

Vilka faktorer har ett samband med ungdomars syn på åtgärder mot klimatförändringen?

En kvantitativ enkätstudie

Nico Mäkinen

Avhandling för magisterexamen

Inriktning miljöpedagogik

Åbo Akademi

Fakulteten för pedagogik och välfärdstudier

Vasa, 2020

Abstrakt

Författare Nico Mäkinen	2020
Arbetets titel: Vilka faktorer har ett samband med ungdomars syn på åtgärder mot klimatförändringen? En kvantitativ enkätstudie	
Opublicerad avhandling för magisterexamen i pedagogik Sidantal (83.) Vasa: Åbo Akademi. Fakulteten för pedagogik och välfärdsstudier	
Referat <p>Klimatförändringen är en global kris som är alarmerande för alla världens nationer, oberoende av geografiskt läge. Inhemsk forskning visar att unga i Finland oroar sig mycket för klimatkrisen, men det är oklart om oron resulterar i individuella åtgärder eller förändrade tankesätt kring den pågående klimatkrisen. Syftet med denna avhandling är att undersöka hurdan syn gymnasie-studerande har på klimatförändringen och vilket samband olika faktorer har med deras syn på åtgärder mot klimatförändringen. Avhandlingens forskningsfrågor är:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Hurdan syn har gymnasie-studerande på klimatförändringen?2. Vilka samband har faktorer i undervisningen i grundskolan med gymnasie-studerandes syn på åtgärder mot klimatförändringen?3. Vilka samband har faktorer utanför undervisningen i grundskolan med gymnasie-studerandes syn på åtgärder mot klimatförändringen? <p>Avhandlingen har en kvantitativ forskningsansats. Som datainsamlingsmetod användes webbenkät och i undersökningen som genomfördes våren 2020 deltog 98 gymnasie-studerande från Österbotten, Egentliga Finland och Nyland. Data analyserades i programmet SPSS och för att besvara avhandlingens forskningsfrågor användes korrelationsanalys (Pearson's correlation).</p> <p>Resultaten från datainsamlingen och analysen visar att ungdomars syn på klimatförändringen kännetecknas av mycket oro om klimatförändringen samt dess konsekvenser. Nästan alla gymnasie-studerande (88,7%-93,9%) håller med om att klimatförändringen orsakas av människan och att klimatförändringen kan bromsas upp genom att sluta använda fossila bränslen. Men samtidigt har en stor del av ungdomarna hopp för att vi i Finland har förmågan att anpassa oss till konsekvenserna av klimatförändringen. Utgående från resultaten av min undersökning och tidigare forskning verkar det som att ungdomar ofta upplever ett avstånd till klimativänligt beteende som hindrar en från att vidta åtgärder. En stor del av ungdomar väljer att ta små individuella åtgärder (ex. strävar 82,6% av gymnasie-studerande efter att kasta bort så lite mat som möjligt), men då åtgärderna möjligtvis har en negativ påverkan på individens vardag är det färre ungdomar som väljer att ta den (exempelvis väljer endast 25,5%</p>	

av gymnasiestuderande att i vardagen avstå från motordrivna fordon som går på fossila bränslen).

Då det kommer till undervisning av klimatförändringen är det viktigt att den känns personligt relevant och engagerar deltagarna. Mina resultat visar att då undervisningen om klimatförändringen gett viktig kunskap och den har varit intressant, har det ett starkt positivt samband med gymnasiestuderandes syn på klimatförändringen. Då skolverksamheten betonat att elever är skyldiga till att delta i att göra skolans ekologiska fotavtryck mindre har det ett negativt samband med synen på klimatförändringen. En orsak till detta kan vara att den skyldighet som skolan betonar inte känns personligt relevant för eleverna. Att engagera eleverna till att agera hållbart är viktigt, men detta behöver ske mera på elevers villkor.

Utanför undervisningen är det familj och vänner som har starkaste sambanden med ungdomars syn på klimatförändringen. Då familjen strävar efter att ta hand om naturen, tror på antropologisk klimatförändring och har tillbringat tid i naturen under uppväxten har det ett starkt positivt samband med ungdomars syn på klimatförändringen. Lika väl har det ett starkt positivt samband med ungdomars syn på klimatförändringen då klimatförändringen ofta diskuteras bland vänner, att vänner stöder klimatvänligt beteende och att man tillbringat tid i naturen med sina vänner under uppväxten.

Sökord / indexord

Klimatförändring, gymnasiestuderande, ungdomar, miljöpedagogik, korrelationsanalys, undervisning om klimatförändringen.

Ilmastonmuutos, lukio-oppilaat, nuoriso, ympäristöpedagogiikka, korrelaatioanalyysi, ilmastonmuutoksesta opettaminen.

Climate change, upper secondary-school students, adolescents, environmental education, correlation analysis, climate change education.

Innehåll

1 Inledning.....	1
1.1 Centrala begrepp	1
1.2 Bakgrund och aktualitet.....	2
1.3 Avhandlingens disposition	5
2 Undervisning om klimatförändringen.....	7
2.1 Undervisning om klimatförändringen i den grundläggande utbildningen	7
2.2 Undervisningen om att åtgärda klimatförändringen	9
3 Ungdomar och klimatförändringen.....	12
3.1 Ungdomars kunskap om klimatförändringen	12
3.2 Ungdomars attityder till klimatförändringen	13
3.3 Ungdomars handlingsberedskap och klimativänliga beteende	15
3.4 Ungdomar och kommunikationen om klimatförändringen	17
4 Faktorer som har samband med ungdomars syn på åtgärder mot klimatförändringen	20
4.1 Faktorer i undervisningen som påverkar ungdomars syn på åtgärder mot klimatförändringen.....	20
4.2 Faktorer utanför undervisningen som har samband med ungdomars syn på åtgärder mot klimatförändringen	24
5 Metod och genomförande.....	30
5.1 Precisering av syfte och forskningsfrågor	30
5.2 Kvantitativ forskningsansats.....	31
5.3 Webbenkät som datainsamlingsmetod	32
5.4 Undersökningens genomförande och val av respondenter	34
5.5 Analys av insamlade data	38
5.6 Undersökningens reliabilitet, validitet och etik	39
6 Resultat.....	42
6.1 Gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen.....	42

6.2 Faktorer i undervisningen som har samband med gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen	2
6.3 Faktorer utanför undervisningen i grundskolan som har samband med gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen	56
7 Diskussion	61
7.1 Metoddiskussion	61
7.2 Gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen.....	62
7.3 Faktorer i undervisningen som har samband med gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen	65
7.4 Faktorer utanför undervisningen i grundskolan som har samband med gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen.	67
7.5 Sammanfattande diskussion.....	69
7.6 Förslag till fortsatt forskning	70
Litteratur.....	72
Bilagor.....	78

Tabeller

Tabell 1. Översikt av gymnasiestuderandes kunskap om klimatförändringen.....	43
Tabell 2. Översikt av gymnasiestuderandes attityder till klimatförändringen.....	45
Tabell 3. En översikt av gymnasiestuderandes handlingsberedskap i kontext av klimatförändringen.....	47
Tabell 4. Sambanden mellan faktorer i undervisningen/skolverksamheten och gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen.....	55
Tabell 5. Sambanden mellan faktorer utanför undervisningen och gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen, med fokus på familj och vänner.....	57
Tabell 6. Sambanden mellan faktorer utanför undervisningen och gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen, med fokus på informationssökning.....	59

Figurer

Figur 1. Gymnasiestuderandes hemorter.....	37
Figur 2. Procentuella fördelningen av hur gymnasiestuderande upplever sin familjs ekonomi varit under de senaste två åren.....	37
Figur 3. Gymnasiestuderandes favoritläroämnen visat med antal röster (N=294, då respondenterna hade som uppgift att välja 3 favoritläroämnen) totalt per läroämne från hela respondentgruppen.....	38

1 Inledning

I denna avhandling behandlas och analyseras gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen. Mer specifikt granskas gymnasiestuderandes syn på undervisningen om klimatförändringen i grundskolan och där till granskas andra faktorer utanför undervisningen som kan påverka gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen. För att göra avhandlingen mera läsbar, inleds det första kapitlet med definitioner av centrala begrepp. Sedan kommer bakgrunden till ämnet att förklaras och ämnets aktualitet motiveras. Till sist beskrivs avhandlingens disposition.

1.1 Centrala begrepp

Växthuseffekten och den förstärkta växthuseffekten

Växthuseffekten är fenomenet som gör det möjligt för liv att finnas på jorden. Då solljus når jordens yta sker flera processer. En del av solens energi reflekteras direkt ut i rymden från jordens yta. Men största delen av solenergi som kommer till jorden är värmestrålning och det absorberas av växthusgaser (koldioxid, vatten, metan och dikväveoxid) i atmosfären och sprider värme överallt på jorden. På detta vis skapar växthuseffekten en lämplig temperatur för liv på jorden. Men på grund av utsläppen av växthusgaser från mänsklig aktivitet (exempelvis förbränning av kol, olja och andra fossila bränslen) uppkommer det en förstärkt växthuseffekt, som är en del av förklaringen till den antropogent förorsakade klimatförändringen. (NASA a, 2019)

Antropogen klimatförändring

Begreppet antropogen klimatförändring härstammar delvis från ordet antropocen som ibland används som benämning på den geologiska epoken vi lever i. Detta baserar sig på en teori som utgår från att tidsperioden inleddes på 1800-talet och kännetecknas av att mänsklig aktivitet orsakar förändringar i jordens klimat, ekosystem och geologi. Därför syftar begreppet antropogen klimatförändring på hur mänsklig aktivitet orsakar utsläpp av växthusgaser och partiklar som förändrar atmosfärens halt av dessa gaser och partiklar. Denna förändring i atmosfären skapar en förstärkt växthuseffekt, som

leder till att den globala medeltemperaturen ökar och har gjort det kraftigt under de senaste decennierna. (Nationalencyklopedin, u.å.)

Åtgärder mot klimatförändringen

Åtgärder mot klimatförändringen handlar i huvudsak om två olika tillvägagångssätt. Det första tillvägagångssättet innebär minskning av växthusgasutsläpp och stabilisering av växthusgashalterna i atmosfären. Detta kallas för lindring av klimatförändringen. För att lindra klimatförändringen behövs exempelvis utveckling av en mera hållbar energisektor med vatten-, vind- och solpanelkraftverk. Det andra tillvägagångssättet handlar om att anpassa sig till de förändringar som redan skett och kommer att ske på grund av klimatförändringen. Anpassningen innebär att samhällen och livet på jorden anpassar sig till att leva i det rådande klimatet och förbereder sig för klimatets förändring. Samhällena behöver exempelvis anpassa sig till stigande havsnivåer och varmare klimat. (NASA b, 2019.)

1.2 Bakgrund och aktualitet

Klimatförändringen är en global kris som är alarmerande för alla världens nationer, oberoende av geografiskt läge. Som en blivande lärare anser jag att jag har ett samhälleligt ansvar för att hjälpa förbereda dagens ungdomar till de utmaningar klimatkrisen orsakar. Klimatkrisens akuta läge syns tydligt i vad olika medier rapporterar om dagligen. Klimatförändringen har blivit ett tema som diskuteras konstant och av olika skäl. För att exemplifiera detta sökte jag i slutet av oktober 2019 efter artiklar med nyckelordet klimatförändring (på svenska, finska, engelska och spanska) från internationellt betydande nyhetsorganisationer. Exempelvis har man under 29-30.10.2019 kunnat läsa artiklar i flera olika dagstidningar (Kerttula, 2019, yle.fi; Flavelle & Lu, 2019, nytimes.com; Planelles & Silva, 2019, elpais.com) om den globala havsnivåns höjning. Ny forskning, publicerad i tidskriften Nature Communication visar att tidigare prognoser om havsytans stigning har varit för optimistisk (Kulp & Strauss, 2019). Det visar sig att enligt analyserna som Kulp och Strauss (2019) genomförde bor ungefär 300 miljoner människor på områden som redan under 2050-talet kommer hamna under vatten på grund av årliga översvämningar. I jämförelse har tidigare analyser kommit fram till att ”endast” 80 miljoner människor är påverkade (Kerttula, 2019). Nyheter som denna kommer fram

så gott som dagligen och att läsa denna typ av nyheter om klimatkrisen dagligen kan göra en orolig. Det som förblir oklart i den här frågan är hur kommande generationer ska klara sig då klimatet blir värre och omständigheterna för ett stabilt liv blir osäkrare. Det har visat sig att unga i Finland oroar sig mycket för klimatkrisen, men det är oklart om den oron resulterar i individuella åtgärder eller förändrade tankesätt kring den pågående klimatkrisen. Enligt Myllyniemi och Pekkarinen (2019) i Nuorisobarometri 2018-rapporten är klimatkrisen den unga generationens största oro för framtiden. Andra saker som unga oroar sig mindre över än klimatkrisen är internationell terrorism, välfärdssamhällets framtid och massförstörelsevapen. (Myllyniemi & Pekkarinen, 2019.)

