är det nog kört”

En kvalitativ studie om svenska mellanstadieelevers uppfattningar om klimatförändringarna

KURS: *Examensarbete för grundlärare 4–6, 15 hp*

PROGRAM: *Grundlärare årskurs 4–6*

FÖRFATTARE: *Andreas Johansson*

EXAMINATOR: *Per Askerlund*

TERMIN: *HT20*

JÖNKÖPING UNIVERSITY
School of Education and Communication

Examensarbete för grundlärare 4–6, 15 hp
Grundlärare årskurs 4–6
HT20

SAMMANFATTNING

Många forskare menar att klimatförändringarna är vår tids största ödesfråga. För att möta de stundande klimatproblemen läggs ett stort ansvar på skolan och den undervisningen eleverna får ta del av. Klimatundervisningen ska dels leda till att eleverna lär sig om miljöfrågor, hur klimatförändringar uppstår, både de naturligt förekommande såväl som de vi människor påverkar, dels inge tilltro till sin egen förmåga att kunna leva hållbart och ta välgrundade beslut som rör klimatet. För att lärarna ska kunna utforma en undervisning som möter elevers uppfattningar behövs det kunskap om vilka uppfattningar svenska grundskolelever kan ha. Den här studien syftar till att svara på vilka uppfattningar svenska elever har om orsaker till-, konsekvenser av- och åtgärder för att bromsa klimatförändringarna, samt vilka informationskällor de har. Metoden som har använts för datainsamling är semistrukturerade fokusgruppsintervjuer med 15 svenska elever i årskurs 6. Materialet har sedan analyserats genom tematisk analys. Resultatet visar att även om eleverna har fått samma undervisning i ämnet, av samma lärare, skiljde sig deras uppfattningar om klimatförändringarna. Resultatet visar också att eleverna sätter sina egenintressen före klimatet även om de anser att handlingarna skulle vara effektiva åtgärder att bromsa klimatförändringarna. Många elever ställde sig också skeptiska till skolstrejk för klimatet, både att själva delta och nyttan med att andra skolstrejkar.

Andreas Johansson

”Om femtio år är det nog kört” - En kvalitativ studie om svenska mellanstadieelevers uppfattningar om klimatförändringarna

”In fifty years, it's probably too late” - A qualitative study on Swedish middle school students' perceptions of climate change

Antal sidor: 34

ABSTRACT

Many climate scientists believe that the climate change is the most critical issue of our time. In order to meet the future climate problems, a great responsibility is placed on school and the education the students receive. Climate education should partly lead to students learning about environmental issues, how climate change occurs, both the natural ones as well as the ones humans are responsible for, and to give confidence in their own ability to live sustainably and make well-grounded decisions regarding the climate. In order for teachers to make lessons that meet the students' perceptions about the climate, we need to know what perceptions Swedish primary school students may have. The purpose of this study is to answer what perceptions the Swedish students have of the causes, consequences and actions to decrease the climate change, as well as to find out what sources of information they have. The method used for data collection is semi-structured focus group interviews with 15 Swedish students from 6th grade. The material has been analyzed using thematic analysis. The result from this study shows that despite the fact that the students have offered the same education, by the same teacher, their views on climate change differed. The results also show that students put their own interests ahead of the climate, even though they believe that some actions would be effective in terms of decreasing the climate change. Many students were also skeptical toward school strikes for the climate, both when it comes to participation and the efficiency themselves and the efficiency when other participate in school strikes.

Sökord: Climate change, Global warming, Greenhouse effect, School, Conceptions, Students, Greta Thunberg, Fridays for future, School strike

---

Innehållsförteckning

1. Inledning....1
2. Syfte och frågeställningar....3
3. Bakgrund....4
   3.1 Växthuseffekt, global uppvärmning och klimatförändringar....4
   3.2 Klimatundervisning....5
   3.3 Elevers syn på klimatförändringar....8
      3.3.1 Internationellt....8
      3.3.2 Nationellt....10
4. Metod och material....12
   4.1 Materialinsamling....12
   4.2 Urval....13
   4.3 Bearbetning och materialanalys....14
      4.3.1 Tematisk analys....14
   4.4 Etiska ställningstaganden....15
   4.5 Tillförlitlighet....15
5. Resultat....16
   5.1 Tänkbara orsaker till klimatförändringen....16
   5.2 Tänkbara konsekvenser av klimatförändringen....18
      5.2.1 Konsekvenser på nationell nivå....18
      5.2.2 Konsekvenser på global nivå....19
   5.3 Tänkbara åtgärder för att bromsa klimatförändringen....20
      5.3.1 Åtgärder på individnivå....20
      5.3.2 Åtgärder på samhällsnivå....21
      5.3.3 Påverkan genom skolstrejk....23
      5.3.4 Elevernas vilja att ställa om....25
   5.4 Elevers informationskällor om klimatförändringen....27
6. Diskussion....28
   6.1 Metoddiskussion....28
   6.2 Resultatdiskussion....29
      6.2.1 Slutsatser....33
      6.2.2 Vidare forskning....34
Referenser....35
Bilagor....1
   Bilaga 1....1
   Bilaga 2....2

1. Inledning

Klimatet på jorden håller på att förändras och mycket tyder på att den snabba förändringen beror på oss människor. Medeltemperaturen globalt sett har stigit med 1,1°C sedan förindustriell tid och temperaturen ser ut att fortsätta stiga med ytterligare en halv grad inom loppet av decennier om vi inte snabbt lyckas bromsa den globala uppvärmningen (Lescarmontier, 2018). Att det förefaller vara på det här sättet är forskare och myndigheter relativt säkra på. IPCC menar att de är 95% säkra att den globala uppvärmning som vi nu ser är en direkt följd av mänsklig påverkan (Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC], 2015).

Enligt IPCC (2015) kommer klimatförändringarna att leda till stora konsekvenser om vi inte hinner bromsa den globala uppvärmningen. Många djur- och växtarter riskerar att utrotas då arterna inte klarar av att anpassa sig tillräckligt snabbt efter de nya klimatförhållandena och den biologiska mångfalden hotas. Ett annat område som kan komma att påverkas av klimatförändringarna är matproduktionen och tillgången på livsmedel. IPCC (2015) menar att produktionen av spannmål kan påverkas då högre temperaturer leder till torka och vattenbrist, vilket i sin tur påverkar skördarna. Klimatförändringarna leder också till stora ekonomiska kostnader. Skador som orsakades till följd av klimatförändringarna under 2017 beräknas har kostat totalt 320 miljarder dollar.

För att globalt minska på utsläppen av växthusgaser och gemensamt arbeta för att begränsa temperaturökningen till 1,5°C har 195 länder skrivit under ett klimatavtal kallat Parisavtalet som antogs i december 2015 (United Nations Framework Convention on Climate Change [UNFCCC], u.å.).

Samtidigt är klimatskepticismen utbredd och Amerikas nuvarande president Donald Trump har de senaste åren upphävt ett flertal av de miljöregler och klimatlagar som den förre presidenten Barack Obama införde (Fox News, 2017; Friedman, 2020). Även i Sverige höjs röster mot klimatpolitiken, och lobbyorganisationer har växt fram som en motreaktion på exempelvis höjda bensinpriser. Ett exempel är Bensinupproret 2.0 som arbetar för kraftigt sänkta priser på alla drivmedel (https://www.bransleupproret.se).

Det här har lett till att en global klimatrörelse som engagerar sig i kampen mot den globala uppvärmningen har formats. En av de stora frontfigurerna i klimatkampen är den svenska aktivisten Greta Thunberg som den 20 augusti 2018 inledde en skolstrejk utanför Sveriges

riksdag för att belysa allvaret med de pågående klimatförändringarna (Derblom Jobe, 2018). Gretas skolstrejk har uppmärksammats i medier runtom i världen och hon har därför blivit en symbol och inspiration för miljontals ungdomar som delar hennes uppfattningar och klimatoro (Boulianne, Lalancette & Ilkiw, 2020). Fram till den så kallade corona-pandemin våren 2020 skolstrejkade elever och studenter från fler än 100 olika länder regelbundet under parollen *Fridays for Future* (https://fridaysforfuture.org/) för att lyfta klimatfrågan och öka allmänhetens och makthavarnas medvetenhet om frågan. Därefter har skolstrejken övergått till digitala manifestationer.

Samtidigt har internationella studier visat att många barn känner rädsla, ilska, sorg och maktlöshet över klimatförändringarna (Stife, 2012). I Sverige är vi relativt förskonade för klimatförändringen än så länge och det finns inte mycket forskning kring hur svenska elever uppfattar klimatförändringen, dess orsaker och konsekvenser. Det finns som jag ser det ett behov av att vidare utforska området och denna studie syftar till att fylla en liten del av det hål som finns kring vetskapen om hur svenska elever i mellanåren (årskurs 6) uppfattar klimatfrågan, dess orsaker och konsekvenser samt åtgärder för att bromsa klimatförändringarna. För att anknyta till styrdokumenten så betonas vikten av att undervisningen ska belysa hur vi kan leva på ett hållbart sätt (Skolverket, 2018), så det är relevant att veta vilka uppfattningar elever kan ha för att vidareutveckla och i vissa fall utmana uppfattningarna i undervisningen.

2. Syfte och frågeställningar

Syftet med denna undersökning är att ta reda på vilka uppfattningar svenska elever i årskurs 6 har om klimatförändringen, dess orsaker, konsekvenser och åtgärder, samt vilka informationskällor eleverna kommer i kontakt med.

Syftet avses uppfyllas genom att besvara följande frågor:

• Anser eleverna att klimatet på jorden håller på att förändras och i så fall, vad tror de det finns för tänkbara orsaker?

• Vilka konsekvenser medför klimatförändringarna enligt eleverna?

• Vad är elevernas uppfattningar om åtgärder för att bromsa klimatförändringar och vad är de själva villiga att göra för klimatet?

• Var får eleverna information om klimatfrågan?

3. Bakgrund

3.1 Växthuseffekt, global uppvärmning och klimatförändringar

Den globala medeltemperaturen på Jorden ligger kring 15°C vilket till största del beror på den naturligt förekommande växthuseffekten. Olika gaser som finns i atmosfären, däribland koldioxid, vattenånga, metan och dikväveoxid släpper in solens kortvågiga strålning och den strålningen omvandlas sedan till långvågig värmestrålning som stängs inne, ungefär som i ett växthus, därav namnet växthuseffekt. Bara cirka 30% av solstrålningen reflekteras tillbaka ut i rymden medan resten av solstrålningen som når jorden till största del absorberas av haven och landmassorna. Resten absorberas av atmosfären. Det är den här absorberande solenergin som värmer upp jorden och möjliggör att människor och djur kan leva på planeten. Om vi inte hade haft den naturligt förekommande växthuseffekten hade medeltemperaturen på jorden varit cirka -18°C istället för 15°C. När vi släpper ut växthusgaser ökas koncentrationen i atmosfären och det leder till en ökad växthuseffekt, vilket kallas för den globala uppvärmningen. (World Meteorological Organization [WMO], 2019; Riebeek, 2010).

Sedan mitten av 1700-talet, då industrialismen tog fart, har förbränningen av fossila bränslen i form av olja, kol och naturgas ökat, vilket har frigjort stora mängder växthusgaser. I takt med befolkningstillväxten och den ekonomiska tillväxten har förbränningen av fossila bränslen ökat (IPCC, 2015).