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) är den ledande organisationen för publicering och produktion av vetenskaplig litteratur om klimatförändringen. IPCC publicerar regelbundet bedömningar av nya forskningsresultat om klimatförändringen, observerad inverkan av klimatförändringen på världen och prognoser om den framtida utvecklingen av klimatförändringen. (IPCC, 2019.) Utförligheten hos och den vetenskapliga grunden för dessa publiceringar uttrycker hur brådskande och aktuellt ämne klimatförändringen är. IPCC:s senaste bedömning är specialrapporten "Global warming of 1,5°C" (IPCC, 2018), som är en direkt uppföljning till den kända bedömningsrapporten "IPCC's Fifth Assessment Report" som publicerades 2014 och fungerade som vetenskaplig grund för Parisavtalet 2016 (UNFCCC, 2019). I öppnande talet för specialrapporten (IPCC, 2018) beskrivs hur akut klimatkrisen är skapar på ett fångande sätt:

In his address to the UN General Assembly in 2018, Secretary-General António Guterres quoted World Meteorological Organization (WMO) data showing that the past two decades have included eighteen of the twenty warmest years since record-keeping began in 1850. "Climate change is moving faster than we are," said Secretary-General Guterres. "We must listen to the Earth's best scientists," he added. (IPCC, 2018, front matter: v)

Ungefär en månad efter FN:s toppmöte publicerades IPCC:s specialrapport (IPCC, 2018), som bekräftar att klimatförändringen redan nu påverkar våra ekosystem, oss människor och vår hälsa samt även levebrödet för alla i världen. Enligt bedömningen i specialrapporten har mänsklig aktivitet orsakat en ökning på 1,0 °C av globala medeltemperaturen. En ökning av globala medeltemperaturen på 1,5 °C anses som en kritisk brytpunkt för den ekologiska balansen på jorden. För att hindra detta behövs

drastiska åtgärder på individuell och kollektiv nivå. (IPCC, 2018.) I denna process har utbildningssektorn en viktig roll att spela. Utbildningsinstitutioner och lärare har ett samhälleligt ansvar och möjligheten att utbilda miljövänliga medborgare som tänker och betar sig ekologiskt.

I en samhällelig reaktion till rapporten av IPCC har det under de senaste åren verkat som att unga generationen börjat ta mera initiativ för att åtgärda klimatförändringen. Den synligaste aktören i den nya rörelsen av ungdomar som försöker göra sin del för att åtgärda klimatförändringen är den svenska klimataktivisterna Greta Thunberg. Under hösten 2018 blev Thunberg känd för sin "skolstrejk för klimatet" kampanj (Watts, 2019). I en fördjupad intervju med Thunberg för tidningen *The Guardian* beskriver Watts (2019) hur den 16-årige Greta Thunbergs personliga protest utvecklats till en global rörelse och lett till nomineringar för olika pris som exempelvis Nobels fredpris. Den unga klimataktivisterna har inspirerat miljontals ungdomar till att delta i klimatstrejker på global nivå och fått möjlighet att möta politiska makthavare på FN:s toppmöten. (Watts, 2019.) Thunberg är ett exempel på potentialen av en ung individ som en viktig aktör i att åtgärda klimatkrisen och hur unga människor kan aktiveras utanför undervisning och skolverksamhet. Hon är inte heller den enda kända unga klimataktivisterna. Under hösten 2019 ordnade FN det första klimatmöte för unga, *UN Youth Climate Summit*, dit FN hade bjudit in över 500 unga klimataktivisterna från hela världen för att diskutera den rådande klimatkrisen (Brueck, 2019; Frischmann, 2019). Synligheten som Thunberg och andra unga klimataktivisterna har fått visar på ett ökat intresse för klimatkrisen på global nivå, men det är oklart hur många som egentligen själva försöka åtgärda klimatförändringen.

Tanken med denna avhandling är att kartlägga gymnasiestudenternas syn på åtgärder mot klimatförändringen och vilka faktorer som inverkar mera eller mindre på den. Syftet med denna avhandling är att undersöka hurdan syn gymnasiestudenterna har på klimatförändringen och hur olika faktorer påverkar deras syn på åtgärder mot klimatförändringen. Gymnasiestudenterna är en stor del av framtidens väljare och samhällspåverkare, vilket gör det intressant att analysera hur de agerar i klimatfrågor. I en stor mängd av miljöpedagogisk forskning lyfts det fram att dagens ungdom i allmänhet är mera medveten om klimatkrisen och hållbar utveckling än förut, men endast en del av ungdomarna är redo att göra större förändringar i sin livsstil eller vidta andra åtgärder för att påverka på individuell eller kollektiv nivå. Det verkar finnas

skillnader mellan ungdomars värderingar och gärningar i miljöfrågor. Motsättningarna mellan ungdomars värderingar och gärningar i klimatfrågor kommer tydligt fram i modern forskning om ekologiskt tänkande och beteende bland ungdomar. (Ambusaidi m.fl., 2012; Boyes m.fl., 2009; Chhokar m.fl., 2012; Degerman, 2016; Hermans & Korhonen, 2017; Lakew & Ojala, 2017; Ojala, 2010, 2017; Pruneau m.fl., 2001; WWF, 2013.) Tidigare forskning om ungdomars syn på åtgärder mot klimatförändringen anses dessutom vara inkonsekvent (Hermans & Korhonen, 2017). I vissa undersökningar har majoriteten av ungdomarna tyckt att individer, företag, stater och organisationer ska bära ett gemensamt ansvar för att åtgärda klimatförändringen (Özdem, m.fl. 2014), medan resultaten i andra undersökningar däremot visar att ungdomar inte vill ta ansvaret för att åtgärda klimatförändringen (Pettersson, 2014). Forskning visar också att ungdomar tror på att internationella överenskommelser och lagstiftning kan vara effektiva redskap för att hejda klimatförändringen (Ambusaidi m.fl., 2012; Boyes & Stanisstreet, 2012; Özdem m.fl., 2014), men andra undersökningar visar att endast en minoritet av ungdomarna tror på att klimatförändringen går att åtgärda (Özdem m.fl., 2014).

Forskning om ungdomars syn på åtgärder mot klimatförändringen anses som sagt vara delvis motsägelsefull och dessutom har det inte gjorts tillräckligt med forskning om hur klimatvänliga normer och beteenden uppstår hos ungdomar. Det blir därför viktigt att analysera finländska gymnasiestudenters syn på klimatförändringen och på detta vis bidra till en bättre förståelse av hur klimatvänligt beteende kan skapas hos ungdomarna. (Grønhøj & Thøgersen, 2011; Hermans & Korhonen 2017.)

1.3 Avhandlingens disposition

Avhandlingens teoretiska del inleds med ett kapitel om beskrivning av undervisning om klimatförändringen, vilket är indelat i två underrubriker “2.1 Undervisning om klimatförändringen i den grundläggande utbildningen” och “2.2 Miljöpedagogikens roll i undervisning för hejdandet av klimatförändringen”. I därpå följande teorikapitel behandlas hur ungdomar relaterar till klimatförändringen. Detta redovisas utgående från ungdomars attityder mot klimatförändringen, kunskap om klimatförändringen, handlingsberedskap och kommunikation om klimatförändringen. I sista teorikapitlet behandlas faktorer i och utanför undervisningen som påverkar ungdomars syn på

åtgärder till klimatförändringen. Efter det inleds metodkapitlet med redovisning av syfte och forskningsfrågor för avhandlingen. Sedan beskrivs avhandlingens forskningsansats, datainsamlingsmetod, val av respondenter och analysmetod för insamlade data. Metodkapitlet avslutas med en redovisning av de etiska aspekterna gällande undersökningen och hur undersökningens reliabilitet och validitet beaktas. Därefter presenteras resultaten utgående från forskningsfrågorna. I resultatredovisningen utnyttjas också tabeller för att illustrera värden som är centrala för att besvara forskningsfrågorna. Efter resultatkapitlet avslutas avhandlingen med ett diskussionskapitel där avhandlingens metod och resultat diskuteras i relation till avhandlingens teoretiska referensram. I slutet av diskussionskapitlet presenteras sammanfattande tankar och förslag till fortsatt forskning.

2 Undervisning om klimatförändringen

I detta kapitel redovisas hur klimatförändringen och relaterade teman behandlas i den finländska läroplanen för grundläggande utbildningen. Efter det beskrivs de mest centrala pedagogiska metoderna som undervisningen om klimatförändringen utgår från i grundskolan.

2.1 Undervisning om klimatförändringen i den grundläggande utbildningen

Grunderna för läroplanen för den grundläggande utbildningen (Utbildningsstyrelsen, 2014) (härefter Glgu 14) inleds med en beskrivning av grunderna för läroplanen och i denna inledning betonas ”skolans uppdrag att bygga en hållbar framtid” (Utbildningsstyrelsen, s. 15, 2014). Tanken om att främja en hållbar utveckling i samhället kommer regelbundet fram i läroplanen. I Glgu 14 nämns klimatförändring fyra gånger. Detta är en liten mängd och detta påverkar hur utförligt ämnet behandlas i läroplanen. Skyldigheten att undervisa om klimatförändringen nämns vagt i kapitlen som behandlar det centrala innehållet i biologi och geografi i årskurs 7—9. I läroplanen beskrivs inte tydligt hur, när eller varför man ska undervisa eleverna om klimatförändringen. Däremot nämns flera olika begrepp som är kopplade till klimatförändringen mycket frekvent i Glgu 14. Bland annat nämns hållbar utveckling 40 gånger, hållbar livsstil 46 gånger, hållbar framtid 42 gånger och hållbarhetsperspektiv 6 gånger. Dessa begrepp är viktiga delområden av hållbarhet som ett fenomen. De tidigare nämnda begreppen och deras innehåll behandlas oftast i kontext av klimatförändringen. För att se den fullständiga närvaron av klimatförändringen som tema i läroplanen, ska också kopplingen mellan hållbarhet och klimatförändringen tas i beaktande. Därför är det väsentligt att lyfta fram hur begreppen tas upp i Glgu 14. I de ämnesspecifika förklaringarna om centralt innehåll i biologi och geografi för årskurs 7—9 förekommer de tidigare nämnda begreppen ofta. Dessutom förekommer även mera specifika vetenskapliga begrepp som är kopplade till klimatförändringen i Glgu 14. Inom läroämnet geografi ska innehållet för årskurs 7—9 exempelvis innefatta bevarandet av naturens mångfald, fördjupning i

kartor och geodata samt förutsättningarna för liv på en planet. Alla dessa aspekter bidrar till förståelsen av den balans i naturen som behövs för att förstå komplexiteten av växthuseffekten och den antropogena klimatförändringen. Men begreppet klimatförändring eller skyldigheten att ha temat som en del av undervisningen förekommer inte här heller. (Utbildningsstyrelsen, 2014.)

Utöver de tidigare nämnda aspekterna relaterade till klimatförändringen som förekommer i Glgu 14 finns det en annan viktig sak att nämna om innehållet i läroplanen. I Glgu 14 presenterar Utbildningsstyrelsen mångsidig kompetens som ett övergripande mål för undervisningen i den grundläggande utbildningen. Detta grundas i att elever ska bygga upp konkreta färdigheter som är förutsättningar för att klara sig i dagens samhälle. Målsättningen indelas i sju olika kompetensområden. Kompetensområde 7 (härefter K7), ”Förmåga att delta, påverka och bidra till en hållbar framtid” (Utbildningsstyrelsen, 2015), syftar direkt på utvecklingen av förmågan att fatta beslut som bidrar till utvecklingen av en hållbar framtid. De olika kompetensområdena anknyts till undervisningen genom att man motiverar målen för och innehållet i undervisningen i olika årskurser med hjälp av dem. K7 är en viktig del av målsättningarna för undervisningen i den grundläggande utbildningen, eftersom den nämns 220 gånger (mera än de flesta andra kompetensområdena) i Glgu 14. (Utbildningsstyrelsen, 2015.) Återkommande referering till K7 i beskrivningar om innehåll och målsättningar i undervisningen för den grundläggande utbildningen pekar på hur mycket hållbar utveckling och därmed klimatförändringen egentligen borde komma fram i själva undervisningen. Detta står i konflikt med att klimatförändringen som fenomen knappt nämns i riktlinjer för innehåll i undervisningen för hela grundutbildningen, speciellt årskurserna F—6. (Utbildningsstyrelsen, 2015.)

I fråga om att utbilda finländska ungdomar till kunniga klimataktörer har grundutbildningen inga tydliga riktlinjer för undervisning om klimatförändringen. (Utbildningsstyrelsen, 2015.) Detta är problematiskt i och med att det är dagens ungdomar som kommer att bli tvungna att leva med konsekvenserna av klimatkrisen och att finländska ungdomar har uttryckt höga nivåer av oro för klimatförändringen. Även om det kom fram i Nuorisobarometri 2018 att finländska ungdomars största samhällseliga oro är klimatförändringen (Myllyniemi & Pekkarinen, 2019), har det i tidigare forskning betonats att ungdomar i allmänhet ofta upplever andra samhällseliga problem som mer oroande än klimatkrisen. Exempelvis lyfter Corner m.fl. (2015) fram

att oro för klimatförändringen har varit väldigt varierande och sjunkit bland ungdomar under första halvan av 2010-talet. Under den tiden har de rådande ekonomiska svårigheterna i världen oroat mera än klimatförändringen. Men detta visar också tydligt på hur snabbt dessa saker förändras, eftersom uppmärksamheten som ämnet får i samhället är varierande och detta påverkar allmänhetens syn på saken. (Corner m.fl., 2015.)

Ungdomars kunskap om klimatförändringen påverkas av flera olika aspekter och detta ska om möjligt beaktas i undervisningen. Aksela och Tolppanen (2018) lyfter fram att media spelar en stor roll i hur klimatförändringen som fenomen presenteras för samhället, vilket gör att elever och studerande redan innan en lektion om klimatförändringen kan ha skapat sina egna uppfattningar om den. Detta gör utgångspunkten för undervisning om klimatförändringen komplicerad. Dessutom är temat vetenskapligt komplext och innehållet uppdateras konstant. I nordisk grundutbildning lär man sig de vetenskapliga grunderna och processerna man behöver veta för att förstå klimatförändringen. Men allt detta lär man sig i olika läroämnen under flera års tid och de kopplas sällan ihop. Alla dessa aspekter gör det svårt för ungdomar att bilda sig en klar och korrekt helhetsbild om klimatförändringen. (Aksela & Tolppanen, 2018.) Utgående från detta går det att argumentera för att det borde införas en tydligare synlighet av "klimatlära" eller undervisning om klimatförändringen. I detta fall ska dock påminnas om att utbildning ska vara opartisk, vilket gör en alltför stark påverkan från ekologiska ideologier på utbildningens utveckling problematisk. Öhman och Öhman (2012) föreslår i sin undersökning att undervisning om klimatförändringen, hållbar utveckling eller ekologiskt tänkande skulle utgå från deltagarstyrt lärande. Detta innebär att undervisningen skulle bestå av sakkunnig och öppen diskussion som övervakas av en kunnig lärare. (Öhman & Öhman, 2012.) I andra fall riskerar undervisningen att bli för partisk och detta står mot de värderingarna som utbildningen i Finland är byggd på.

2.2 Undervisningen om att åtgärda klimatförändringen

Diskussionen om och granskandet av miljöfrågor i skolan har sin grund i ett klimatdidaktiskt tillvägagångssätt som kallas för miljöfostran, som integrerades i

grundutbildningen i Finland på 1970-talet (Cantell, 2004; Palmberg, 2003). På internationell nivå används det engelska begreppet "environmental education". Environmental education är begreppet som lagt grunden för hur undervisning om hållbarhet och miljöfrågor formats idag. Processen fick sin början under 1960-talet då en viktig milstolpe i världshistoria nåddes på Unescos konferens, där man för första gången officiellt kom fram till att miljöfostran har ett vetenskapligt grundat behov och syfte. (Palmer, 1998.) Miljöfostran är en praktisk och tvärvetenskaplig typ av undervisning om och fostran i miljörelaterade ämnen. Målet med miljöfostran är att utveckla människors vilja att agera miljövänligt, bygga upp kunskap och föra fram miljövänliga värderingar. (Palmberg, 2003.) Motsvarande begrepp för miljöfostran i finskspråkiga sammanhang är *ympäristökasvatus*. Det finskspråkiga begreppet började man använda i undervisningssyfte först på 1980- och 1990-talen (Cantell, 2004). Miljöfostran blev ett ämnesövergripande tema för att skapa en relation mellan människan och naturen både i undervisningen och utanför skolmiljön. Miljöfostran gav också en bredare spelplan i undervisningen av miljörelaterade teman än tidigare eftersom man utgår från att den naturliga miljön, den bebyggda miljön och den sociala miljön bygger upp en helhet för omgivningen som miljöfostran berör. Denna filosofi lade grunden för att göra miljörelaterade ämnen till en allmän och ämnesövergripande del av undervisningen för att främja miljövänliga värderingar. (Palmberg, 2003.)

Metodiken i miljöfostran har utvecklats till en teoribaserad tvärvetenskaplig och didaktisk helhet: *miljöpedagogik*. Miljöpedagogik som begrepp används främst inom forskning och på universiteten, men har också under senaste åren blivit ett vanligare begrepp i utbildning i allmänhet. Den pedagogiska inriktningen miljöpedagogik (*ympäristökasvatus* på finska) är grunden för undervisning om klimatförändringen i Finland. Det som gör miljöpedagogik speciellt är att det fungerar som ett övergripande begrepp för flera olika pedagogiska inriktningar och innehåller flera andra vetenskapsområden som berör miljöfrågor. Begreppet omfattar en helhet och fungerar som ett samlingsnamn eller ett "paraplybegrepp" för olika miljöpedagogiska tillvägagångssätt inom miljöfostran och inom *lärande för hållbar utveckling*. Idag är begreppet miljöpedagogik myntat som en särskild inriktning för valet av biämne i Åbo Akademi. (Palmberg, 2003; Sandell, Öhman, & Östman, 2005.) Lärande för hållbar utveckling är både ett motsvarande och underliggande begrepp för miljöpedagogik som används mera i Sverige. Begreppet är benämningen på miljöundervisning med

hållbar utveckling som det centrala innehållet. Begreppet används också i internationella sammanhang då alla dimensioner inom hållbar utveckling inkluderas. I dessa internationella sammanhang utnyttjas det engelska begreppet ”education for sustainable development” och i förkortad form ESD. (Olsson & Gericke, 2016.) Lärande för hållbar utveckling inom undervisningen strävar efter att bygga upp färdigheter hos eleverna för att främja en hållbar livsstil, som genomförs med hjälp av aktivt deltagande i beslutsfattande processer och övning i att ta ansvar för de val man gör. (Berglund, Gericke & Chang Rundgren, 2014b.)

Sedan 2000-talets början har klimatförändringen blivit ett stegvis mera uppmärksammat ämne i samhället och betydelsen av undervisning om klimatförändringen betonas allt mera. Cordero m.fl. (2008) konstaterade utifrån deras egen och tidigare forskning att speciellt högre utbildning har en stor betydelse för att öka ungdomars kunskap om klimatförändringen. Under dessa tider har inriktningen av *climate change education* (undervisning om klimatförändringen) blivit allmännare. Begreppet *climate change education* används för att sammanfatta all undervisning som behandlar klimatförändringen och forskning som berör undervisningen om klimatförändringen (Anderson, 2012). Efter implementeringen av “climate change education” hade undervisningen om ekologiska ämnen i universitet i USA fram till 2008 inte behandlat implementeringen av konkret ekologisk kunskap i studerandenas vardag. (Cordero m.fl., 2008.) Några år senare exemplifierade Anderson (2012) utgående från relevant forskning vad som bygger upp effektiv undervisning av klimatförändringen. I artikeln redovisas att effektiv undervisning om klimatförändringen innehåller elevcentrerade och aktiva undervisningsmetoder, narrativa och praktiska samt visuella metoder för undervisning, samhällelig problemlösning på lokal nivå samt betoning på kritiskt tänkande som förstärker känslan av individens förmåga till att uppnå positiva utkomster. Allt detta ska bidra till den beteendemässiga förändringen på individuell nivå som behövs för att främja en hållbar framtid och för att åtgärda klimatförändringen. Dessutom borde hela processen beaktas vid lärarutbildning. (Anderson, 2012.) Dessa idéer har bearbetats vidare i en undersökning genomförd av Monroe m.fl. (2019), men detta redovisas genomförligt i kapitel 4.1.

3 Ungdomar och klimatförändringen

I detta kapitel presenteras relevant forskning om hur ungdomar förhåller sig till klimatförändringen. I denna avhandling använder jag ordet *ungdomar* som benämning på människor som är mellan 12–20 år gamla. Detta gör jag på grund av att målgruppen i min studie är gymnasiestuderande, men i den teoretiska bakgrunden behövs en bredare synvinkel som omfattar ungdomar (*adolescents* dvs. tonåringar är begreppet som används i internationell forskning) i allmänhet.

3.1 Ungdomars kunskap om klimatförändringen

Det finns väldigt lite finländsk forskning om ungdomars kunskaper om, syn på, attityder till, förståelse av och förhållande till klimatförändringen. Den forskning som finns om finländska ungdomars relation till klimatförändringen och som är relevant, består av Degermans (2016) och Hermans (2016) doktorsavhandlingar om niondeklassare och deras syn på klimatförändringen. I Hermans (2016) och Degermans (2016) enkätundersökningar deltog sammanlagt 771 finlandssvenska niondeklassare och därtill 352 svenska niondeklassare i Degermans undersökning. En tydlig majoritet av niondeklassarna höll med om att klimatförändringen orsakas av människan och att klimatförändringen påskyndas av utsläpp av växthusgaser. Dessa kunskaper är några av de grundpelarna som kunskap om klimatförändringen står på. (Degerman, 2016.) Dock framkom det en del skillnader i finlandssvenska och svenska ungdomars kunskapsnivåer (Degerman, 2016). Det förekom också signifikanta skillnader i flickors och pojkars kunskapsnivåer (Degerman, 2016; Hermans, 2016). Könsskillnader i kunskapen om klimatförändringen och könsskillnader i andra aspekter av klimatförändringen behandlas mera i kapitel 3.3. Svenska ungdomar hade marginellt bättre kunskap än finlandssvenska elever i Degermans (2016) undersökning och finlandssvenska pojkar presterade sämst i jämförelse med svenska elever och finlandssvenska flickor (Degerman, 2016). Överlag avvek elevernas kunskaper om klimatförändringen och dess följder delvis från IPCC:s definierade vetenskapliga grund i Hermans (2016) undersökning. Majoriteten av eleverna ansåg att klimatförändringens följder har dåliga effekter på människors hälsa och detta

överensstämmer med IPCC, men elevernas fördjupade förklaringar om vad det är som orsakar försämrad hälsa var huvudsakligen felaktiga. (Hermans, 2016.)