Global uppvärmning har, precis som global nerkylning, skett många gånger på jorden under historien. Det finns dock många tecken som pekar på att den globala uppvärmning som vi nu ser går betydligt snabbare än tidigare naturliga uppvärmningar. När forskare undersökte luftbubblor i inlandsisarnas lager kring polerna kunde de se hur koncentrationen av växthusgaser i atmosfären har varierat under 800 000 år (Riebeek, 2010). På det sättet kunde de se att den globala temperaturökningen som har skett det senaste seklet, den som vi nu upplever, har gått tio gånger så snabbt jämfört med tidigare temperaturökningar. Forskarna tror också att takten kommer öka ännu mer (Riebeek, 2010).

National Aeronautics and Space Administration [NASA] (2020) har sedan år 1880 mätt och dokumenterat den globala temperaturen. De har genom sina mätningar kunnat visa att under de 140 senaste åren har de fem senaste åren varit de fem varmaste och 2019 var det

näst varmaste året hittills. NASA har också visat att havsnivåerna årligen ökar med 3,3 millimeter och att polarisarna smälter med i snitt 12,85% för varje decennium (NASA, 2020). Det är bland annat på grund av den här långtgående kartläggningen av temperaturen som forskarna kan dra generella slutsatser om klimatförändringen.

3.2 Klimatundervisning

Enligt klimatforskarna står vi inför stora klimatrelaterade utmaningar (IPCC, 2015), och eleverna behöver därför få undervisning i miljöfrågor så att de kan göra medvetna och aktiva val som rör hållbar utveckling. Miljöfrågor, till vilka klimatfrågorna räknas, innefattas i skolans värdegrunduppdrag. I det inledande kapitlet i Läroplan för grundskolan (Lgr 11), under Skolans värdegrund och uppdrag betonas vikten av att undervisningen ska belysa hur vi kan arbeta för att leva på ett hållbart sätt.

> ”Genom ett miljöperspektiv får de möjligheter både att ta ansvar för den miljö de själva direkt kan påverka och att skaffa sig ett personligt förhållningssätt till övergripande och globala miljöfrågor. Undervisningen ska belysa hur samhällets funktioner och vårt sätt att leva och arbeta kan anpassas för att skapa hållbar utveckling” (Skolverket, 2018, s. 8).

Hur klimatundervisningen ska utföras finns många tankar om. Skolverket (2002) beskriver miljöundervisningens tre olika traditioner som dels bygger på den vetenskapliga, moraliska och politiska diskussion som rör individens och samhällets relation till naturen, dels en utbildningsfilosofisk syn som avser olika sätt att se på undervisningens roll i samhället. De tre olika miljöundervisningstraditionerna som tas upp är den faktabaserade miljöundervisningen, den normerande miljöundervisningen och undervisning om hållbar utveckling.

I den faktabaserade, naturvetenskapliga miljöundervisningen ses miljöproblemen främst som ett kunskapsproblem. Lösningen på problemen anses vara mer forskning som sedan informeras till allmänheten. Här bygger undervisningen snarare på att eleverna ska förstå de bakomliggande orsakerna än att förmedla hur de själva kan agera för att påverka klimatet (Skolverket, 2002).

Den samhällsvetenskapliga normerande miljöundervisningen baseras på moral och värderingar, och synen på miljöproblem bygger på den negativa effekt som människans levnadsmönster har på naturen. Här anses det finnas ett enda rätt förhållningssätt, och det

ska inte ifrågasättas. Ett miljövänligt samhälle anses vara synonymt med det goda samhället, och undervisningen präglas av ett problemlösande arbetssätt (Skolverket, 2002).

Den pluralistiska undervisningen om hållbar utveckling är den sista traditionen som tas upp. Här utgår läraren från den normerande miljöundervisningen, men tar samtidigt hänsyn till olika mänskliga intressen. Miljöproblemen betraktas som sociala konstruktioner där människors olika värderingar och kontexter har olika uppfattningar om vad som är miljöproblem och inte. Hållbar utveckling handlar därför inte bara om att leva på ett ekologiskt hållbart sätt utan också socialt och ekonomiskt. Här diskuteras vilken roll individen, dess konsumtionsmönster och levnadsval har för miljön i ett större perspektiv (Skolverket, 2002). Att lärarnas förhållningssätt till klimatförändringen avgör klimatundervisningens innehåll styrks genom en licentiatavhandling av Grahn (2011) där tolv gymnasielärare intervjuades. Grahn menar dock att ingen av de intervjuade lärarna förhöll sig uteslutande till en av undervisningstraditionerna, utan att deras undervisningssyn gick in i de olika traditionerna (Grahn, 2011). Grahn menar också att den pluralistiska undervisningen om hållbar utveckling möjliggör demokratisk träning då den, till skillnad från de andra traditionerna, uppmuntrar till diskussion och reflektion.

Demokratiaspekten är något som Imsen (2006) också berör. Hon skriver om aktivt värdeval som en metodik som syftar till att träna elever i att upptäcka och klargöra sina värden och attityder och därigenom kunna göra moraliska bedömningar mer medvetet. Imsen (2006) skriver också att värden är något vi väljer fritt ur flera olika alternativ. Värdevalen baseras på möjliga konsekvenser från de olika alternativen och leder sedan till mer eller mindre moraliska handlingar. Vidare skriver hon om vikten att eleverna lär sig se problem, att de stimuleras att lösa problemen och att de inte ska ta allt för givet. Elever behöver därför skaffa sig en handlingskompetens, ett bildningsideal som kan ses som en ytterligare tradition inom miljöundervisningen, närliggande den pluralistiska traditionen. Handlingskompetens beskrivs som att handlandet sker aktivt genom reflektion utifrån förförståelse och upplevda möjligheter att kunna påverka (Jensen & Schnack, 1997). Dessa handlingar för att påverka i klimatfrågor kan vara riktade mot både individ och individens vardagshandlingar men också riktade mot samhället och människors levnadsvillkor. Elever behöver känna att deras handlingar också påverkar klimatet. Almers (2009) förklarar begreppen direkta och indirekta handlingar där en direkt handling för miljön kan vara att cykla istället för att ta bilen, medan en indirekt handling skulle kunna vara att påverka för förändrande incitament om cykling vilket leder till att fler människor väljer att cykla och

utsläppen indirekt minskar. Ett annat exempel på en indirekt handling är att skolstrejka för att politiker ska prioritera klimatfrågan högre.

Gärdenfors (2010) menar att våra förnimmelser alltid är beroende av våra tidigare erfarenheter och att skolan därigenom har en viktig roll att erbjuda elever förförståelse så att de kan skapa intuitiv kunskap. Med intuitiv kunskap menar han den tysta implicita kunskapen som bygger på det vi på förhand vet om världen. Vidare menar han att undervisningen ska leda till att eleverna förstår de större sammanhangen. Om en elev inte på förhand har getts möjligheter att förstå hur fotosyntesen fungerar, vad fossila bränslen innebär och hur ett växthus fungerar, eller bara känner till några av fenomenen, så kan eleven skapa en förståelse utifrån andra aspekter som kanske inte har med de bakomliggande orsakerna att göra. Det blir som att lägga ett pussel utan tillräckligt många bitar, där bilden blir svår att tyda. I Sverige är vi relativt förskonade från klimatförändringen än så länge och om elever saknar personliga erfarenheter och inte själva upplever några klimatrelaterade problem behöver klimatundervisningen innefatta relationen mellan mänsklig aktivitet och klimatproblematiken (Kronlid, 2010). Vidare menar Kronlid att klimatundervisningen inte bara behöver handla om kunskap om klimat, demokrati och relationen mellan dessa, utan också om förmågan att kunna använda sig av kunskapen i vardagen, något han kallar för demokratisk klimatkompetens. Tanken är att elever själva ska kunna ta aktiva och välgrundade val som på sikt gynnar klimatet (Kronlid, 2010).

Det finns dock en risk att lärare målar upp ett domedagsscenario som dels riskerar att leda till att elever känner en hopplöshet och att det kan påverka deras psykiska hälsa (klimatoro). Därför anser Kronlid att undervisningen istället behöver ingjuta elever framtidshopp, tilltro och se dem som politiska subjekt (Kronlid, 2010). Denna syn delar också Maria Ojala (2019) som menar att läraren måste tänka på hur elevers oro kring stora samhällsfrågor såsom klimatfrågan bemöts i klassrummet. Känslor som elever kan ha kring klimatfrågan kan antingen hindra eller främja läroprocesser kring ämnet och därför behöver vi lärare vara medvetna om olika känslohanteringsstrategier. Ojala (2017) menar att klimatundervisningen behöver beröra olika mer eller mindre önskvärda framtidsscenarion och olika vägar att nå dessa mål, samt möjlighet att kritiskt diskutera dessa i klassrummet. Vidare menar hon att undervisningen behöver utformas för att ge eleverna framtidstro och hopp genom att visa hur man kan leva på ett hållbart sätt. Det

lärande som skolan ska verka för ska utveckla elever i en positiv riktning, inte bara för dem själva utan också för samhället (Lundgren, Säljö & Liberg, 2014).

3.3 Elevers syn på klimatförändringar

Då klimatfrågan har fått en ökad uppmärksamhet i medier det senaste decenniet har valet av litteratur och studier begränsats till forskning om elever gjorda de senaste tio åren (med något undantag), för att få en så aktuell bild som möjligt. Både internationella och nationella studier har tagits i beaktande.

3.3.1 Internationellt

Studier gjorda med grundskoleelever i olika delar av världen har visat att elevers uppfattningar kring klimatförändringen har en direkt koppling till deras geografiska placering, alltså var de bor. Elever som bodde i Filippinerna såg översvämningar och starkare tyfoner som en konsekvens av klimatförändringar (Berse, 2017) medan turkiska elever uppfattade att torka och ökenspridning var en konsekvens (Gul & Yesilyurt (2011).

Många studier har pekat på att elever i olika delar av världen uppfattar att förbränning av fossila bränslen leder till koldioxidutsläpp, och att elever i USA, Kina, Singapore och Turkiet ansåg att bilar och fabriker är två av orsakerna till koldioxidutsläppen (Chang & Pascua, 2015; Gul & Yesilyurt, 2011; Jakobsson, Mäkitalo & Säljö, 2009; Lin, 2016; Shepardson, Choi, Niyogi & Charusombat, 2011; Sternäng & Lundholm, 2010, 2011).

Flera studier har visat att även om elever uppfattar att koldioxid bidrar till att den globala uppvärmningen accelererar så har de svårt att förstå den bakomliggande processen. I en studie gjord i Kina trodde drygt två tredjedelar av eleverna att växthusgaser som exempelvis koldioxid avgav värme vilket i sin tur skulle leda till den globala uppvärmningen (Lin, 2016). Mer än var fjärde elev i samma studie trodde att koldioxid förstörde ozonlagret. Uppfattningen att växthusgaser reducerar ozonlagret framgick också i studier gjorda med elever i USA, Kanada och Singapore (Baker, Loxton & Sherren, 2013; Chang & Pascua, 2015; Lin, 2016; Shepardson, Choi, Niyogi & Charusombat, 2011). En kanadensisk studie visade att elever ansåg att nedskräpning leder till klimatförändringar (Baker, Loxton & Sherren, 2013).