Ett annat intressant fenomen som kan observeras i ungdomars kunskap om klimatförändringen är att det finns många allmänna missuppfattningar bland ungdomar. Ett exempel på detta i Degermans (2016) undersökning är att en majoritet av finlandssvenska och svenska niondeklassare år 2013 och 2014 trodde att klimatförändringen orsakas av miljögifter. Missuppfattningar om klimatförändringen förekommer också i Hermans (2016) undersökning där finlandssvenska niondeklassare har flera olika fundamentala missuppfattningar om bakgrunden till och följderna av klimatförändringen. Exempelvis förstod en majoritet av niondeklassarna inte att klimatförändringen orsakar en permanent ökning av den globala medeltemperaturen och vanliga missförstånd var fortfarande att miljögifter eller uttunning av ozonlagret orsakar klimatförändringen. Dessa missuppfattningar kommer fram i flera olika sammanhang. Exempelvis har en stor del av ungdomar svårt att urskilja UV-strålning från värmestrålning och detta orsakar felaktig förståelse om flera olika fenomen relaterade till klimatförändringen (Degerman, 2016; Hermans, 2016.)

3.2 Ungdomars attityder till klimatförändringen

Under de senaste åren har klimatförändringen som fenomen i samhället utvecklats till något som motiverar och tvingar människor till att ha en starkare relation till klimatkrisen än förut. Den unga generationen är den som blir mest påverkad, med tanke på att det i huvudsak är fråga om deras framtid. Denna påverkan syns tydligt i att den finländska ungdomens största oro enligt opinionsmätningarna i Nuorisobarometri 2018 (Myllyniemi & Pekkarinen, 2019) är klimatkrisen. Upp till 67 % av finländska ungdomar uttrycker minst ganska mycket oro över den antropogena klimatförändringen. Liknande oro förekommer också mera än förut på global nivå. I exempelvis Storbritannien (Curtice m.fl., 2018), USA (The Kaiser Family Foundation & The Washington Post, 2019) och Australien (UNICEF Australia, 2019) har det under det senaste året publicerats statliga rapporter om hur majoriteten av ungdomarna oroar sig över klimatkrisen. Stundvis oroar sig ungdomarna även betydligt mera än de vuxna i landet. I jämförelse med ungdomarna i Finland är ungdomarna i andra länder även själva beredda i andra länder även är beredda att själva börja eller redan själva

har börjat försöka åtgärda klimatförändringen (The Kaiser Family Foundation & The Washington Post, 2019; UNICEF Australia, 2019). I Australien är ungdomarna frustrerade över hur få åtgärder som utförs för att motverka klimatförändringen och dessa ungdomar har även försämrade tillit till landets politiker (UNICEF Australia, 2019). Frustration med den politiska ledningen i ett land kan orsaka känslor av hopplöshet och på detta vis göra människor omotiverade för att själva bidra till att åtgärda klimatförändringen. Exempelvis i Storbritannien är unga och högutbildade mera oroade över klimatförändringen än andra brittiska medborgare, men oberoende detta ställer sig en stor del av befolkningen skeptiskt till det möjliga hejdandet av klimatförändringen med hjälp av åtgärder som de själva kan genomföra (Curtice m.fl., 2018).

Tidigare forskning (Ojala, 2010) om ungdomars känslor och tankar om klimatproblematiken visar att unga också uttrycker hoppfullhet om mänsklighetens förmåga att åtgärda klimatförändringen. I Ojalas (2010) undersökning kommer det fram att majoriteten av svenska barn känner sig hoppfulla inför klimatkrisen och att den kommer att lösas ganska bra i framtiden. Det uppstår dock en del konflikt i tankegångarna då majoriteten av ungdomarna lätt bortser från sig själva som aktörer i detta sammanhang. De svenska ungdomarna ansåg även att de har fått för lite kunskap om klimatförändringen och problematiken kring den. (Ojala, 2010 & 2012.) Hermans och Korhonen (2017) lyfter fram liknande saker som i Ojalas (2010 & 2012) undersökningar. Det framkommer att ungdomars hoppfullhet om att klimatkrisen kommer att lösas också förekommer i flera andra undersökningar. Men till skillnad från Ojala (2010) har respondenterna i flera av dessa undersökningar fått sin hoppfullhet från tillit till att teknologisk utveckling och vetenskap kommer att lösa klimatkrisen. Denna typ av mentalitet anses också vara typisk för denna generations ungdomar. Tilliten som placeras på framtida teknologiska lösningar för att klimatkrisen ska lösas anses ofta i dessa sammanhang vara missvisande och på gränsen till utopistisk. (Hermans & Korhonen, 2017.) Som tidigare nämndes glöms ofta individens ansvar bort i åtgärdandet av klimatförändringen och i främjandet av en hållbar framtid.

Mycket av hur ungdomar eller människor i allmänhet förhåller sig till klimatförändringen som fenomen har att göra med hur man identifierar sig i relation till fenomenet och saker som är relaterade till klimatförändringen. Centralt för hur man

förhåller sig till klimatförändringen är hur man förhåller sig till naturen. Enligt Tugurian och Carrier (2016) är det relativt lätt för ungdomar att utveckla en positiv relation till naturen. Detta anses som en koppling till utvecklingen av en förhöjd vilja att åtgärda klimatförändringen. Forskning visar att ungdomar kan utveckla en positiv relation till naturen, men hur detta manifesteras i miljövänligt tänkande eller beteende är svårare att förklara. Ungormars upplevda relation till natur beror delvis på hur mycket de ungdomarna är i kontakt med naturen. Kontakten sker delvis tillsammans med ens familj och delvis genom undervisning eller annan verksamhet som sker i naturen. Det är vanligt för individer att utveckla en relation till naturen genom att leka och spendera tid i en naturlig omgivning redan i tidig ålder. Men hur väl relationen utvecklas beror mycket på den enskilda familjens upplevda relation till natur och hur mycket tid som tillbringas i naturen. Om inte en meningsfull relation till natur skapas i tidig ålder behöver detta dock inte betyda att en sådan relation aldrig skulle skapas. Forskning visar att en positiv och meningsfull relation till natur också kan skapas senare i livet även om man inte själv har haft en relation till naturen i tidig ålder. (Tugurian & Carrier, 2016.) Nche m.fl. (2019) stöder också argumentet om familjens inverkan i hur individens relation till naturen utvecklas och därtill betonar dessa forskare betydelsen av identifiering. Enligt Nche m.fl. (2019) utformas individens vilja att agera i klimatfrågor utifrån hur hen upplever sin identitet i relation till naturen. Denna typ av identifiering hos barn och unga förstärks av en kollektiv insats i hemmet och i näromgivningen, såsom i skolan och bland vänner. Hur en individ identifierar sig med natur och ekosystem påverkar utvecklingen av ett miljövänligt tänkande och beteende. Identifiering med ett miljövänligt tänkande och agerande uppkommer till stora drag av positiva och meningsfulla upplevelser i naturen. Dessa positiva och meningsfulla upplevelser som en individ kopplar till naturen förstärker också ens vilja att skydda den. Dessutom utvecklas en fördjupad förståelse av hur beroende människan är av naturen, av ekosystemen och av resurserna de tillhandahåller. (Nche m.fl., 2019.)

3.3 Ungdomars handlingsberedskap och klimatvänliga beteende

Majoriteten av ungdomarna i Finland är oroliga för klimatförändringen och känner igen människans påverkan på miljön och klimatförändringen. Dessutom anser majoriteten av ungdomar att en konstant växande ekonomi inte är hållbar med tanke på den begränsade mängden resurser som finns på vår planet. I enlighet med detta

påstår 42% av de finländska ungdomarna att de minskat sin konsumtion av klimatskäl och 66% anser att produktion samt konsumtion borde begränsas av klimatskäl. Detta fenomen visar att ungdomar upplever att de är redo för att agera, men att de förväntar sig att inte allt kan åtgärdas genom individuella metoder. Ungdomar förväntar sig mera åtgärder på statlig och politisk nivå för att stödja individens möjligheter för klimativänligt beteende. Finländare lägger stor tillit vid att teknologisk utveckling kommer att hjälpa till i att lösa klimatkrisen. (Myllyniemi & Pekkarinen, 2019.) En stor del av de finländska ungdomarna påstår att de agerar klimativänligt i sina konsumtions- och levnadsvanor. Även om en stor del av de finländska ungdomarna visar handlingsberedskap i att åtgärda klimatförändringen, ska man beakta att hurdana åtgärder det är frågan om. De flesta finländska och svenska niondeklassare i Degermans (2016) och Hermans (2016) undersökningar som uttryckte villighet att åtgärda klimatförändringen var endast beredda att vidta sådana individuella åtgärder som inte påverkar deras livskvalitet negativt (till exempel att släcka lampor eller stänga av elapparater). Detta är problematiskt på grund av att åtgärderna inte har en tillräckligt stor positiv klimatpåverkan och tyder inte på ett klimativänligt beteende även om en stor del av ungdomarna uttrycker att de själva vidtar åtgärder för att motverka klimatförändringen. (Degerman, 2016; Hermans, 2016.)

Ungdomars beteende i klimatrelaterade frågor undersöks oftast utgående från ungdomar som individer. Med fokus på individen lyfts det fram hur ungdomar agerar enligt sina egna utsagor och uppfattningar. Men i jämförelse med vuxna individer är ungdomars möjligheter att agera själva huvudsakligen beroende av familjen. Grønhøj och Thøgersen (2011) förklarar att hur ungdomar tänker och agerar i klimatfrågor också borde analyseras i en familjekontext. I Grønhøjs och Thøgersens (2011) forskning undersöktes 601 danska familjer och resultaten från undersökningen bekräftar att de dominerande normerna i en familj och föräldrarnas beteende förklarar minst lika mycket av ungdomars klimativänliga beteende som ungdomars självuttryckta attityder. Därför är det viktigt att beakta familjens inverkan på ungdomars beteenden i klimatfrågor. (Grønhøj & Thøgersen, 2011.)

Som nämnts har tidigare undersökningar kommit fram till att ungdomar i Finland har intresse för att åtgärda klimatförändringen och stor oro för klimatförändringen. I dessa undersökningar har det också påpekats att det finns signifikanta könsskillnader. Stevenson m.fl. (2019) lyfter fram att i tidigare forskning har kvinnor ofta visat

betydligt större intresse för miljöfrågor, mera oro för klimatförändringen och mera handlingsberedskap för att åtgärda klimatförändringen på individuell nivå än män. (Stevenson, 2019.) Liknande skillnader förekommer också bland finlandssvenska och svenska niondeklassare, där det också förekommer en del skillnader i flickors och pojkars kunskapsnivåer. Flickor i Sverige och speciellt i Finland uttrycker i allmänhet mera vilja och beredskap för att vidta åtgärder mot klimatförändringen än pojkar. Skillnader mellan flickors och pojkars kunskapsnivåer och medvetenhet om klimatförändringen syns i allmänhet i att flickor har mera kunskap och medvetenhet om klimatförändringen samt visar mera vilja att agera klimatvänligt än pojkar. (Degerman, 2016; Ojala, 2010.)

3.4 Ungdomar och kommunikationen om klimatförändringen

Ungdomar möter klimatförändringen som ett fenomen och tema i flera olika miljöer och på flera olika sätt. Hurdan den kommunikation om klimatförändringen är som ungdomarna tar del av påverkar hurdan relation de utvecklar till klimatförändringen. Enligt Ojala och Lakew (2017) finns det inte tillräckligt forskning om ungdomar och kommunikation om klimatförändringen, men en del noterbara aspekter finns att lyfta fram från den forskning som finns. Då det gäller den kommunikationen om klimatförändringen som riktas till ungdomar, så har ungdomar i allmänhet en mottagande attityd till att utveckla kunskap om ämnet. Men utmaningen som uppstår med kommunikationen om klimatförändringen till ungdomar är att nå dem på en djupare nivå. Genom att skapa en sådan typ av kommunikation kan det sedan vidare utveckla de mottagande attityderna till ett klimatvänligt beteende. (Ojala & Lakew, 2017.) En konkret lösning som exemplifieras av Monroe m.fl. (2019) är att utnyttja metoder som dels gör den mottagande parten till en aktiv del av diskussionen och dels genom att betona en aktivt deltagande roll i beslutsfattande processer. Ungdomars möjligheter för aktivt deltagande i en diskussion underlättas genom att diskussionsämnet är lätt att relatera till och att det inte blir kunskapsmässigt för avancerat. På detta vis blir det också lättare att inkludera ungdomar i diskussioner om beslutsfattande processer. Dessa beslutsfattande processer syftar på processer som sker till exempel i hemmet eller i skolan. En positivt upplevd roll i beslutsfattande processer främjar utvecklingen av att vilja agera i klimatfrågor och känslan av möjlighet att själv kunna påverka. (Monroe, m.fl., 2019). Detta utvecklas vidare i kapitel 4.1.

Hur ungdomar utvecklar sitt sätt att resonera kring klimatförändringen och sitt eventuella klimativänliga beteende påverkas av hur informationen om klimatförändringen förmedlas av massmedia och närmiljö till ungdomar (i huvudsak familj, men också vänner) (Ojala & Lakew, 2017). Enligt forskning påverkar massmedia ungdomars syn på klimatförändringen i olika grad beroende på deras förutsedda världssyn. Detta är på grund av att de ungdomar som har en skeptisk eller icke skeptisk världssyn behandlar information på olika sätt (Corner m.fl., 2012). Därtill påverkar också hurdan karaktär och politisk vinkling meddelandet har meddelandet bär med sig och hur väl informerat innehållet är. Tyvärr finns det inte mycket forskning om hur ungdomar bearbetar massmedias kommunikation om klimatförändringen utgående från de andra påverkande faktorer såsom beteende eller tankesätt. (Ojala & Lakew, 2017.) Massmedias möjliga påverkan på ungdomars syn på klimatförändringen redovisas i kapitel 4.2. Information om klimatförändringen och hur man ska behandla den förmedlas till ungdomar i första hand av familjen. Därför lyfter Grønhøj och Thøgersen (2011) fram att ungdomars sätt att ta emot information och behandla den ska analyseras i en familjekontext, som jag redan redovisade i kapitel 3.3. Det intressanta är att kommunikationen mellan vänner bland ungdomar anses vara en möjlighet för konstruktiv kommunikation om klimatförändringen, men enligt forskning pratar ungdomar väldigt lite om klimatförändringen sinsemellan (Ojala & Lakew, 2017).

Då olika aspekter av klimatförändringen som förmedlas till ungdomar, ska utöver själva meddelaren också den känslomässiga effekten som innehållet i meddelandet kan ha på ungdomen beaktas. Till exempel är känslan av hopp viktig för att utveckla klimativänligt beteende. Ojala (2012) menar att konstruktivt hopp har en positiv inverkan på ungdomars beteende i klimatfrågor. En sådan form av kommunikation som bygger på att skapa en känsla av konstruktivt hopp hos ungdomar stödjer utvecklingen av vilja att agera och tänka klimativänligt. Däremot behöver det noteras att hopp som är baserat på förnekande har en motsatt effekt till klimativänligt beteende. Därför ska användningen av skrämseltaktik undvikas i kommunikationen av information om klimatförändringen till ungdomar. Verkligheten av konsekvenserna som orsakas på grund av klimatförändringen är avskräckande från ett objektiva perspektiv. För ungdomar kan denna typ av känsla orsaka en reaktion av förträngning, som får individen att ta avstånd från fenomenet för att undvika obehagliga känslor.

Genom att bygga upp en känsla av hoppfullhet om att kunna åtgärda klimatförändringen, förstärks känslan hos ungdomar av att själv kunna åtgärda den. På detta vis kan kommunikation baserat på konstruktiv hoppfullhet stöda utvecklingen av en förstärkt vilja att åtgärda klimatförändringen och vidare utveckla ett mera ekologiskt samt klimatvänligt beteende. (Ojala, 2012.)

4 Faktorer som har samband med ungdomars syn på åtgärder mot klimatförändringen

I detta kapitel redovisas de faktorer i och utanför undervisningen som enligt relevant forskning anses påverka ungdomars syn på åtgärder mot klimatförändringen.

4.1 Faktorer i undervisningen som påverkar ungdomars syn på åtgärder mot klimatförändringen

Utgående från klimatkrisens akuta läge har betydelsen av utbildning och undervisning betonats som ett viktigt verktyg för att motarbeta klimatförändringen och dess följder. Undervisning om klimatförändringen anses vara ett verktyg som behövs för att förbereda unga generationer för att bemöta de utmaningar som är kopplade till klimatförändringen. (Anderson, 2012; Chen & Hun, 2016; Hermans & Korhonen, 2019; Monroe m.fl., 2019.) För att kunna hitta och rama in de faktorer i undervisningen som har samband med ungdomars syn på åtgärder mot klimatförändringen har jag valt att fokusera på forskning om hurdan en effektiv undervisning om klimatförändringen ska vara. Mängden forskning om undervisning om klimatförändringen har dessutom ökat mycket under de senaste decennierna. Från att det endast publicerades 12 artiklar om temat på 1990-talet har mängden publicerade artiklar om temat ökat till att det mellan 2010 och 2015 publicerades 1489 artiklar globalt (Monroe m.fl., 2019). Denna ökning kan delvis anses vara en följd av Unescos deklARATION om det vetenskapliga syftet för undervisning om klimatförändringen (Palmer, 1998), men i huvudsak har relevansen av klimatkrisen ökat kraftigt under de senaste åren och gjort klimatförändringen till ett globalt oroväckande fenomen.

Personligt relevant innehåll i undervisningen och aktiverande undervisningsmetoder

Klimatkrisens framträdande som ett globalt problem och mängderna av forskning under de senaste åren har bidragit till en klarare bild av hur undervisning om klimatförändringen ska se ut. De bidrag som forskningen ger hjälper att effektivt kunna uppfostra unga generationer till miljövänligt tänkande och agerande individer. Genom

att granska vilka element som ska finnas i en ideal undervisning om klimatförändringen, går det att identifiera vilka faktorer i undervisningen som har samband med ungdomars syn på åtgärder mot klimatförändringen. Monroe m.fl. (2019) har från 49 specifikt utvalda artiklar om undervisning om klimatförändringen kunnat identifiera de effektivaste metoderna för undervisning om klimatförändringen enligt forskning (Monroe, m.fl., 2019). Resultaten som Monroe m.fl. presenterar är en väldigt klar sammanfattning av forskning som beskriver vilka faktorer som påverkar effektiviteten av undervisning om klimatförändringen. Enligt Monroe m.fl. (2019) finns det två allmänna teman inom miljöpedagogisk undervisning som främjar en effektiv undervisning av klimatförändringen. Det första bygger på att genom att göra information om klimatförändringen till något *personligt relevant* och *meningsfullt* för eleverna förkortas det mentala avståndet angående klimatförändringen som är ett globalt, komplext och avlägset tema. Det andra temat handlar om att undervisningen är planerad för att *engagera* eleverna så de känner sig vara en del av processen och på detta vis får de en starkare känsla av deltagande. Dessutom finns det fyra specifika teman för att främja effektiv undervisning av kontroversiella teman: *reflekterande diskussion, interaktion med forskare eller återskapande av den vetenskapliga processen, bemötande och korrigerande av missförstånd om klimatförändringen, planering och verkställande av ett eget projekt om klimatförändringen*. Med hjälp av dessa tillvägagångssätt har pedagoger kunnat behandla svårare teman i sin undervisning och enligt bevis från studier har ungdomar utvecklat bättre kunskap om klimatförändringen och förbättrat sin förmåga att agera mot klimatförändringen. (Monroe m.fl., 2019.)

Meningsfulla upplevelser i utomhuspedagogiska sammanhang och diskussion generationer emellan

En studie genomförd av Chen och Hun (2016) är ett bra exempel på hur de tidigare nämnda temana förekommer i framgångsrik miljöpedagogisk undervisning om klimatförändringen. I studien utnyttjades en metod som fokuserade på interaktion mellan generationer i en kommunal miljö. Metoden var grunden för ett utbildningsprogram som verkställdes i 12 olika lantliga områden. Kina är dessutom det land som har störst miljöpåverkan och mest utsläpp av växthusgaser i världen (Muntean m.fl., 2018). Programmet gick ut på att ungdomar i åldern mellan 10 och 13 skulle diskutera i grupper med lokala över 60-åriga medborgare. De äldre medborgarna

berättade om sina personliga erfarenheter om klimatets förändring under sin livstid. Resultaten visar att de ungdomar som deltog i studien blev mera oroliga över klimatkrisen. De visade också förbättrad förmåga för riskuppfattning och detta resulterade i observerbara förändringar i beteendet. Ungdomarna blev mera villiga att själva ta åtgärder mot klimatförändringen och ville börja stödja beslutsfattning som främjar verkställandet av lagstiftning som åtgärder klimatförändringen. (Che & Hun, 2016.) I en annan undersökning genomförd av Bogner och Sellmann (2013) kommer det fram ett praktiskt exempel på hur man engagerar elever och får dem att delta i den vetenskapliga processen. I studien analyserades undervisningen om klimatförändring för högstadieelever i Tyskland, där eleverna spenderade en dag i en botanisk trädgård. Studien resulterade i att eleverna hade förbättrad kunskap om klimatförändringen på kort och långt sikt. Dessutom visar resultaten potentialen hos botaniska trädgårdar som effektiva undervisningsmiljöer för undervisning om klimatförändringen. Dock är det värt att påminna om att studien endast omfattar en grupp av högstadie-elever under ett tillfälle i en specifik botanisk trädgård. (Bogner & Sellmann, 2013.)

Andra faktorer i undervisning som kan anses utveckla barns och ungdomars syn på åtgärder mot klimatförändringen handlar om upplevelser och erfarenheter som bildas av utomhuspedagogiska sammanhang. I en artikel av Erdoğan (2011) analyseras hur ekologiska attityder, kunskap och beteende hos 64 lågstadieelever utvecklas som följd av ett utomhuspedagogiskt sommarläger. Följder som upptäcktes var att eleverna uppvisade utveckling i ansvarsfullt ekologiskt beteende, men det skedde ingen signifikant utveckling i elevernas ekologiska kunskap eller ekologiska attityder. Dock hade eleverna högre nivåer av ekologisk kunskap och attityder än medeltalet redan innan lägret enligt ett test som gjordes på förhand. I artikeln nämns det också att ungdomars deltagande i miljöinriktad utomhuspedagogikundervisning ger förstahandsupplevelser av orsak och verkan i en naturomgivning. Detta utvecklar en fördjupad förståelse av ekologisk kunskap och en starkare upplevd personlig anknytning till naturen. (Erdoğan, 2011.)

Utomhuspedagogik som undervisningsmetod har enligt forskning flera andra positiva effekter på elevers utveckling, inte endast på de ekologiska aspekterna. I en litteraturundersökning genomförd av Becker m.fl. (2017) kommer det fram att då vanlig klassrumsundervisning för lågstadieelever flyttas utomhus, har det i flera tillfällen observerats social, inlärningsmässig, fysisk och psykologisk utveckling hos

eleverna. (Becker m.fl., 2017.) Liknande observationer har också bekräftats av pedagoger som har decennier av arbetserfarenhet av uteskoleverksamhet. Harris (2017) intervjuade 20 pedagoger och från intervjuerna identifierades 19 olika återkommande utvecklingsteman som pedagogerna observerat hos sina elever. Pedagogerna betonade speciellt att utomhuspedagogik som undervisningsmetod möjliggjorde personlig, social och emotionell utveckling hos eleverna. (Harris, 2017.) Dessa aspekter stödjer argumentet om att också genomföra undervisning om klimatförändringen utomhus och att undervisning utomhus kan främja utvecklingen av klimatvänligt tänkande och agerande individer.