Tidigare studier har också visat att elever har uppfattningar och övertygelser om effektiva åtgärder för att bromsa klimatförändringen, men trots det saknas viljan att genomföra dem så länge det innebär att man själv måste ändra sitt sätt att leva (Byrne, Ideland, Malmberg & Grace, 2014; Hermans & Korhonen, 2017; Skamp, Boyes & Stanisstreet, 2009; Taber & Taylor, 2009). Ett exempel på det är att trots att de ansåg att inköp av materiella ting och konsumtion av nötkött behöver minimeras, ville de själva inte minska på sin egen konsumtion. I en australiensk studie svarade majoriteten av de deltagande eleverna att det är en effektiv åtgärd att åka buss och tåg istället för att köra bil för att bromsa den globala uppvärmningen, men få av de tillfrågade eleverna ville välja bort bilen för klimatet (Skamp, Boyes, Stanisstreet, 2009). Även i en kinesisk studie av elever i 14-årsåldern framgick det att eleverna inte prioriterade miljö- och klimatfrågor framför sina egna intressen. Trots att de ansåg att större bilar släpper ut mer koldioxid än små bilar hade de själva valt att skaffa en stor då de ansåg att komforten var viktigare än att den var bränslesnål och mer klimatsmart (Sternäng & Lundholm, 2010). En avhandling gjord med finlandssvenska högstadieelever och lärare visade att deltagarna inte ansåg att klimatförändringen påverkade dem nämnvärt och därför saknades det engagemang och vilja att själva ändra sina levnadsvanor för klimatets skull (Hermans, 2016). Avhandlingen visade också att de elever som var mer intresserade av miljöfrågor var mer villiga att leva klimatsmart, samt att lärares intresse, eller brist på intresse, avspeglade sig i klimatundervisningen. Undervisning var inriktad på att öka elevernas förståelse för klimatförändringens uppkomst ur ett rent naturvetenskapligt perspektiv snarare än att verka för en medvetenhet i vad eleverna själva kan göra för klimatet (Hermans, 2016).

En del elever har tilltro till forskare och tror att vetenskapen kommer kunna lösa de framtida klimatproblemen. En femtedel av eleverna i en stor finländsk studie menade att teknologin kommer kunna lösa problem som i framtiden uppstår till följd av klimatförändringar (Hermans & Korhonen, 2017). Uppfattningen att vetenskapen kommer kunna lösa klimatproblem i framtiden framkom också i en studie från Kina. Elever menade att om klimatförändringarna någon gång kommer leda till stora katastrofer så kommer teknologin vara så pass avancerad att den kommer kunna lösa problemen (Sternäng & Lundholm, 2011).

3.3.2 Nationellt

Det finns inte speciellt mycket forskning kring svenska mellanstadieelevers uppfattningar om klimatfrågan, utan de flesta är gjorda på betydligt äldre elever. Många studier fokuserar också på den klimatoro som vissa elever känner och hur de bearbetar sina känslor. Det finns dock några nationella studier som har berört elevers uppfattningar till klimatförändringarna.

En svensk studie som gjordes på över 100 svenska elever i tioårsåldern från fem olika klasser visade att eleverna var positivt inställda till att vidta åtgärder för att minska koldioxidutsläppen, men bara så länge deras egen levnadsstandard inte påverkades (Ideland & Malmberg. 2010). De fick välja två av fyra olika alternativ för att minska utsläppen av koldioxid, och dessa alternativ skulle sedan diskuteras ur ett vardagsperspektiv i fokusgrupper om fyra elever. När de ställdes inför valet att prioritera miljöfrågor framför sina egenintressen var de inte alls lika villiga till förändring, utan började istället försvara sin livsstil och sina konsumtionsmönster.

Ojala (2012) gjorde en enkätundersökning med svenska elever från lågstadiet tillochmed gymnasiet som handlade om hur eleverna hanterar känslor som rör klimatförändringarna. Studien visade en del åtgärder som eleverna väljer att göra med tanke på klimatet. En del brukar cykla istället för att ta bilen, köper ekologiska varor och stänger av sin dator när den inte används. Studien visade också att ju äldre eleverna var desto fler aktiva val gjorde de för miljön. De yngre eleverna var istället mer inriktade på att forskare och vetenskapsmän skulle lösa klimatproblemen (Ojala, 2012).

En svensk studie utförd med 20 elever i årskurs 8 syftade till att ta reda på elevers kunskaper om växthuseffekten och den globala uppvärmningen, samt deras förmåga att diskutera ämnet. Studien visade att merparten av eleverna uppfattade att koldioxid var en växthusgas, att förbränning av fossila bränslen leder till att koldioxid frigörs och att det i sin tur påverkar den globala uppvärmningen (Jakobsson, Mäkitalo & Säljö, 2009).

En svensk licentiatavhandling (Pettersson, 2014), där 27 elever i mellanstadiet deltog, handlade om barns känslor och tankar beträffande klimatförändringarna. Studien visade att majoriteten av de intervjuade eleverna såg klimatförändringarna som något avlägset som inte direkt påverkar dem, även om de ansåg att klimatförändringen är en realitet. En del

elever trodde att klimatförändringarna inte kommer drabba Sverige på hundratals år. En del elever ansåg att klimatförändringarna inte alls kommer drabba Sverige, utan bara länder som ligger långt bort från oss sett, och dessa elever brydde sig heller inte om klimatfrågan i någon större utsträckning. Andra elever ansåg tvärtemot att Sverige kommer drabbas hårdare än andra länder på grund av det geografiska läget (Pettersson, 2014). Studien visade också att många elever fokuserade på hur djuren kommer klara klimatförändringarna, och då främst isbjörnarna som brukar förknippas med klimatförändringarna.

4. Metod och material

4.1 Materialinsamling

Metoden som har använts för datainsamling är semistrukturerade fokusgruppsintervjuer. En semistrukturerad intervju kännetecknas av att intervjuaren på förhand har ett antal färdigformulerade frågor, en så kallad intervjuguide, som ställs i en ofta obestämd ordning (Bryman, 2011). Personerna som blir intervjuade har sedan möjlighet att fritt formulera sig (Bryman, 2011; Hartman, 2004). Därigenom kan följdfrågor ge en fördjupad insikt i respondenternas föreställningar och uppfattningar. En annan fördel med metoden är också att intervjuaren kan förtydliga frågorna om missuppfattningar kring frågans innehåll uppstår. Anledningen till att fokusgruppsintervjuer valdes istället för enskilda fokuserade intervjuer var att eleverna skulle ha möjlighet att argumentera och diskutera med varandra, att deras uppfattningar skulle kunna ifrågasättas av andra elever och att de skulle ha möjlighet att respondera på vad andra elever i gruppen hade svarat. Bryman (2011) menar att fokusgruppsintervjuer kan vara bra om man vill ta reda på många olika åsikter om en viss fråga.

Intervjuguiden har bestått av ett antal öppna grundfrågor som jag har utgått från (bilaga 1). Samtliga fokusgrupper fick samma grundfrågor, men då jag har använt mig av halvstrukturerade fokusgruppsintervjuer kan följdfrågorna ha skiljt sig mellan de olika grupperna beroende på vilka svar jag har fått. För att få en fördjupad förståelse har jag också pratat med ett par av eleverna enskilt i efterhand så att de har fått möjlighet att förtydliga och utveckla sina ståndpunkter och uppfattningar.

Vid inledandet av fokusgruppsintervjuerna har jag kort påtalat vikten av att eleverna berättar vad de verkligen tycker och känner, och att ingen lärare eller utomstående kommer få veta vem som har sagt vad. Jag berättade också att deras medverkan är frivillig, att de kan avbryta när de vill och att jag i studien kommer benämna dem som koder för att ingen ska kunna identifiera dem.

Fokusgruppsintervjuerna utfördes under två separata dagar (18/3 och 26/3 - 2020) på skolan där eleverna går, och de efterföljande intervjuerna utfördes via telefon efter att de inledande intervjuerna hade transkriberats och analyserats. Intervjuerna spelades in genom ljudupptagning och transkriberades sedan ordagrant i sin helhet. Resultatet har sedan sammanställts utifrån frågeställningarna. Samtliga elever har avidentifierats och istället

fått en siffra baserat på vilken grupp de var i. Den första eleven i den första gruppen benämns som G1E1 (grupp 1, elev 1). Den andra eleven i samma grupp benämns då som G1E2 och så vidare.

De fyra fokusgrupperna bestod av fyra elever vardera, förutom en som bestod av tre elever.

Fokusgrupp	Antal elever
1	4
2	4
3	3
4	4

4.2 Urval

De intervjuade eleverna går i årskurs 6 i en central grundskola i en mellanstor svensk stad i södra Sverige. Det går cirka 400 elever på skolan fördelat på årskurserna F–åk 6 där varje årskurs är fördelat på tre klasser.

I ett bekvämlighetsurval finns deltagarna tillgängliga för forskaren (Bryman, 2011). Deltagarna valdes ut genom ett bekvämlighetsurval då jag tidigare har haft två av mina VFU-perioder (verksamhetsförlagd utbildning) på just den här skolan. Jag hade därmed en relation med eleverna sedan tidigare, vilket jag tror bidrog till att de kunde svara ärligt och avslappnat på frågorna och att de var trygga att prata med- och framför varandra. Jag hade också vetskap om att dessa elever nyligen hade arbetat med klimatförändringar och global uppvärmning under geografilektioner och således hade en förförståelse i ämnet. Undervisningen har varit densamma för samtliga elever (med reservation för anpassningar beroende på elevers förutsättningar), alla elever har haft samma lärare i ämnet och alla elever har arbetar med samma områden.

Fyra grupper där tre grupper bestod av fyra elever vardera, samt en grupp om tre elever, intervjuades. Bryman (2011) skriver att man genom ett målinriktat urval väljer ut deltagare på ett strategiskt sätt för att urvalet ska vara relevant för forskningsfrågorna, något som också anammades i urvalsprocessen. Han skriver att en fokusgrupp sannolikt är för lite för att för att uppfylla syftet, men också att allt för många grupper är tidsslöseri då man till slut når en teoretisk mättnad, det vill säga att uppfattningarna upprepas. Vidare menar Bryman

(2011) att färre antal deltagare i varje fokusgrupp är fördelaktigt om intervjuaren antingen förväntar sig att deltagarna har mycket att berätta eller om målet är att få fram deltagarnas personliga uppfattningar (Bryman, 2011).

Den begränsade tidsaspekten var en stor bidragande faktor till att antalet fokusgrupper begränsades till fyra. Bryman (2011) menar att man som student i de flesta fall får nöja sig med färre antal grupper, så länge resultatet är tillfredsställande utifrån forskningsfrågorna. I de fall jag inte fick någon fördjupad bild av deras uppfattning sökte jag upp de berörda eleverna i efterhand för att få kompletterande uppgifter.

4.3 Bearbetning och materialanalys

4.3.1 Tematisk analys

Materialet har tolkats genom en tematisk analys. Tematisk analys är en flexibel analysmetod för att hitta mönster, teman, i ett material. Bryman (2011) menar att tematisk analys saknar ett typiskt tillvägagångssätt och att kriterier för att identifiera teman ofta är vaga. En strategi för att finna dessa teman är att leta efter vanligt förekommande fraser och ord som uppkommer under intervjun, men olika teman kan anses var olika viktiga, enligt Bryman (2011).

Samtliga intervjuer har transkriberats ordagrant i sin helhet. Den transkriberande texten har sedan delats upp i fyra olika dokument med en fokusgrupp i varje dokument. Sedan användes sökfunktionen i Word för att genom olika sökord hitta gemensamma nämnare och teman. På det sättet kunde jag se när elever hade pratat om specifika saker, i vilken kontext det nämndes och vilka uppfattningar som framgick.

Därefter har materialet grupperats utifrån olika teman som rör orsaker, konsekvenser, åtgärder och informationskällor för att få en översikt över elevernas uppfattning. Jag har både sökt efter likheter för att hitta vanligt förekommande uppfattningar, men också olikheter och enskilda uppfattningar som exemplifieras med hjälp av citat. Resultatet har sedan sammanställts under givna rubriker som speglar forskningsfrågorna.