Att utnyttja och hantera elevers känslor för klimatförändringen i undervisningen

Betydelsen av klimatoro och hopp om åtgärder mot klimatförändringen lyfts fram av Peterson och Stevenson (2015) som viktiga faktorer för att skapa en positiv relation till ekologiskt beteende. Ungdomars kommunikation med den äldre generationen i Kina om klimatets förändring skapade oro hos ungdomarna. Interaktionen med åldringarna utvecklade en känsla hos ungdomarna av ansvar för att agera mot klimatförändringen och de upplevde en förstärkt känsla av att själv kunna påverka klimatkrisen. Detta resulterade i mera villighet hos ungdomarna att stödja åtgärder mot klimatförändringen. (Chen & Hu, 2016.) Det har dock upptäckts att det finns upplevda känslor som motverkar en positiv förändring i beteendet. Exempelvis kan en förstärkt känsla av förtvivlan leda till en negativ inverkan på beteendet. Förtvivlan anses också vara förknippat med apati, vilket även har uppmärksammats i tidigare forskning som en återkommande känsla bland en del ungdomar i dessa sammanhang. Upplevd oro för konsekvenserna av klimatförändringen kan också ha en positiv effekt i rätta omständigheter. Peterson och Stevenson (2015) upptäckte att oro och hopp kan påverka både individuellt och tillsammans till att utveckla ett positivt beteende. Det positiva beteendet motverkar också förekomsten av negativa känslor (förtvivlan och apati). (Peterson och Stevenson, 2015.) Ojala (2012) lyfter fram att det är vanligt att ungdomar upplever pessimism inför åtgärder mot klimatförändringen. I dessa fall är det viktigare att främja känslan av hopp för åtgärder mot klimatförändringen hos ungdomar. Men känslan av hopp får inte byggas på förnekande, för annars inverkar det negativt på beteendet. "Konstruktivt" hopp är däremot effektivt och det kan utvecklas till en motiverande kraft för de som upplever känslan. (Ojala, 2012.)

Problem i den finländska undervisningen om klimatförändringen

I återkommande finländsk forskning har forskare under de senaste åren lyft fram problem i undervisningen om klimatförändringen och hållbarhet i allmänhet. Ett allmänt problem är att undervisningen i Norden och speciellt i Finland präglas av att lärare inte förbereds för att undervisa om klimatförändringen eller att behandla hållbarhet som helhet i undervisningen. I Finland driver universiteten sin verksamhet autonomt från staten och i Finland ordnas lärarutbildning av universitet. Detta betyder att ledningen inom dessa universitet har den huvudsakliga makten i fråga om vad verksamheten fokuserar på tematiskt. I dessa dagar är det övergripande narrativet för hur klimatförändringen behandlas i universitet i likhet med företagssektorn. Detta betyder att temat sällan hanteras utförligt och att fokus ligger mera på hållbar utveckling. (Hofman-Bergholm, 2018.) Orsakerna till att temat inte integreras tillräckligt i universitetens verksamhet anses vara (enligt Wolff m.fl., 2017): att hållbarhet står i konflikt med andra trender i samhälle och politik, att lärarutbildningen ordnas av universitet och att den är baserad på enskilda akademiska discipliner och att hållbarhet som tema är kopplat till värderingar. Alla dessa aspekter gör saken mera komplicerad att behandla och att göra det till en större del av undervisningen i universitetene. Ett annat problem i undervisningen om klimatförändringen i Finland är att innehållet ofta fokuserar på att endast bygga upp faktakunskap om temat. I väldigt få fall fokuserar undervisningen på att få deltagarna att agera eller bete sig klimatvänligt. (Hermans, 2016.) Även om undervisningen i Finland fokuserar på att bygga upp kunskap om klimatförändringen, har det visat sig att missuppfattningar och bristfällig kunskap om ämnet är vanligt bland finlandssvenska elever (Degerman, 2016.) Hur lärare hanterar missuppfattningarna och den bristfälliga kunskapen om ämnet är viktigt. Tolppanen och Aksela (2018) betonar att elever ofta har mycket olika frågor om klimatförändringen och att den metod som används för att svara på de frågor som eleverna ställer har en stor betydelse. Utgående från deras forskning borde elevernas nyfikenhet i temat utnyttjas till att de frågor som eleverna har besvaras genom lärarledd utredning. (Tolppanen & Aksela, 2018.)

4.2 Faktorer utanför undervisningen som har samband med ungdomars syn på åtgärder mot klimatförändringen

Upplevd nivå av oro för klimatförändringen och hur faktorer påverkar den

För att få förståelse för vilka faktorer utanför undervisningen som har samband med ungdomars syn på åtgärder mot klimatförändringen bestämde jag för att först utgå från vad Stevenson m.fl. (2019) presenterar i sin artikel. Enligt artikeln kan en ökad förståelse för hur oro om klimatförändringen bland ungdomar vara centralt för att kunna på ett effektivare sätt fostra viljan att agera klimatvänligt hos ungdomar. Dessutom är dagens ungdomar den huvudsakliga mottagaren av de konsekvenser som klimatförändringen kommer att orsaka i framtiden. Ungdomar som ett forskningsobjekt är också en underrepresenterad målgrupp i forskning om utvecklandet av oro inför klimatförändringen. Undersökningen utgick från att finna samband med oro inför klimatförändringen hos lågstadieelever och olika faktorer som kan påverka dem. Stevenson m.fl. (2019) undersökte sambandet mellan upplevd nivå av oro inför klimatförändringen (CCC-”Climate Change Concern), acceptans av antropologisk klimatförändring som verklighet, upplevd nivå av godkännande från familj och vänner till klimatvänligt beteende samt hur ofta ämnet diskuteras inom de tidigare nämnda grupperingarna. Utgående från relevant forskning ansågs de tidigare nämnda aspekterna ha den starkaste kopplingen till att utveckla oro inför klimatförändringen hos ungdomar. Utvecklingen av oro har en stor betydelse för att utveckla starkare vilja för att agera mot klimatförändringen. Respondentgruppen i denna undersökning bestod av 426 lågstadieelever i USA. Acceptans av antropologisk klimatförändring var den faktorn som hade den starkaste relationen till att utveckla oro inför klimatförändringen. Hur ofta ämnet diskuteras med familj och vänner hade det andra starkaste sambandet med att utveckla oro inför klimatförändringen. Tredje starkaste relationen till att utveckla oro inför klimatförändringen var upplevda nivån av godkännande till klimatvänligt beteende från familj och vänner. (Stevenson m.fl., 2019.) Resultaten visar att accepterandet av vetenskapen om klimatförändringen och fenomenet i sig har den starkaste kopplingen till oro inför klimatförändringen. Men i detta sammanhang är individens sociala aktivitet och omgivning också en stor del av hur oron utvecklas.

Påverkan av media på ungdomarnas syn på klimatförändringen

En viktig aspekt som Stevenson m.fl.:s (2019) forskning inte undersökte är påverkan av information som individer tar emot via media. Påverkan av media på individers syn på klimatförändringen har undersökts vid flera tillfällen (exempelvis i Lewandowsky m.fl., 2019; Barkemeyer m.fl., 2017; Leiserowitz, 2004; Reusswig m.fl., 2004). I

början av århundradet hade global uppvärmning börjat bli ett samhällsligt diskussionsämne och under samma tidsperiod kom klimatkatastroffilmen "The Day After Tomorrow" ut. Enligt forskning hade filmen en signifikant inverkan på amerikanska filmtittares uppfattning om klimatförändring och relaterade konsekvenser. De uppfattningar vart det upptäcktes signifikant påverkan från filmen på filmtittarna var: uppfattningar om risker relaterade till klimatförändringen, förståelse av konceptuella klimatmodeller, beteende i klimatrelaterade aspekter, politisk prioritering och även beslutsfattning inför röstning i presidentval. (Leiserowitz, 2004.) I Tyskland genomfördes en liknande undersökning i samband med fenomenet som filmen skapade. Där påverkade filmen tittarnas vilja att agera mot klimatförändringen, även om uppfattningen om hur sannolik klimatförändring är som ett fenomen sjönk. De flesta av respondenterna som ville agera mot klimatförändringen hänvisade till behovet av politiska beslut. Filmen ansågs förbättra tyska medborgares förståelse av vetenskapen om klimatförändringen och forskarnas politiska roll i att lyfta fram ämnet. Filmen hade en betydande roll i öppnandet av förbättrad kommunikation om ekologiska teman i världen. (Reusswig, 2004.)

Från och med början av 2000-talet blev klimatförändringen ett gradvist mera återkommande samtalsämne i det globala samhället. Då hade informationen om ämnet diskuterats och publicerats för allmänheten i huvudsak av traditionell media (TV, tidskrifter och radio). Barkemeyer m.fl. (2017) berättar utgående från en internationell undersökning att klimatförändringen under år 2008 hade fått relativt hög uppmärksamhet inom media. Dessutom strävade forskarna efter att utgå från hypoteser och vidare reda ut vilka aspekter som har största effekten på hurdan uppmärksamhet klimatförändringen får av traditionell media inom ett land. Det visar sig att om landet är direkt påverkat av klimatförändringen och staten har tagit åtgärder för att motverka klimatförändringen påverkar det positivt på ämnets uppmärksamhet i media. Men om det finns andra större nationellt oroande problem i landet som exempelvis hög nivå av arbetslöshet, blir effekten negativ. En välfungerande politisk ledning inom ett land har en signifikant positiv effekt, men däremot har landets position inom världsekonomin ingen signifikant effekt varken positivt eller negativt. (Barkemeyer, 2017.) Medias inflytande på medborgares åsikter och beteende har undersökts under flera decennier. Detta kommer exempelvis fram i Anastasio m.fl. (1999) "Can the Media Create Public Opinion? A Social-Identity Approach". Utifrån artikeln kommer det fram att media

tydligt har en inverkan på opinionsbildning hos individer och kan även påverka ens allmänna beteende. Då exempelvis en nyhetsorganisations publikationer har ett förutsatt perspektiv av social kategorisering och den betonar skillnader bland grupper, skapar det mera av liknande tankesätt bland befolkningen som följer med dessa publikationer regelbundet. (Anastasio m.fl., 1999.)

Traditionell media har lagt grunden för hur innehåll skapas i dessa dagar. De som har konsumerat traditionell media under början av 2000-talet och är äldre än 30 idag påverkar hur klimatförändringen behandlas som ett samhällsligt ämne. Dessa människor som varit med om den tidigare typen av rapportering av klimatförändringen är föräldrar och rollmodeller för ungdomarna idag. Hur mycket ett ämne uppmärksammas och på vilket sätt det rapporteras om har en betydelse för individers syn på ämnet och hur det upplevs. Från 2010-talet framåt har ungdomar och vuxna i allmänhet börjat få mycket av den dagliga informationen via sociala media. Lewandowsky m.fl. (2019) berättar att internetbloggar (blogg i detta sammanhang syftar till en variation av plattformar på sociala media, där innehåll skapat av användarna är centralt/tillåtet, ex. Youtube) har blivit ett viktigt forum för att diskutera flera olika typer av vetenskapliga ämnen och speciellt klimatförändringen. I undersökningen som forskarna genomfört kommer det fram att tilltro för ett ämne som presenteras i ett blogginlägg delvis skapas utgående från hur stor andel av andra människor som håller med om budskapet eller åsikten som uttrycks i ett inlägg. Resultaten visar att nivån av upplevd social konsensus i samband med ett blogginlägg om ett ämne har en inverkan på individuell opinionsbildning. (Lewandowsky m.fl., 2019.) Till skillnad från hur traditionell media påverkade allmänhetens uppfattning om världen före 2010-talet (Anastasio m.fl., 1999), har dagens media skapat en plattform för större variation av åsikter och uppfattningar. Samtidigt har det också blivit mera betoning på social identitet och det förekommer mera felinformerade uppfattningar om fenomen än förut. Detta skapar också mera felaktiga uppfattningar om klimatförändringen (klimatskepticism) än förut. (Lewandowsky m.fl., 2019.) Enligt Ojala (2015) finns det flera olika faktorer som orsakar klimatskeptiskt beteende och tankesätt hos ungdomar. Ungdomars värderingar, politisk identifikation, kunskap om klimatförändringen och kön förklarar klimatskepticism. Vid ett större perspektiv har social identitet koppling till de flesta av faktorerna. En social identitet som värderar konservativt tänkande, misstroende mot institutioner eller intolerans kan leda till

klimatepticism. (Ojala, 2015.) I denna typ av beteende föredrar individer att endast godkänna information som passar in i ens kulturella världssyn och väljer därmed att förneka information som hotar den världssynen som den sociala identiteten grundas på (Kahan m.fl., 2007). Däremot syns en motverkande effekt till klimatepticism då föräldrar och jämnåriga visar pålitlighet till samhällsliga institutioner, miljöbetingad effektivitet, tolerans för multikulturalitet och förtroende för individuell social inflytelse i samhället. (Ojala, 2015.)