4.4 Etiska ställningstaganden

Innan urvalet kunde göras och fokusgrupperna kunde skapas fick samtliga elever i årskurs 6 på den berörda skolan en samtyckesblankett (bilaga 2) som deras vårdnadshavare fick skriva på för att ge sitt medgivande till arbetet i enlighet med lagen om etikprövning (SFS 2003:460). Eleverna och vårdnadshavarna informerades då om syftet med undersökningen, tillvägagångssättet, att namn på både skola och elever är konfidentiella och att eleverna när som helst, både under intervjun och efteråt, har rätt att avbryta sin medverkan (Bryman, 2011). För att säkerställa deras medverkan inleddes fokusgruppsintervjuerna med att jag repeterade vad som stod i samtyckesblanketten. Jag berättade också att materialet kommer att sparas på en extern hårddisk som ingen utomstående har tillgång till, med möjlighet att använda det i kommande forskning.

4.5 Tillförlitlighet

Bryman (2011) ställer sig frågande till huruvida validitet och reliabilitet är relevant för en kvalitativ studie då dessa begrepp snarare har med mätning och kvantifiering att göra. Vidare bygger ett kvantitativt synsätt på att det finns en enda bild av den sociala verkligheten, något som inte är fallet med ett kvalitativt tillvägagångssätt där det finns många infallsvinklar av denna verklighet. Istället tar Bryman (2011) upp att kvaliteten i en kvalitativ undersökning kan bedömas utifrån olika kriterier, exempelvis tillförlitlighet och äkthet. Tillförlitligheten delas upp i fyra delkriterier i form av *trovärdighet*, *överförbarhet*, pålitlighet och *möjlighet att styrka och konfirmera* (Bryman, 2011). Tillförlitligheten uppfylls i den här studien då jag har försökt vara så transparent som möjligt gällande beskrivning av tillvägagångssätt, citathantering samt bilagd intervjuguide och samtyckesblankett, men också transparent gentemot deltagarna i studien då de vid upprepade tillfällen har delgivits vad som står i medgivandeblanketten. Dessutom har jag genom uppföljande intervjuer säkerställt att jag har förstått vad de har menat i fokusgruppintervjuerna. Äkthet delas upp i fem delkriterier i form av *rättvis bild*, *ontologisk autenticitet*, *pedagogisk autenticitet*, *katalytisk autenticitet* och *taktisk autenticitet*. Kriterierna rör, enligt Bryman, forskningspolitiska frågor i allmänhet och är inte relevant för den här studien. Vidare tar Bryman upp alternativ till ovannämnda kriterier, men även dessa saknar relevans för den här studien.

5. Resultat

Inledningsvis kan konstateras att samtliga intervjuade elever var övertygade om att det pågår en klimatförändring och att människan till viss del ligger bakom den. De var också väl införstådda med vad *skolstrejk för klimatet* är för något och vem Greta Thunberg är.

5.1 Tänkbara orsaker till klimatförändringen

På frågan om vilka orsaker som ligger bakom den pågående klimatförändringen hade eleverna olika uppfattningar. De flesta eleverna hade uppfattningen att utsläpp av koldioxid var en anledning till den ökande växthuseffekten och att koldioxidutsläpp kommer från bilar, flygplan och fabriker.

> En rätt så stor orsak också till att vi tar upp mer kol i form av olja, eller torv eller gas och så än vad som skapas, och på så sätt släpps det också ut mer koldioxid än vad klimatet kan klara av. (G3E3)

Energiproduktionen var också en stor orsak till klimatförändringen enligt eleverna (G3E1, G3E3, G4E1). En elev pekade speciellt på vikten av energiproduktionsmetod för att minimera koldioxidutsläpp (G3E3). Av sammanhanget tolkar jag det som att eleven med energi menar uppvärmning.

Flera elever svarade också att nedskräpning och plast i naturen är ett stort problem och en tänkbar orsak till klimatförändringen (G1E3, G3E1, G3E2, G4E1). G3E1 sa specifikt att plast i havet kunde leda till global uppvärmning. När han i en uppföljande intervju fick förtydliga sitt resonemang svarade han att ”vatten avdunstar när solen kommer på det”. När plast kommer ut i havet ”lägger det sig på havsytan” och ju mer plast som hamnar i havet desto ”tjockare blir plastlagret”. Eleven förklarade att plasten sedan ”hindrar solen från att nå vattnet” och dessutom ”hindrar vattnet från att avdunsta” och det leder i sin tur till att det inte regnar på vissa ställen. Bristen på nederbörd gör då att klimatet blir varmare och den globala uppvärmningen snabbas då på, enligt eleven.

En annan elev (G3E3) som också hade pekat på plast som en bidragande orsak förklarade att plasten till stor del består av olja och om plasttillverkningen minskas så kommer också behovet av olja att minskas, vilket enligt eleven innebär att ”den bundna koldioxiden som finns i oljan inte behöver tas upp från jorden i lika stor utsträckning”. Eleven uppfattade att koldioxiden som finns bunden i oljan frigörs när vi tar upp den från marken.

> Det har aldrig varit så mycket koldioxid i atmosfären för att vi tar upp väldigt mycket olja från marken som har lagrats under flera tusentals år, så när vi tar upp det släpps det ut mer koldioxid än som lagras. (G3E3)

Samma elev ansåg att bristen på kunskap i ”fattigare delar av världen” kan vara en orsak till att ”klimatarbetet inte är lika utbrett där” och att vi i västvärlden, som är ”upplysta och pålästa”, bär skulden till att klimatet ser ut som det gör.

> Alltså, världen är ju väldigt orättvis. Om vi tänker på de fattigare världsdelarna, deras utveckling kanske har skett lika snabbt och de kanske inte har samma kunskap som vi i rikare världsdelar har där vi verkligen vet hur vi kan liksom skapa en hållbar framtid, men när lite fattigare världsdelar inte riktigt vet hur man alltså återvinner hållbart, man vet liksom inte riktigt effekten av att bara slänga ut sopor. Det är ju dock någonting som vi rika världsdelar har skapat så det kan man inte skylla på dem, utan det är ju egentligen vi rika världsdelar som har skapat det. (G3E3)

I en uppföljande intervju förklarade han sin uppfattning genom att berätta hur européer historiskt sett koloniserade länder som hade mycket naturresurser och tog befolkningen som slavar. När de förslavade människorna till sist blev fria hade de varken någon utbildning eller några riktiga jobb och det har tagit tid för dem att ta till vara på den kunskapen som vi lämnade efter oss där. Angående återvinningen av sopor sa eleven att ”mycket elektronik med batterier och kemikalier importeras av de fattigare länderna och när kemikalierna sedan kommer ut i naturen gör det att marken dör ut”. Växter som innan kunde växa där och ta upp koldioxiden kan då inte göra det längre, enligt eleven.

Eleven svarade också att det också kan finnas andra orsaker till klimatförändringen än bara mänsklig påverkan.

> I och med när det inte har funnits människor då har ju klimatet sett ut på ett helt annat sätt, så jag tror absolut att människor påverkar klimatet, men jag tror också att det kan ha med jorden att göra också, att det inte bara allt ligger bakom människorna. (G3E3)

Eleven förklarade vidare hur vulkanutbrott och kontinentalplattorna har spelat roll för klimatförändringar historiskt sett, och att ”den nutida skövlingen av regnskogen” kan ha bidragit till klimatförändringen.

En annan orsak till ökade koldioxidutsläpp var enligt ett några elever den alltjämt ökande ”befolkningstillväxten” som leder till ett ökat matbehov och som bidrar till att ”fler djur slaktas” (G2E2, G3E1, G3E3). Fler köttdjur innebär att man måste skörda mer mat till djuren och till det används ”maskiner som släpper ut koldioxid”. En elev sa att ”djuren rapar och fiser ut koldioxid” (G3E1).

Ytterligare en orsak till klimatförändringen som eleverna föreslog var klädindustrin.

> Ja, kläder. De behöver mycket vatten. Det går åt jättemycket liter till jeans. De behöver fraktas. (G1E3)

5.2 Tänkbara konsekvenser av klimatförändringen

Min andra frågeställning handlade om vilka tänkbara konsekvenser klimatförändringarna medför enligt eleverna. Det rådde ingen konsensus i gruppen om vilka konsekvenser som klimatförändringen kan komma att leda till, varken på individnivå eller samhällsnivå och varken nationellt eller internationellt. Eleverna var också osäkra på hur lång tid det skulle ta innan klimatförändringen får någon kännbar effekt för oss som lever i Norden. Ett par elever trodde att det kan handla om bara några år (G1E2, G1E3) medan andra elever trodde att det inte kommer bli kännbart förrän om flera decennier (G1E4, G4E2).

> Det kanske inte händer nu men om några år. (G1E3)
>
> Om tio år då kanske det är rätt så kört. (G1E2)
>
> Om femtio år är det nog kört. (G1E4)

5.2.1 Konsekvenser på nationell nivå

Samtliga elever ansåg att vi i Sverige kommer få kännbara konsekvenser till följd av klimatförändringarna. En vanlig uppfattning som framkom var att vi i Sverige kommer att få ett kallare klimat till följd av att Golfströmmen kommer påverkas (G1E1, G1E3, G3E1, G4E1). Vad eleverna ansåg kunna orsaka att Golfströmmen påverkas skiljde sig dock mellan eleverna. En elev ansåg att avsmältningen av polarisarna skulle påverka Golfströmmen (G1E1) medan en annan pekade på att föroreningar och plast i havet kommer påverka strömmen (G3E1). På vilket sätt isavsmältningen eller plasten skulle kunna påverka strömmen kunde de inte svara på.

> Det kommer bli så kallt här uppe tror jag eftersom klimatet kommer typ förändras, och just nu, långt nere i USA, finns det något som heter Golfström och den går från Florida till Sverige och Norden vilket gör att det blir tillräckligt varmt och om den försvinner på grund av att vattnet förorenas eller försvinner eller havet förstörs då kommer ju Sverige inte bli tillräckligt varmt för det är den som gör så vi kan leva här. Om den inte finns längre kommer Sverige bli så kallt så det kommer bli som nästan istid här uppe så då kommer vi behöva flytta alla. (G3E1)

Att det kommer bli kallare i Sverige var de flesta elever överens om, men hur mycket kallare det kommer bli hade de olika uppfattningar om. Ett par elever ansåg att vi kommer få en ny istid vilket kommer tvinga oss att flytta från Sverige (G3E1, G4E1). En elev trodde att vintrarna i Sverige kommer bli -30°C kalla och motsvara klimatet i Sibirien, och följden hade då blivit att ingen kommer kunna bo här, enligt eleven (G4E1). En annan elev ansåg att somrarna kommer bli mycket varmare än de är nu medan vintrarna kommer bli kallare (G4E2).

En annan konsekvens som många elever angav var översvämningar (G1E3, G2E2, G3E2, G3E3, G4E1, G4E3). Eleverna förklarade att när isarna smälter stiger havsnivån, vilket leder till att områden i kustnära städer kommer få problem med översvämningar. En elev befarade att Halland och Skåne skulle hamna under vatten om isarna skulle smälta mer (G1E3). Även ”de lägre delarna av Stockholm” riskerade att svämmas över enligt en elev (G4E1). Översvämningarna kommer sedan få ekonomiska följder.

> Om vattennivån höjs då kanske fabrikerna svämmar över och industrin försämras, ekonomin försämras, och till slut hela landet kommer försämras. Folk kommer inte kunna jobba längre för deras jobbplats är förstörd, deras jobbgivare har gått i konkurs. (G4E1)

5.2.2 Konsekvenser på global nivå

Även på global nivå sågs havsnivåstigningen kunna leda till stora konsekvenser. Europeiska städer som Amsterdam och Venedig ansågs komma ”gå under” (G4E1) och när stora landmassor hamnar under vatten kommer vi människor få mindre plats att bo på (G3E1, G3E3). Det kommer i sin tur att leda till att människor tvingas flytta till mindre utsatta ställen och då blir det fler människor som bor på en mindre yta, vilket ett par elever trodde kommer leda till konflikter och världskrig antingen på grund av att människor som har olika religioner tvingas bo på samma ställen (G3E3) eller på grund av den begränsade tillgången på mat och vatten (G2E2, G3E2).

> När vi släpper ut mycket avgaser och sånt så blir ju växthuseffekten mer intensiv och då kommer ju till slut… Eller det har ju redan börjat, att isarna smälter på nord- och sydpolerna, och då stiger havsnivån. Och allt det skräpet som vi har kastat ut i haven kommer ju då, eftersom havsnivån stiger, komma tillbaka mot oss, så det kommer bli ännu skräpigare och så kommer det ju bli mindre plats att vara på och det kommer leda till krig. (G3E2)

Många djurarter riskerar att utrotas till följd av havsnivåhöjningen, trodde elever (G3E1, G3E2, G3E3). En elev sa att fiskarna kommer få det ”rätt så mysigt” då de får en större plats att leva på (G4E4), men en annan elev argumenterade för att den höjda vattennivån kommer bero på smältvatten vilket innebär att vattnet kommer bli kallare så en del fiskarna kommer inte överleva på grund av det (G4E3). Samma elev sa också att avsmältningen kommer leda till ”tsunamis som kommer förstöra mycket”.

Haven kommer förstöras och delar av haven kommer försvinna, enligt en elev (G3E1). Eleven förklarade också att korallreven kommer dö ut, men pekade på föroreningar i havet och plast som lagras i havet som orsak till korallrevens död.

> Alltså, om vi inte får stopp på det tillräckligt snabbt tror jag tyvärr att haven kommer förstöras. Delar av haven kommer försvinna typ. Det är för att plasten lagras. Djur kommer utrotninghotas och till och med kanske dö ut vissa arter, och korallrev som är som havets guld kan man säga, de kommer ju dö ut på grund av föroreningarna i havet och plasten, så det kommer bli förödande konsekvenser tyvärr. (G3E1)

5.3 Tänkbara åtgärder för att bromsa klimatförändringen

Den tredje frågeställningen som studien syftar till är besvara är vilka uppfattningar eleverna har om åtgärder för att bromsa klimatförändringar och vad de själva är villiga att göra för klimatet. De intervjuade eleverna hade många olika förslag på hur klimatförändringarna kan bromsas, samt en del uppfattningar om vad som var effektiva åtgärder och vad som inte var lika effektivt.

5.3.1 Åtgärder på individnivå

De flesta förslagen handlade om individuella åtgärder och hade med transport att göra. Det vanligaste förslaget var att byta ut bilresan mot kollektiva alternativ såsom buss eller tåg, alternativt att gå eller cykla om avståndet tillät det (G1E1, G1E2, G1E3, G1E4, G2E2, G3E2, G4E3). Ett annat förslag var att inte resa lika mycket med flygplan (G1E2, G1E3, G1E4).

En elev svarade att en åtgärd för att stoppa klimatförändringen är att köpa mer ”närodlade och ekologiska saker” (G1E1).

Ett par elever kom in på energi, elproduktion och förnybara energikällor (G3E1, G3E3, G4E1). En elev ansåg att vi bör börja använda fler elprodukter för att slippa använda fossila bränslen (G4E4).

Ett förslag som kom fram var att inte köpa billiga kläder som är tillverkade i Kina. Elevens fokus låg dock mer på arbetsvillkor och kvaliteten på själva materialet snarare än på klimatet.

> Att vi kanske inte köper de sämsta kläderna som är gjorda av de sämsta. Oftast är de billigaste kläderna som är de sämsta. Om du har import från Kina och (det är) jättebilligt, då vet man att det här är inte bra arbetskraft. De har säkert fått jättelite lön, tio kronor per månad eller liknande och själva kvaliteten är inte så bra för de använder de billigast materialen. (G4E1)

En elev ansåg att vi inte bör fokusera så mycket på vad vi äter och hur vi transporterar oss, utan det är snarare ”energiförbrukningen som vi bör fokusera på just nu”. Det hade enligt eleven bromsat klimatförändringen tillräckligt mycket att vi fick tid att komma på en lösning på problemet.

> Jag tror att de största sakerna som vi behöver förändra, det är inte riktigt vad vi äter eller hur vi transporterar oss, för transport är något som är väldigt viktigt i och med att man ska kunna lära sig och vi ska få flera kunniga. Då är det viktigt att man har rätt så mycket kunskaper om liksom hur det är runtom i världen, men det här med energiförbrukningen, mer förnybart, för det tror jag kan påverka en del. Om vi inte tar upp lika mycket kol i form av typ olja och gas och sånt från marken så kommer koldioxidutsläppen sjunka och på så sätt stannar vi ju också av växthuseffekten lite och har mer tid att tänka på andra lösningar. (G3E3)

5.3.2 Åtgärder på samhällsnivå

Eleverna fick frågan om vad de ansåg att politikerna skulle göra åt klimatfrågan. De flesta svaren hade med transport att göra, och det vanligaste förslaget var att se till att all kollektiv linjetrafik såsom tåg och buss blir gratis (G1E1, G1E3, G1E4, G2E1, G2E2). Det hade enligt eleverna lett till att många fler låter bilen stå hemma och välja att åka kollektivt istället. En elev svarade att ”det skulle vara bra om politikerna höjde priset på bensin” (G1E1), men fick då snabbt replik från två elever som ansåg att en prishöjning på bensin inte är någon bra idé, och att ”alla blev jättesura” när bensinpriset höjdes förra gången (G1E2, G1E3).

> Fast det är väl egentligen inte jättebra för folk som verkligen behöver åka bil som pendlar, fast de kan ju åka tåg eller buss eller något. Jag tycker inte att de ska höja priset på bensin. Det är högt som det är. (G1E3)

En elev tyckte att politikerna ”kan göra som alla andra människor och inte flyga lika mycket” (G1E1), medan en annan elev ansåg att politikerna kunde höja priset på utlandsresor (G1E2).

Ett annat förslag som kom upp var att politikerna borde informera befolkningen mer om klimatförändringarna (G3E1, G3E2).

En elev ansåg att politikerna borde stänga kärnkraftverken och ersätta dem med vatten- och vindkraftverk för att stoppa klimatförändringen (G2E3). När en annan elev ifrågasatte påståendet (G2E1) svarade hen att ”man gräver ju ner grejerna typ i marken”. Grejerna i det här fallet avser avfallet från kärnkraftverken.

Ett annat förslag som en elev gav var att politikerna borde förbjuda engångsgrillar och plastsugrör (G3E1). I en uppföljande intervju berättade eleven sitt resonemang med att engångsgrillar är gjorda av aluminiumfolie som tillverkas i maskiner som i sin tur använder olja. Grillarna trodde han sedan kommer blanda sig med plasten om de kommer ut i havet.

Att höja priserna på plastpåsar var ett förslag som en elev svarade (G1E3).

Två elever tyckte dock inte att Sverige har ett så stort ansvar när det kommer till att bromsa klimatförändringen då Sverige är ett så litet land jämfört med exempelvis USA och Kina samt att vi ligger i framkant när det kommer till klimatarbete (G1E1, G1E3). Däremot bör Sverige försöka påverka andra länder i större utsträckning, enligt eleverna. G1E2 ansåg att klimatfrågan kan lösas ”om USA får en ny president”. Jag tolkar det som att eleven menar att president Donald Trump har upphävt miljöregler och klimatlagar som den förre presidenten Barack Obama införde.

En elev ansåg att det är svårt att förändra åsikterna hos de nuvarande politikerna så istället borde man ”ha tålamod” och se hur det utvecklar sig och ”vänta in den nya generationen som är mer uppmärksammad på klimatförändringar” (G3E3). Den nya generationen kommer då kunna komma på fler lösningar för att bromsa och stoppa klimatförändringen, enligt eleven.

En annan elev kände att han som individ inte kunde påverka politikerna i någon högre grad, utan pekade på vikten av att det är många som engagerar sig.

> Jag känner inte att jag kan påverka politikerna, men man kanske kan demonstrera för miljön. Det beror på hur många människor som är engagerade. Till slut måste politikerna lyssna. De kommer nog inte ignorera det helt. (G3E1)

5.3.3 Påverkan genom skolstrejk

Eleverna fick frågan om de skulle kunna tänka sig att skolstrejka för klimatet. Resultatet visar att få av de utfrågade eleverna hade kunnat tänka sig skolstrejka. Anledningen till det var många. Den vanligaste orsaken var att de ansåg att de hade missat viktig skolundervisning (G1E1, G1E2, G1E3, G1E4, G2E1, G2E4, G3E3, G4E4). När ett par elever sa att de var villiga att skolstrejka fick de snabbt mothugg från de andra eleverna i gruppen.

> Jag skulle kunna tänka mig det. (G4E2)
>
> Ja. (G4E3)
>
> Är ni galna? (G4E1)
>
> Varför inte? Det är ju viktigt. (G4E2)
>
> Det är ju vår framtid! (G4E3)
>
> Jag tänker liksom om jorden går under, varför ska man vara i skolan? (G4E2)
>
> Men jorden går inte under! (G4E1)
>
> Nej, men det Greta har gjort har ju hjälpt. (G4E2)
>
> Hjälpt och hjälpt, det har ju hjälpt lite men om man ser på helheten är det ju faktiskt rätt så lite. (G4E4)

En del elever betvivlade att skolstrejk skulle kunna leda till någon förändring (G1E3, G2E1, G3E3, G4E1, G4E4), medan andra elever skulle kunna tänka sig strejka för klimatet så länge det sker utanför skoltid (G1E2, G4E2, G3E3). Skolstrejk under skoltid ansågs av G4E4 vara ”konstigt” eftersom ”alla” jobbar under skoltid och därför inte har möjlighet att se den som strejkar.

> Jag menar, man gör det ju helst när det är människor, för mitt på dagen när man har skolan är ju alla och jobbar. (G4E4)

G4E1 ifrågasatte nyttan med att strejka vid enstaka tillfällen och ansåg att en skolstrejk nog behöver hålla på längre än en dag om den ska leda till någon märkbar förändring.

> En dag hjälper nog ingenting. Då går bara folk förbi dig och tror att du är en tiggare med en skylt. (G4E1)

G2E1 trodde inte att det skulle bli någon skillnad om hen också skolstrejkade eftersom ”det finns redan folk som gör det”.

G1E3 ansåg visserligen att en skolstrejk kan bidra till att fler människor börjar tänka på klimatet, men ansåg inte att skolstrejk bidrar till någon direkt minskning av koldioxiden.