Individens relation till naturen och hur det påverkar synen på klimatförändringen

Social omgivning (Stevenson m.fl., 2019), media (Lewandowsky m.fl., 2019; Barkemeyer m.fl., 2017; Leiserowitz, 2004; Reusswig m.fl., 2004; Anastasio m.fl., 1999) och kunskap samt uppfattningar om klimatförändringen (Ojala, 2015) har enligt forskning en påverkan på individens utveckling av förmågan för att tänka och bete sig klimatvänligt eller ekologiskt, som är utgångspunkten för ens syn på åtgärder mot klimatförändringen. Utöver dessa aspekter kommer det fram i olika miljörelaterade forskningar (miljöpedagogik, miljöpsykologi) att individens relation till naturen och hurdan uppväxt hen har haft är viktiga faktorer för utvecklingen av ekologiskt tänkande och beteende. Ewert m.fl. (2005) hävdar till exempel att både intuition och tidigare forskning tyder på att det som en individ gör och upplever under sin tidiga uppväxt påverkar hur hen uttrycker sig senare i livet. De positiva upplevelser man har haft i naturen under sin tidiga uppväxt påverkar hurdan relation till naturen man har senare i livet, men detta betyder inte att ens positivt upplevda relation till naturen som vuxen automatiskt resulterar i klimatvänligt eller ekologiskt beteende (Ewert m.fl., 2005). Beery & Watz (2014) förklarar att individens upplevda nivå av relation till naturen i vuxen ålder inte har en signifikant relation med ekologiskt beteende. Ekologiskt beteende som ett fenomen är grundat i ett materiellt och objektiva perspektiv, vilket riskerar att lämna bort viktiga påverkande faktorer som människors uppfattningar, värderingar och föreställningar. Eftersom en individs tidiga upplevelser i naturen eller upplevd relation till naturen inte enbart skapar individens syn på åtgärder till klimatförändringen eller ekologiskt beteende i allmänhet, finns det andra faktorer som kan förstärka dessa egenskaper. (Beery & Watz, 2014.)

Påverkan av uppfostran på ungdomars syn på klimatförändringen

I kapitel 4.1 redovisade jag hur utomhuspedagogiska metoder i undervisning har ansetts påverka ungdomars syn på åtgärder mot klimatförändringen enligt forskning och detta behövs lyfta fram åter för att granska påverkan av uppfostran i jämförelse med utomhuspedagogiska aspekters relation till ungdomars utveckling av en ekologisk identitet. Positiv inverkan av utomhuspedagogik på inläring, social utveckling och hälsa kan ibland ses som en koppling till utvecklingen av konstruktiv ekologisk identitet (Becker m.fl., 2017; Erdoğan, 2011; Harris, 2017), men kopplingen hittas inte enbart där. Enligt Nche m.fl. (2019) har forskning om uppfostrans och föräldrars roll i förebyggandet av ekologiska kunskaper, attityder och beteende varit minimalt i jämförelse med den som genomförts om hurdan påverkan som utbildning och skolor har. I artikeln diskuteras hur tidigare forskning redan har bevisat uppfostrans allmänna inverkan på individens sociala, kognitiva och beteendemässiga utveckling. Utgående från dessa tankar grundas en motivering till hur stor potential uppfostran har enligt auktoritativ modell med inriktning i ekologiskt tänkande för att främja en konstruktiv ekologisk identitet hos ungdomar. (Nche m.fl., 2019.) Validiteten hos denna tankegång bekräftas av något som Mead m.fl. (2012) kommit fram till redan tidigare. Undersökningens resultat visade att föräldrars uppfattning om risker och effektivitet har ett signifikant samband med ungdomars uppfattningar. Sammanfattningsvis motiverade resultaten från undersökningen familjens roll som den huvudsakliga omgivningen för ingripande i utvecklingen av klimativänligt beteende hos ungdomar. (Mead m.fl., 2012.) Detta resultat fungerar som en påminnelse om var och hur en individ utvecklar en stor del av de inre normer, tankesätt och beteenden som manifesteras till en fungerande individ som en del av samhället.

5 Metod och genomförande

Detta kapitel inleds med en fördjupad förklaring av avhandlingens syfte och forskningsfrågor. I detta kapitel kommer också avhandlingens forskningsansats, datainsamlingsmetod och val av respondenter presenteras. Sedan ska forskningsprocessen beskrivas och metoden för dataanalys redovisas. Avslutningsvis behandlas olika aspekter angående kvalitetskriterierna för avhandlingens forskningsprocess.

5.1 Precisering av syfte och forskningsfrågor

Syftet är formulerat för att beskriva vilket mål denna kvantitativa avhandling ska uppnå. Bell (2011, s. 37) lyfter fram att de som forskar inom pedagogik ofta är inriktade på de praktiska resultaten av forskningen och strävar efter att genom det utveckla praxis i sin bransch. Tanken är att utveckla och försöka förstå vad man kan göra bättre i framtiden. (Bell, 2011.) För denna avhandling som helhet finns det ett par olika mål att uppnå och dessa mål behandlas i relation till undervisningen av barn och ungdomar. För det första finns det ett pedagogiskt mål. Avhandlingens pedagogiska mål är att försöka besvara frågan om vilka faktorer som behöver tas i beaktande i undervisningen om klimatförändringen och relaterade teman för att göra den mera effektiv. För det andra finns det ett samhällsligt och vetenskapligt mål för avhandlingen. Dagens samhälle präglas av den oändliga problematik som klimatförändringen och saker relaterade till den orsakar. Den vetenskapliga grunden för detta presenterades i det inledande kapitlet för avhandlingen. Den nutida unga generationen som blir framtidens beslutsfattare och väljare kommer att ha nytta av vetenskaplig granskning av klimatförändringen i en samhällskontext med fokus på ungdomars relation till temat, speciellt i ett pedagogiskt sammanhang. Utgående från dessa resonemang har avhandlingens syfte och forskningsfrågor utformats:

Syftet med denna avhandling är att undersöka hurdan syn gymnasie studerande har på klimatförändringen och vilket samband olika faktorer har med deras syn på åtgärder mot klimatförändringen.

Forskningsfråga 1. Hurdan syn har gymnasie studerandes på klimatförändringen?

Forskningsfråga 2. Vilka faktorer i undervisningen i grundskolan påverkar gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen?

Forskningsfråga 3. Vilka faktorer utanför undervisningen i grundskolan påverkar gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen?

Den första forskningsfrågan är skapad för att ge en deskriptiv bild av respondenternas klimatrelaterade kunskap, attityder och beteende. Denna beskrivning utnyttjas för att skapa profiler om hurdan syn på åtgärder mot klimatförändringen som respondenterna har. Sedan ska den andra och tredje forskningsfrågan utnyttjas för att förklara sambanden med faktorerna i och utanför undervisning som möjligtvis skapar den aktuella synen på åtgärder mot klimatförändringen.

5.2 Kvantitativ forskningsansats

Enligt Stukát (2012) bygger kvantitativ forskning på att forskaren utgår från att granska data med statistiska analysmetoder och via denna process hittar mönster som kan generaliseras. Denna process anses vara både styrkan och svagheten med kvantitativ forskning. Att kunna dra större och generaliserbara slutsatser är en styrka, för att då kan exempelvis resultaten utnyttjas till att lyfta fram viktiga data om en population. Däremot kan bredden som kvantitativ forskning ger vara en svaghet, på grund av att resultaten inte når en fördjupad nivå och det blir svårt att hitta nyanser av olika perspektiv i slutresultaten. För att få denna typ av svar utgår forskaren från kvalitativa ansatser. Kvalitativ ansats karaktäriseras av intervjuer och observationer som analysmetod och möjliggör på detta vis till exempel utforskandet av uppfattningar i kontexten av ett fenomen (fenomenografi). (Ahrne & Svensson, 2015; Stukát, 2012.) I jämförelse kan kvantitativ forskning beskrivas som objektivt och strukturerat, då kvalitativ forskning är mera subjektivt och flexibelt (Olsson & Sörensen, 2007). Men kvantitativ och kvalitativ forskning ska inte behandlas enbart som motsatser. De två allmännaste inriktningarna för forskning går ofta in i varandra och kan utnyttjas i tillsammans inom samma studie. Det är upp till forskaren att välja en metod som passar undersökningens syfte (Trost, 2010). I en kvantitativ forskning som har enkät som datainsamlingsmetod, kan det finnas orsak till att intervjua utvalda respondenter i förhoppning att få en utförligare förklaring till svaren i enkäten eller fördjupning i temat som studien berör. Liknande forskningsmetoder kan utnyttjas i en kvalitativ

studie som utgår från observationer och där forskaren kopplar statistik från kvantitativ forskning till de gjorda observationerna. (Bell, 2011.)

Valet av en kvantitativ inriktning för denna avhandling grundar sig i förslagen till fortsatt forskning i Hermans (2016) och Degermans (2016) doktorsavhandlingar. I de avhandlingarna var syftet att granska svenska och finlandssvenska niondeklassares och geografilärares syn på klimatförändringen. Att fokusera på respondenternas syn på klimatförändringen ger insikt i deras kunskap och självuttryckta attityder samt beteende i kontext av klimatförändringen. Dessa insikter erbjuder på omfattande beskrivningar av respondenternas syn på klimatförändringen, men däremot förekommer det inte några orsaker för varför den uttryckta synen på klimatförändringen som fenomen är som den är. Detta öppnar upp behovet för att utforska de bakomliggande orsakerna till hur dessa syner skapas utgående från vad som kan granskas i ett stort sampel. (Degerman, 2016; Hermans, 2016.)

Bredden som uppnås med hjälp av en kvantitativ metod för forskning ska kunna utnyttjas för att ge generaliserbara resultat. Resultaten byggs upp av data som forskaren samlat in och på att förhållandena mellan data behöver analyseras. (Bell, 2011.) Genom att sätta siffror på undersökningsmaterialet blir analyseringsprocessen effektivast. Siffrorna fungerar bäst på grund av att mängden data i en kvantitativ undersökning är stort och genom att ha de i form av siffror går materialet att hantera i olika typer av datahanteringsprogram. (Eliasson, 2013.) Det är också viktigt för användbarheten hos en kvantitativ undersökning att bearbeta data i form av siffror. Data som siffror möjliggör statistiska analyser, som hjälper sammanfatta forskningar till beskrivande grafer och tabeller. (Nyberg & Tidström, 2012.)

5.3 Webbenkät som datainsamlingsmetod

I engelskan användes ordet *survey* för att omfatta alla typer av studier som ställer någon typ av frågor till människor. Wenemark (2017) menar att det i svenskan inte finns ett lika smidigt ord som *survey*, men ordet som oftast används synonymt är *undersökning*. En typ av undersökning är enkätstudie. En enkätstudie består av direkta frågor till respondenten eller påståenden som respondenten ska ta ställning till. (Wenemark, 2017.) Enkäter är skapade för att samla data om samhällelig kunskap, attityder, värderingar och beteende. Insamlade data används för att jämföra, beskriva

eller förklara olika typer av fenomen. Enligt Fink (2017) kan enkäter användas exempelvis för att kartlägga behov för lagförslag, analysera effektiviteten av offentliga program och för att driva forskning som kan vägleda beslutsfattning i allmänhet. Enkäter kan vara i pappersformat eller digitala och dessutom kan enkäter genomföras verbalt i form av exempelvis telefonintervjuer. (Fink, 2017.) Trost och Hultåker (2016) berättar att postenkäter, gruppenkäter, datorenkäter och webbenkäter är olika typer av enkäter. För att svara på syftet av denna undersökning ansåg jag utgående från tidigare forskning att webbenkät är den mest lämpade datainsamlingsmetoden för denna avhandling. På grund av att denna undersökning genomfördes under våren 2020, påverkade även det samhällsliga läget orsakat av coronaviruspandemin till att föredra webbenkät som datainsamlingsmetod.