> Men just strejka, det hjälper ju inte klimatet så, utan det är ju mer att andra kanske tänker mer på det om de ser fler som strejkar, men det är ju ingen gärning som gör så att det släpps ut mindre koldioxid till exempel. (G1E3)

G2E2 menade att skolstrejk var ett ”smart” sätt att slippa gå i skolan, och ett par elever hade inte kunnat tänka sig skolstrejka för att ”det är kallt att sitta ute”. (G2E1, G2E2)

Ett par elever ansåg att Greta Thunberg ”överdriver” och ”trycker ut samma grejer igen och igen”. (G3E1, G4E1, G4E4)

> Hon kanske överdriver lite mycket om att världen kommer gå under om vi inte gör någonting nu och det. (G2E1)

> Hon har ju väldigt, väldigt aggressiv uppfattning, hon är ju väldigt aggressiv i sina tal. Hon kan ju vara lite mjukare. Hon tror att jorden ska gå under i morgon. (G4E1)

G4E1 ansåg också att det inte hade fått någon effekt om man så skolstrejkade i tio år.

På frågan vad de trodde att deras vårdnadshavare skulle tycka om de valde att skolstrejka svarade samtliga elever utom två (G2E3, G4E2) att de nog inte hade tyckt om det.

> Det finns ju dåliga sidor med det och det finns ju bra sidor med det. Alltså, det är ju bra att stå upp för miljön, men det är ju inte bra att bara skippa skolan. Jag tror att de hade tyckt att det var bra att jag liksom stod upp för miljön, för det är ju en bra grej, men de hade nog inte blivit jättenöjda heller för att jag strejkade från skolan. (G3E2)

En elev trodde att mamman skulle stöttat det, men inte pappan.

> Mamma hade gjort det, men inte pappa för han är lärare. Han vill att jag ska vara i skolan. (G2E2)

En del elever svarade att föräldrarna hade tyckt det var mer ok om strejken innebar missade träningar, så länge det handlade om några enstaka gånger (G1E1, G1E2, G1E3)

> Jag tror att de hade tyckt att jag kanske skulle gå på träningen, fast om jag hade liksom såhär ”snälla”… Jag hade ju nog fått det, fast de hade nog tyckt att jag skulle gå på träningen. (G1E3)

Eleverna fick också frågan om vad deras lärare hade tyckt om de hade skolstrejkat för klimatet. Här var eleverna överens om att SO-läraren, som nyligen har undervisat eleverna om just klimatförändringar och global uppvärmning, hade varit den som kanske hade låtit dem demonstrera skolstrejka för klimatet. Eleverna var mer osäkra på huruvida deras NO-lärare hade stöttat en skolstrejk. De trodde också att deras engelsklärare hade blivit ”jättesur” och varit den minst stöttande läraren om de valde att skolstrejka för miljön. De trodde dock inte att någon lärare hade blivit ”direkt glad” om de hade skolstrejkat.

> Ingen lärare gillar väl att någon skolkar eller inte är med på lektionerna. (G4E3)
>
> Men de kanske inte hade blivit lika arga än om man till exempel skolkar för att vara hemma och se på tv. (G4E2)
>
> Jag skulle inte kalla det för skolka. Det låter så grovt på det. (G4E3)

5.3.4 Elevernas vilja att ställa om

Eleverna fick frågor om vad de själva hade kunnat tänka sig göra för klimatet. Resultatet visar att även om eleverna trodde att minskad konsumtion av kött, importerade grödor, klädinköp och inköp av tekniska prylar samt flygresor var en effektiv åtgärd för att bromsa klimatförändringarna var de inte alltid villiga att själva minska sin konsumtion.

Många elever brukade resa utomlands på somrarna och ansåg att de kunde tänka sig byta ut flygresan mot tåg eller buss så länge de fick besöka samma resmål (G1E1, G1E2, G1E3, G4E3). Andra elever hade inte kunnat tänka sig byta ut flygresan mot andra alternativ (G4E1, G4E2). De elever som inte brukade resa utomlands med flyg ansåg att det inte var någon stor uppoffring.

> Vi åker inte så mycket, utan vi har en sommarstuga i Halland och där brukar vi vara på somrarna. Vi tar bilen dit, men vi flyger inte långa sträckor. Jag har inte varit så mycket utomlands, så det tror jag är lättast för mig för vi är inte så vana att resa. (G1E3)

Att välja bort bilåkandet mot att cykla eller gå var något som flera elever kunde tänka sig göra (G1E1, G1E3, G1E4, G2E2). Det var dock något de vanligtvis brukade göra.

> Jag går varje dag till skolan, fast det gjorde jag innan också. (G1E1)

Ett par elever ansåg att källsortering var en åtgärd de kunde tänka sig göra (G1E3, G1E4), men även det var något de redan gjorde. G1E3 sa också att hen inte brukar köpa plastpåsar utan använder tygpåsar istället.

> När jag handlar så köper jag oftast inte plastpåsar, eller jag brukar ha en typ tygpåse när jag handlar mat. På stan efter skolan så lägger jag den i min väska istället för att köpa plastpåsar. (G1E3)

Samtliga intervjuade elever var köttätare, och när frågan om minskad köttkonsumtion ställdes var det flera elever som svarade att de ”aldrig” skulle kunna tänka sig dra ner på köttätandet (G1E2, G2E1, G2E2, G4E1) medan andra sa att det kunde tänka sig minska konsumtionen men inte avstå helt (G1E3, G2E3, G3E1, G3E2, G3E3, G4E4). En elev ifrågasatte huruvida en minskad köttkonsumtion skulle vara en effektiv åtgärd för att bromsa klimatförändringen.

> Alltså jag tror inte att det påverkar tillräckligt mycket. Jag hade kunnat minska det, men jag hade inte velat sluta äta kött helt för det är en rätt så viktig källa till olika näringsämnen och sånt och ett rätt så enkelt sätt att få det. (G3E3)

Att minska på konsumtionen av elektronikprylar var eleverna generellt sett positiva till, så länge de redan hade det de ville ha inkluderat en mobiltelefon och datorspel (G1E1, G1E2, G2E2, G2E4, G3E1, G3E2, G4E2).

En minskning av klädinköp var de flesta elever initialt negativa till. Däremot brukade en några elever handla kläder på second hand (G3E1, G3E2, G4E2, G4E3, G4E4).

> Det gör jag ganska ofta faktiskt. Jag brukar gå med min mamma till second hand-butiker och man kan faktiskt hitta riktigt, riktiga kap ibland. Det brukar jag göra varje lördag, gå till Myrorna. Det är jättebra. (G3E1)

En del elever som inte kunde tänka sig köpa begagnade kläder på second hand brukade däremot ärva kläder av personer de känner, exempelvis syskon, kusiner eller kamrater (G1E1, G1E3, G1E4).

> Eller att ärva kläder. Det har jag också gjort rätt så mycket. Om bara kläderna är liksom bra kvalitet och man kan ha på dem så bryr inte jag mig jättemycket hur de ser ut om det inte skriker en massa olika färger och bara ”oh, I love unicorns”. (G3E3)

5.4 Elevers informationskällor om klimatförändringen

Eleverna uppgav att de främst får information om klimatförändringen via skolan, men också genom radio, tv och internet. En elev ifrågasatte tillförlitligheten i att enbart hämta sin information från internet.

> Alltså jag tycker inte att alla källor på internet är tillräckligt pålitliga för att man ska kunna lyssna på allting, för på internet så sprids ju väldigt mycket felaktig information också mer för att skrämma folk än att informera dem. Så för mycket information från nätet är ju heller inte jättebra, utan då kanske den främsta informationskällan är ifrån skolan då att man ändå kan känna sig trygg att informationen stämmer. (G3E3)

6. Diskussion

6.1 Metoddiskussion

Valet av att använda sig av halvstrukturerade fokusgruppsintervjuer har fungerat väl för studiens syfte. Bryman (2011) skriver att kvalitativa undersökningar som grundar sig på till exempel fokusgruppsintervjuer riskerar att bli konstlade då deltagarna vet att det rör sig om en intervjusituation snarare än ett samtal. Det var någonting som märktes här också under de inledande frågorna. Eleverna var till en början noga med att ge alla talutrymme och att inte prata i mun på varandra, men efter ett par frågor byttes de turordningsbaserade svaren ut mot mer levande diskussioner. Vissa frågor som handlade om exempelvis skolstrejk eller inköp av begagnade kläder ledde till längre diskussioner och det var tydligt att eleverna var trygga i gruppkonstellationerna. Jag upplevde inte att de eleverna som totalt sett inte pratade så mycket kände sig hämmade eftersom alla elever kom till tals under diskussionerna. Bryman (2011) menar också att det finns en risk att deltagarna i en grupp ger utryck för vad de förväntas svara snarare än att säga vad de verkligen tycker. Det var ingenting jag märkte av under intervjuerna och inte heller efter att ha analyserat resultatet. Det var också tydligt att eleverna ville bli intervjuade då många av dem bad om att få vara med efter att ha de lämnat in den påskrivna medgivandesblanketten.

En annan nackdel med kvalitativa intervjuer är att antalet deltagare av uppenbara skäl ofta begränsas. För att få en större bredd skulle man kunna använda sig av en kvantitativ metod som exempelvis enkäter, men där hade man inte kunnat få någon djupare bild av elevernas uppfattningar då utvecklande resonemang, diskussioner och följdfrågor omöjliggörs. Därför har fokusgruppsintervjuer passat bäst för den här studien.

De intervjuade eleverna fick dispens från en lektion för att intervjuas och då intervjuerna skedde under ordinarie lektionstid fanns det en viss tidspress att hinna färdigt innan nästa lektion började. I de fallen jag ansåg att eleverna inte riktigt hann utveckla och motivera sina svar gjordes uppföljande intervjuer via telefon.

Under intervjuerna satt eleverna runt ett rundbord i ett ljudisolerat grupprum på skolan, och intervjuerna spelades in med en rundstrålande USB-mikrofon för att alla elever skulle höras bra på inspelningen. Eleverna var till en början väldigt medveten om mikrofonen och sträckte sig fram mot den när de skulle prata, men efter några minuter verkade de ha vant

sig vid micken och de pratade då mer fritt med varandra. Inspelningen möjliggjorde att jag kunde rikta min uppmärksamhet på vad som sas snarare än att behöva ta anteckningar. Fokusgrupperna bestod av tre till fyra elever vilket visade sig vara en bra gruppstorlek både för samtalsklimatet och för att jag i efterhand skulle kunna följa med på vem som sa vad när intervjuerna skulle transkriberas. Även i de fallen då eleverna pratade i munnen på varandra var det inga problem att urskilja vilken elev som sa vad. Anledningen till att intervjuerna transkriberades i sin helhet var dels att ingen information skulle missas och att det då är lättare att förstå kontexten av vad som sägs, samt att jag innan analysen inte visste exakt vad som skulle kunna anses vara relevant för studien.

6.2 Resultatdiskussion

Ett genomgående tema i studien är uppfattningen om koldioxidens betydelse för klimatförändringarna. I likhet med vad många tidigare studier har visat (Chang & Pascua, 2015, s. 88; Gul & Yesilyurt, 2011, s. 197; Jakobsson, Mäkitalo & Säljö, 2009, s. 988; Lin, 2016, s. 1320; Shepardson, Choi, Niyogi & Charusombat, 2011, s. 11; Sternäng & Lundholm, 2010, s. 1137; Sternäng & Lundholm, 2011, s. 426) var eleverna väl införstådda med att koldioxidutsläpp bidrar till klimatförändringarna. Däremot framkom inte uppfattningar om andra växthusgaser än koldioxid i intervjuerna. G3E1 sa att ”djuren rapar och fiser ut koldioxid” vilket tyder på att hen har uppfattat att växthusgaser släpps ut genom att djur fiser, men kanske inte att det finns andra växthusgaser såsom metan. Ett annat exempel är att köttproduktionen ansågs bidra till just koldioxidutsläpp på grund av att maskinerna som används när bönderna skördar maten till djuren släpper ut koldioxid.

Ett tema som framkom flera gånger var uppfattningen att nedskräpning och plast i naturen är en orsak till klimatförändringarna. Eleverna hade olika förklaringsmodeller för hur plasten och nedskräpningar påverkar klimatet. G3E1 ansåg att plast i havet ”hindrar solen från att nå vattnet” och därmed skulle inte vattnet kunna avdunsta och bli till regn. Bristen på regn skulle enligt eleven snabba på den globala uppvärmningen. G3E3 uppfattade att kemikaliefyllda elektronikprylar och batterier som kommer ut i naturen leder till att marken dör ut och då kan inga växter leva där och ta upp koldioxiden. Liknande resultat, att elever uppfattar att nedskräpning leder till klimatförändringarna, framkom även i en kanadensisk studie (Baker, Loxton & Sherren, 2013). Det indikerar att eleverna buntar ihop klimatet

med miljöfrågor som helhet och uppfattar att det som är dåligt för miljön också påverkar klimatet. Ett annat exempel på det är G4E1 som ansåg att vi inte bör köpa kläder från Kina, men istället för att ha ett klimatperspektiv byggde resonemanget på arbetarnas dåliga arbetsförhållanden och kvaliteten på materialet. Det här har antagligen sin grund i undervisning om hållbar utveckling där många delar ingår, bland annat konsumtionsmönster, levnadsvillkor, individens roll och betydelse, bytet av fossila bränslen till förnybara energikällor, val av transportmedel och nedskräpning (Grahn, 2011; Skolverket, 2002). En annan orsak till klimatförändringarna som var relaterad till nedskräpning framkom av G3E3 som ansåg att bristen på kunskap ”i fattigare delar av världen” leder till att befolkningen där inte vet hur man återvinner och inte förstår konsekvenserna av ”bara slänga ut sopor”. Här framträder både uppfattningen om att nedskräpning påverkar klimatet samt uppfattningen att det råder omfattande kunskapsklyftor gällande miljöfrågor beroende på hur ekonomiskt välbärgade länderna är. Kan eleven kan ha fått dessa uppfattningar av att ha sett bilder på nedskräpade stränder eller bilder människor som arbetar som sopsorterare med enorma sopberg som arbetsplats?

Resultatet visar att samtliga elever i studien ansåg att Sverige kommer drabbas av kännbara effekter till följd av klimatförändringarna, men uppfattningarna om när detta skulle ske skiljde sig mellan eleverna. Tidsspannet sträckte sig mellan några få år upp till femtio år. G3E3 ansåg att nästa generation, alltså den generationen som eleverna själva består av, kommer kunna lösa klimatförändringarna. Resultatet skiljer sig från Petterssons studie (2014) där en del elever svarade att klimatförändringarna inte kommer drabba Sverige överhuvudtaget, och om det väl gör det kan det ta hundratals år innan vi får några kännbara effekter, enligt elever. Varför elevernas uppfattningar skiljer sig så gällande tidsaspekten kan ha att göra med att Petterssons studie är gjord 2014 och sedan dess har IPCC släppt flera rapporter som visar nya resultat om forskningsläget om klimatförändringarna (IPCC, 2015; Lescarmontier, 2018) som media sedan har spridit. En annan orsak skulle kunna vara att eleverna själva har upplevt att klimatet förändras. De kanske själva har upplevt att somrarna har blivit torra med vattenbrist och grillförbud som följd, eller så kan de ha följt medierapporteringen som har visat enorma skogsbränder som har härjat i landet?

Ett tema som kunde urskiljas var elevernas uppfattningar att Sverige kommer få ett betydligt kallare klimat till följd av klimatförändringarna. Flera elever trodde att temperaturförändringen skulle bero på att Golfströmmen kommer påverkas. Vad som skulle påverka Golfströmmen, och hur Golfströmmen skulle påverkas av detta, var

eleverna inte säkra på. Det är troligt att eleverna har hört talas om Golfströmmen i en kontext där klimatförändringar har tagits upp, exempelvis genom medier där denna teori har uppmärksammats under lång tid. De kände till kopplingen mellan Golfströmmen och den värmebärande funktion den har på klimatet, men de hade inga uppfattningar om bakomliggande orsaker till att strömmen skulle ”försvinna” eller påverkas.

Resultatet visar att majoriteten av eleverna satte sina egenintressen och levnadsval före miljöfrågor och att leva klimatsmart. Även om eleverna trodde att de själva kunde påverka klimatet genom en minskad köttkonsumtion och färre flygresor, klädinköp och inköp av tekniska prylar så saknades vilja att själva minska sin konsumtion. Det här går i linje med vad många tidigare studier har visat (Byrne, Ideland, Malmberg & Grace, 2014; Hermans, 2016; Hermans & Korhonen, 2017; Skamp, Boyes & Stanisstreet, 2009; Sternäng & Lundholm, 2010; Taber & Taylor, 2009). Många förslag som gällde omställningar för miljön handlade snarare om saker som de redan gjorde och inte om livsmönster som de hade kunnat tänka sig ändra. Att gå eller cykla till skolan istället för att åka bil var det flera elever som kunde tänka sig göra, men det var något de redan brukade göra och sågs inte som en förändring. Att inte köpa plastpåsar när de skulle handla i livsbutiker, att källsortera och att äta vegetariskt en dag i veckan var tre andra förslag som kom upp, men även det var åtgärder som de redan levde efter. I stället för att ändra sitt sätt att leva valde eleverna att se och argumentera för klimatsmarta handlingar de redan gör. Resultatet ligger i linje med det Ideland & Malmberg (2010) har visat i sin studie. Eleverna kunde generellt sett tänka sig byta ut flygresan mot andra alternativ såsom tåg eller buss, så länge de fick åka till samma ställe som flygresan hade tagit dem. En minskning av klädinköp var för de flesta elever otänkbart, men däremot kunde många elever tänka sig ärva kläder från syskon och bekanta eller köpa kläder på second hand, något som många också redan gjorde. Att minska inköp av elektronikprylar såsom mobiltelefoner och tv-spel kunde eleverna tänka sig om de redan hade en bra mobiltelefon och de spelen de ville ha. Även om eleverna ansåg att handlingarna bidrog till att bromsa klimatförändringarna så saknade eleverna en handlingskompetens (Jensen & Schnack, 1997). Handlingskompetensen bygger på att eleverna genom upplevda påverkansmöjligheter och reflektion tar aktiva och välgrundade beslut och agerar därefter. Eleverna behöver därför känna att deras handlingar spelar roll (Kronlid, 2010), något som inte speglades i intervjuerna.

Ett tema som framgick var ekonomiska styrmedel för att minska på koldioxidutsläppen. En elev ansåg att ”det skulle vara bra om politikerna höjde priset på bensin” medan ett par

andra elever argumenterade för att ”det är högt som det är” och att det inte är bra för människor ”som verkligen behöver åka bil”. Om man ska dra några slutsatser baserat på vad som har framgått gällande att eleverna satte sina egenintressen före miljöfrågor så kan man anta att de elever som var emot en prishöjning på fossila drivmedel sannolikt brukar åka bil, eller har vårdnadshavare som ofta kör bil och själva är emot en höjning av bensinpriset. G1E2 var emot en prishöjning av drivmedel och menade att ”alla blev jättesura” när bensinpriset gick upp senast. ”Alla” skulle i det här fallet kunna inkludera vuxna som står eleven nära. Vårdnadshavarna har ofta ett stort inflytande på sina barn, så det är troligt att deras åsikter i vissa fall avspeglas på eleverna.

Motståndet till skolstrejk var också ett tema som framgick av resultatet. Många elever ansåg att det var viktigare att ta del av lektioner i skolan än att skolstrejka, och en del elever ansåg inte att det hade gjort någon skillnad om de hade skolstrejkat. Motiveringar som att ”det finns redan folk som gör det”, ”det är kallt att sitta ute” och ”en dag hjälper nog ingenting” tyder på att eleverna har uppfattningen att deras handlingar inte spelar någon roll, vilket leder till brist på engagemang. Det är viktigt att skolan verkar för att utveckla eleverna i en positiv riktning så att de får tilltro till sig själva och ser att deras handlingar kan påverka klimatet både direkt och indirekt (Säljö, Liber & Lundgren, 2014).

Trots att eleverna bitvis målade upp mörka framtidsscenarion som att vi inte kommer kunna bo i Sverige på grund av kyla, att klimatförändringarna kommer leda till krig och konflikter till följd av mat- och vattenbrist och att djurarter kommer dör ut så upplevdes inte eleverna som oroade över de potentiella klimatproblemen vi står inför. Jag märkte inte av den hopplösheten som Kronlid (2010) och Ojala (2019) målar upp. Det kan ha med urvalet att göra då eleverna kanske inte är representativa för svenska elever i årskurs 4–6. Det kan också ha med undervisningen att göra. En annan anledning till att eleverna inte var så oroade över klimatförändringarna kan vara att klimatfrågan den senaste tiden inte uppmärksammas i media lika mycket som tidigare på grund av den pågående corona-pandemin.

Det var ett par elever i varje fokusgrupp som var mer talföra än de andra. De tog för sig, hade starka meningar om klimatet och visade stort engagemang, även om deras uppfattningar inte var samstämmiga. Det tyder på att engagemang och vilja att ta klimatsmarta beslut inte nödvändigtvis behöver korrelera med gedigna ämneskunskaper

och verklighetsförankrade uppfattningar, även om det säkerligen hade bidragit till ett ännu större engagemang hos eleverna.

6.2.1 Slutsatser

Trots att samtliga intervjuade elever har fått samma undervisning i ämnet, av samma lärare, skiljde sig deras uppfattningar om klimatförändringen. Det kan förstås ha många olika förklaringar. Gärdenfors (2010) menar att våra förnimmelser alltid bygger på våra tidigare erfarenheter, så en anledning till att elevernas uppfattningar skiljer så mycket kan vara att de bär med sig olika erfarenheter. En del elever är mer beresta än andra (vissa elever reser utomlands minst en gång per år medan andra brukar semestra i Sverige) och kan då ha sett platser som är mer utsatta för klimatförändringar än Sverige (Kronlid, 2010). En del elever följer med på medierapportering i tv, radio och på internet i högre utsträckning än andra, vilket också kan göra att förförståelsen skiljer mellan eleverna. Även vårdnadshavarna kan ha ett stort inflytande och överföra sina värderingar på barnen. Det är väldigt viktigt att läraren är medveten om att det kan finnas stora skillnader i uppfattningar och förförståelse hos eleverna, så att undervisningen kan utformas för att möta och bemöta föreställningarna och uppfattningarna. Det är också viktigt att undervisningen bygger på att ingjuta framtidshopp och tilltro till sig själva så att eleverna sedan kan ta välgrundade val som både rör deras vardag och klimatet i ett vidare perspektiv (Kronlid, 2010; Säljö, Liber & Lundgren, 2014). I och med att begreppet miljöundervisning rymmer allt från de bakomliggande processer som gör att klimatförändringar uppkommer till hållbar utveckling på nationsnivå, så väl som individuella handlingar rörande konsumtionsmönster, finns det en stor fördel, som jag ser det, med att arbeta ämnesövergripande och tematiskt i skolan. Detta för att eleverna ska få en helhetsbild om hur allt hänger ihop och för att undervisningen ska leda till att eleverna skaffar sig en demokratisk klimatkompetens (Gärdenfors, 2010; Kronlid, 2010).

6.2.2 Vidare forskning

Då resultatet av denna studie inte har kunnat påvisa någon klimatoro hos eleverna behövs det mer forskning för att ta reda på vad den upplevda tryggheten kan bero på jämfört med elever som visar klimatrelaterade oroskänslor. Har det med undervisningen att göra? Kan det ha att göra med elevernas socioekonomiska villkor eller hemförhållanden? Kan det ha med intervjukontexten och gruppsammanhanget att göra att de inte visar någon oro?

Referenser

Almers, E. (2009). *Handlingskompetens för hållbar utveckling: tre berättelser om vägen dit*. Jönköping, Sverige: Högskolan för lärande och kommunikation.

Baker, J., Loxton, J. & Sherren, K. (2013). Using Art Elicitation to Deliver and Evaluate a Grade 4 Climate Change Instructional Module. *Applied Environmental Education & Communication, 12(2),* 130–142.

Berse, K. (2017). Climate change from the lens of Malolos children: perception, impact and adaptation. *Disaster Prevention and Management: An International Journal, 26(2),* 217–229.

Boulianne, S., Lalancette, M. & Ilkiw, D. (2020). "School Strike 4 Climate": Social Media and the International Youth Protest on Climate Change. *Media and Communication, 8(2),* 208–218.

Bryman, A. (2011). *Samhällsvetenskapliga metoder*. (2., [rev.] uppl.) Malmö, Sverige: Liber.

Byrne, J., M. Ideland, C. Malmberg, and M. Grace. 2014. Climate Change and Everyday Life: Repertoires Children Use to Negotiate a Socio-Scientific Issue. *International Journal of Science Education* 36(9): 1491–1509.

Chang, C. & Pascua, L. (2015). Singapore students' misconceptions of climate change. *International Research in Geographical and Environmental Education, 25(1)*, 84–96.

Derblom Jobe, M. (2018, 21 augusti). *Greta 15, sittstrejkar för klimatet: "Vår tids ödesfråga"*. SVT Nyheter. Hämtad 25 maj, 2020, från https://www.svt.se/nyheter/lokalt/stockholm/greta-thunberg-15-klimatfragan-ar-var-tids-odesfraga

Fox News. (2017, 28 mars). *Trump to sign new order rolling back Obama energy regs. Fox News*. Hämtad 25 maj, 2020, från https://www.foxnews.com/politics/trump-to-sign-new-order-rolling-back-obama-energy-regs

Friedman, L. (2020, 26 mars). *E.P.A., Citing Coronavirus, Drastically Relaxes Rules for Polluters.* The New York Time. Hämtad 25 maj, 2020, från https://www.foxnews.com/politics/trump-to-sign-new-order-rolling-back-obama-energy-reg

Grahn, A (2011). *Fakta, normativitet eller pluralism? [Elektronisk resurs] : didaktiska typologier inom gymnasieskolans geografiundervisning om klimatförändringar.* Lic.-avh. Uppsala, Sverige: Uppsala universitet, 2011 Tillgänglig på Internet: http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-143126

Gul, S & Yesilyurt, S. (2011). A Study on Primary and Secondary School Students' Misconceptions about Greenhouse Effect (Erzurum Sampling). *International Electronic Journal of Environmental Education*, *1(3),* 194–202.

Gärdenfors, P. (2010). *Lusten att förstå: om lärande på människans villkor*. (1. utg.) Stockholm, Sverige: Natur & kultur.

Hartman, J. (2004). *Vetenskapligt tänkande: från kunskapsteori till metodteori*. (2., [utök. och kompletterade] uppl.) Lund, Sverige: Studentlitteratur.

Hermans, M. & Korhonen, J. (2017). Ninth graders and climate change: Attitudes towards consequences, views on mitigation, and predictors of willingness to act. *International Research in Geographical and Environmental Education*, *26(3),* 223–239.

Hermans, Mikaela (2016). *Från förståelse till agerande: niondeklassares och geografilärares syn på klimatförändringen och undervisningen om klimatförändringen.* Väitöskirja: Finland.

Ideland, M. & Malmberg, C. (2010). Negotiating lifestyles? How Primary School Students Discuss their Impact on Global Warming. *Socio-cultural and Human Values in Science: Conference proceedings*. 1382–1384

Imsen, G. (2006). *Elevens värld: introduktion till pedagogisk psykologi*. (4., rev. uppl.) Lund, Sverige: Studentlitteratur.

Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC]. (2015). Climate Change 2014 Synthesis Report. Hämtad från: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR_AR5_FINAL_full.pdf

Jakobsson, A., Mäkitalo, Å. & Säljö, R. (2009). Conceptions of knowledge in research on students' understanding of the greenhouse effect: Methodological positions and their consequences for representations of knowing. *Science Education, 93(6),* 978–995.

Jensen, B. B. & Schnack, K. (1997). The Action Competence Approach in Environmental Education. *Environmental Education Research, 3,* 163–178.

Kronlid, D-O. (2010). *Klimatdidaktik – att undervisa för framtiden*. Stockholm: Liber AB.

Lescarmontier, L. (2018). IPCC special report "Global warming of 1,5°C" Summary for teachers. *Office for climate Education.* Hämtad från: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2018/12/ST1.5_OCE_LR.pdf

Lin, J. (2016). Chinese Grade Eight Students' Understanding About the Concept of Global Warming. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 13(5),* 1313–1330.

Lundgren, U.P., Säljö, R. & Liberg, C. (red.) (2014). *Lärande, skola, bildning: [grundbok för lärare]*. (3., [rev. och uppdaterade] utg.) Stockholm: Natur & kultur.

National Aeronautics and Space Administration. (2020). *Climate Change: Vital Signs of the Planet*. Hämtad den 23 maj: https://climate.nasa.gov

Ojala, M. (2012). Regulating worry, promoting hope: How do children, adolescents and young adults cope with climate change. *International Journal of Environmental & Science Education*, vol. 7, no. 4, pp. 537–561.

Ojala, M (2017). Hope and anticipation in education for a sustainable future. *Futures : The journal of policy, planning and futures studies*. 94, s. 76–84 Tillgänglig på Internet: http://oru.diva-portal.org/smash/get/diva2:1039952/FULLTEXT01.pdf

Ojala, M (2019). Känslor, värden och utbildning för en hållbar framtid. Att främja en kritisk känslokompetens i klimatundervisning. *Acta Didactica Norge - tidsskrift for fagdidaktisk forsknings- og utviklingsarbeid i Norge*. 13:2, s. 1–17.

Pettersson, A. (2014). *De som inte kan simma kommer nog att dö! [Elektronisk resurs] En studie om barns tankar och känslor rörande klimatförändringarna*. Lic.-avh. Uppsala, Sverige: Uppsala universitet, 2014. Uppsala.

Riebeek, H. (2010). Global Warming. *National Aeronautics and Space Administration.* https://earthobservatory.nasa.gov/features/GlobalWarming

SFS 2003:460. Lag om etikprövning av forskning som avser människor. Hämtad 21 april, 2014, från Sveriges riksdag, http://www.riksdagen.se/sv/Dokument- 93 Lagar/Lagar/Svens

Shepardson, D., Choi, S., Niyogi, D. & Charusombat, U. (2011). Seventh grade students' mental models of the greenhouse effect. *Environmental Education Research, 17(1),* 1–17.

Skamp, K-R., Boyes, E. & Stanisstreet, M. (2009). Global warming responses at the primary secondary interface: 1 Students' beliefs andwillingness to act. *Australian Journal of Environmental Education, 25*, 15–30.

Skolverket (2002). *Hållbar utveckling i skolan: miljöundervisning och utbildning för hållbar utveckling i svensk skola*. Stockholm, Sverige: Statens skolverk.

Skolverket. (2017) *Kommentarmaterial till kursplanen i biologi* (reviderad 2017) [Elektronisk resurs]. Stockholm: Skolverket.

Skolverket (2018). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011* (reviderad 2018). (Femte upplagan). Stockholm: Skolverket.

Sternäng, L. & Lundholm, C. (2010). Climate Change and Morality: Students' perspectives on the individual and society. *International Journal of Science Education, 33(8)*, 1131–1148.

Sternäng, L. & Lundholm, C. (2011). Climate change and costs: investigating students' reasoning on nature and economic development. *Environmental Education Research, 18(3),* 417–436.

Stife. J. S. (2012). Children´s Environmental Concerns: Expressing Ecophobia. The Journal of Environmental Education, vol. 43, no. 1, pp.37–54.

Taber, F. & Taylor, N. (2009). Climate of Concern - A Search for Effective Strategies for Teaching Children about Global Warming. *International Journal of Environmental & Science Education, 4(2),* 97–116.

United Nations Framework Convention on Climate Change [UNFCCC]. (u.å.) *The Paris Agreement*. Hämtad 25 maj, 2020, från https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement

World Meteorological Organization [WMO]. (2019). *Greenhouse gases.* Hämtad från: https://public.wmo.int/en/our-mandate/focus-areas/environment/greenhouse%20gases

Bilagor

Bilaga 1

Intervjuguide

- Känner eleverna till Greta Thunberg och i så fall, vilka är deras associationer?
- Känner eleverna till skolstrejk för klimatet och i så fall, vad är deras uppfattningar om att skolstrejka för klimatet?
- Hur ställer sig eleverna till att själva skolstrejka för klimatet, och vad de tror att lärarna och vårdnadshavarna skulle tycka om det?
- Tror eleverna att klimatet på jorden håller på att förändras och i så fall, vad tror de det finns för orsaker?
- Tror eleverna att vi i Sverige kommer att känna av klimatförändringarna, och i så fall hur och när?
- Vad är elevernas uppfattningar kring åtgärder för att bromsa klimatförändringar?
- Vad bör politiker göra? Vilka konsekvenser leder det till? Känner de att de kan påverka den politiska styrningen?
- Vad uppger eleverna att de själva är villiga att göra?
- (Minska på klädinköp? Mobiltelefoninköp? Grillning? Bilåkande? Flygresor? Importerad frukt?)
- Varifrån uppger eleverna att de får sin information i klimatfrågan?

Bilaga 2

Medgivande till deltagande i en studie

Jag heter Andreas Johansson och går sista terminen på grundlärarprogrammet 4–6 med inriktning NO vid HLK i Jönköping.

Jag ska skriva ett examensarbete som behandlar NO och samhällsfrågor. Därför skulle jag vilja ha möjlighet att intervjua elever i smågrupper och göra ljudinspelningar av samtalen som jag sedan kommer att analysera. Citaten i studien kommer sedan att vara anonymiserade och alla namn kommer att vara utbytta mot påhittade namn. Även skolorna kommer att vara avidentifierade. Det är helt frivilligt för eleverna att delta och de kan välja att avbryta om de vill.

Jag behöver inte bara elevens utan också vårdnadshavares tillstånd till att intervjua och ber att ni läser igenom nedanstående och lämnar tillbaka undertecknat så snart som möjligt men senast 13 mars (13/3 – 2020).

Jag ger härmed mitt medgivande till att mitt barn deltar i studien. Jag har tagit del av informationen om studien. Jag har informerats om att medverkan är frivillig och när som helst kan avbrytas om eleven så önskar. Jag vet att jag och mitt barn kan begära att forskning inte utförs på insamlade data där barnet deltar, även efter att datainsamlingen har genomförts. Jag vet att ingen obehörig får ta del av insamlade data, och att data förvaras på ett sådant sätt att deltagarna inte kan identifieras. Jag vet att insamlade data är avsedda för forskning och forskningsrelaterade verksamheter, men inte för andra ändamål.

Ort och datum:

……..…….…….

Vårdnadshavares namn:

……..…….…….

Vårdnadshavares namnteckning:

……..…….…….

Elevens namn:

……..…….…….