Då man planerar vilken typ av datainsamlingsmetod som ska användas för en studie, är syftet för studien en viktig utgångspunkt. Syftet för en studie beskriver vilka frågeställningar studien strävar efter att besvara. Då det finns ett klart syfte för en studie blir det dessutom enklare att förutse hurdana resultat den studien möjligtvis kommer få. Beroende på hur resultaten ska användas blir det klarare vilken typ av datainsamlingsmetod som ska användas. (Wenemark, 2017.) Om forskaren strävar efter att utnyttja resultaten från undersökningen till att dra generaliserande slutsatser av en population, behövs ett stort sampel av respondenter. På detta vis kan respondentgruppen användas som en referens för att motsvara den variationen av åsikter och personligheter som en population innehåller. (Stukåt, 2011.) Med en enkät når man mycket respondenter snabbt på en kort tid. Eliasson påpekar att det också blir möjligt att nå respondenter från ett stort geografiskt område med enkät som datainsamlingsmetod. Detta bidrar till att undersökningen blir mera trovärdig och generaliserbar. Dessutom får alla respondenter besvara exakt samma frågor. (Eliasson, 2013.)

I en kvantitativ undersökning är det mycket viktigt att undersökningen och speciellt frågeformulären i enkäten är genomtänkta. En ogenomtänkt undersökning försämrar möjligheterna att få värdefulla resultat. Sampelstorleken är oftast stor och forskaren ska försöka undvika en allt för stor spridning i svaren. Oklarheten i resultaten som spridningen kan orsaka är svår att komplettera i efterhand. (Eliasson, 2013.) I skapandet av en enkät behöver forskare följa vissa regler och riktlinjer för att erhålla en godkänd akademisk standard. Enligt Olsson och Sörensen (2011) är det en

vetenskap i sig att formulera en enkät. I framställandet av en enkät bör forskaren först utgå från att studera undersökningens variabler och utgående från variablerna ska relevanta frågor utvecklas. När en första version av enkätens struktur och innehåll har skapats blir nästa steg att finslipa enkäten. Till en början kan det finnas för mycket frågor och oväsentliga eller dåligt formulerade frågor som behöver redigering. Frågeformulärens struktur och utseende påverkar respondentens upplevelse av enkäten. (Olsson & Sörensen, 2011.) Kylén (2004) påpekar att enkäter som är lättlästa och ser tilltalande ut ökar svarsprocenten. I utformandet av en webbenkät ska forskaren tänka på hur frågorna i enkäten visas för respondenten. Om enkäten är lång, kan det finnas skäl i att spjälka upp enkäten till mindre delar på flera sidor för att undvika motstånd hos respondenten. (Kylén, 2004.) En nämnvärd nackdel med webbenkät som datainsamlingsmetod är att det ofta blir bortfall i svaren från respondenterna. Detta kan bero på att forskaren inte fysiskt är på plats med respondenten eller för att forskaren inte kan svara på frågor som respondenten har i fall av missförstånd. (Eliasson, 2013.)

5.4 Undersökningens genomförande och val av respondenter

Genom att följa principerna om webbenkät som datainsamlingsmetod som presenterades i kapitel 5.3 skapade jag en första version av enkäten för undersökningen. Enkäten som används för denna avhandling är baserad på Hermans (2016) enkät för doktorsavhandling. Syftet för hennes undersökning var “att öka förståelsen av hur niondeklassare och geografilärare i årskurs 7–9 ser på klimatförändringen och undervisningen om klimatförändringen” (Hermans, abstrakt, 2016). En liknande enkät användes också i Degermans (2016) doktorsavhandling. Hermans (2016) enkät användes som grunden för den här avhandlingens enkät och utvecklades vidare för att vara bättre anpassad för denna studie. I jämförelse till denna undersökning har syftet för enkäten utvecklats till att möjligtvis peka ut de faktorer som påverkar gymnasiestudenters syn på åtgärder mot klimatförändringen. Utvecklingen av enkäten baserar sig i forskning som presenteras i kapitel 3 och speciellt i kapitel 4. För att utveckla en fungerande enkät genomfördes två pilottester. Enligt Bell (2011) ska man först göra ett pilottest för att på detta vis hitta möjliga fel i enkäten. Pilotpersonerna ska helst påminna om personerna i undersökningsgruppen, men undantag kan göras. Utgående från ett kontrollerat pilottest kan forskaren få

information om hur länge det tar att fylla i enkäten, om det finns frågor som är oklara eller om det finns andra moment som orsakar missförstånd. (Bell, 2011.)

I det första pilottestet deltog två klasslärarstuderanden. Testet genomfördes genom en öppen och fortgående diskussion. Utgående från diskussionen korrigerades enkäten språkligt och innehållsmässigt. I det andra pilottestet deltog tre klasslärarstuderanden som dessutom var insatta i ämnet som behandlas i enkäten. Efter detta test genomfördes också en öppen diskussion, som ledde till skapandet av den slutliga enkäten för avhandlingen. Webbänketen skapades i e-lomake plattformen, som är plattformen som används av de flesta universiteten i Finland (Se bilaga 1). Enkätens svarsalternativ uppbyggs av en femskalig likert-skala.

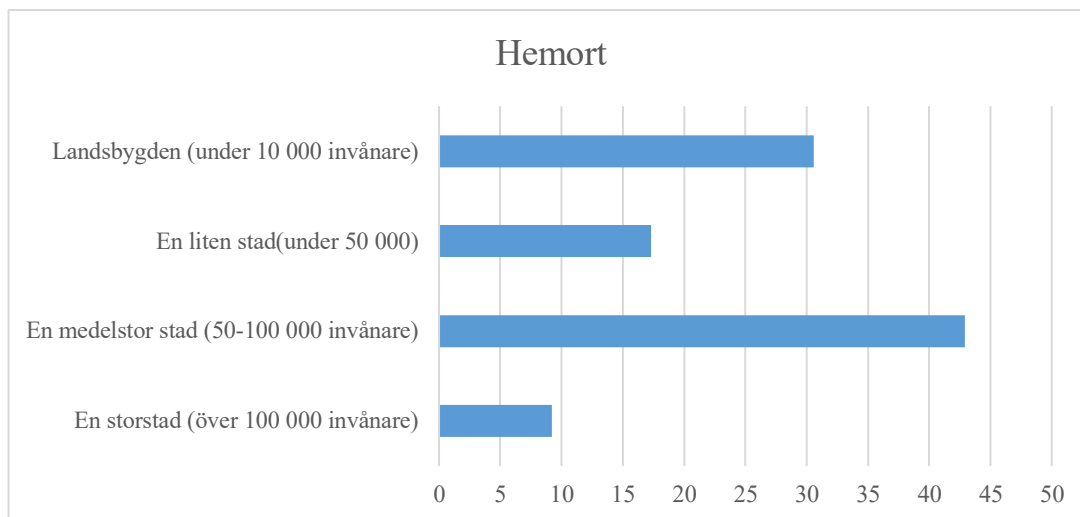
Urvalet av respondenterna baserades på några olika aspekter. För det första har liknande undersökning tidigare gjorts av Hermans (2016) och Degerman (2016), med svenskspråkiga niondeklassare i Finland och Sverige som respondenter. Niondeklassarna valdes ut på grund av att de deltagit i all undervisning om klimatförändringen som erbjuds i den finländska och svenska grundskolan. Enkätens och undersökningens formulering motiverades också med att eleverna enligt forskning borde behärska den vetenskapliga kunskapen och inneha den kognitiva kapaciteten för att förstå innehållet i undersökningen. (Degerman, 2016.) Dessa motiveringar bekräftar gymnasiestuderandenas kognitiva kapacitet och erfarenhet som krävs för att delta i undersökningen. En annan orsak för valet av gymnasiestuderanden som respondenter är att de har haft tid att reflektera mera kring upplevelser från grundskolan och möjligtvis har mera insikt i de bakomliggande orsakerna till deras syn på åtgärder mot klimatförändringen.

För att skapa ett sampel av respondenter som representerar finlandssvenska gymnasiestuderande genomfördes ett stratifierat urval. Ett stratifierat urval innebär att forskaren delar den studerade populationen i delar och genomför ett urval med lämplig allokering för studien. Med hjälp av denna metod främjas undersökningens generaliserbarhet, vilket också är centralt i en kvantitativ undersökning. (Cohen m.fl., 2011.) Deltagande gymnasier kontaktades i de största svenskspråkiga områdena i Finland: Österbotten, Nyland och Åboland. Ur Finlands 35 svenskspråkiga gymnasium (Svensk skola, u.å) valdes totalt 9 gymnasium som kontaktades. Urvalet var baserat på gymnasiets geografiska läge, storlek och möjliga kommunala begränsningar för att genomföra forskning. Exempelvis exkluderades

gymnasieskolorna i Huvudstadsregionen bort från urvalsprocessen på grund av strikta direktiv för att genomföra forskning (se Helsingfors stad, u.å.) som begränsade möjligheterna att få undersökningen färdig inom den utsatta tidsramen. Den största utomstående inverkan på undersökningens genomförande under våren 2020 blev coronaviruspandemin, som orsakat undantagstillstånd på global nivå. I Finland har det med regeringens ledning verkställts restriktioner för vardagslivet, vilket resulterade till en stängning av skolorna från och med mars 2020 och en implementering av distansundervisning. Detta har påverkat insamlingen av data till att totalt 98 respondenter svarade på enkäten mellan 6 april och 8 maj 2020.

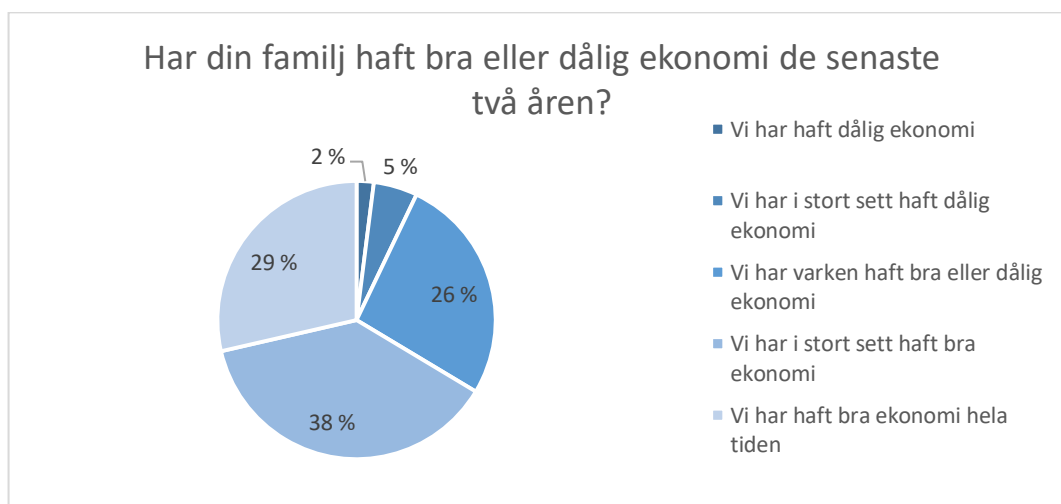
En svarsprocent för enkäten var svår att konstruera på grund av anonymiteten för svaren. Av de 9 gymnasieskolor som kontaktades deltog 4. Av dessa fyra var det två skolor där geografiläraren gjorde enkäten till en del av undervisningen. I dessa fall var mängden deltagare förutbestämd. De resterande två skolorna gick med på att skicka ut enkäten till studerandena, vilket resulterade i att totalt 175 gymnasiestuderande nåddes av inbjudan till enkätundersökningen. Utav dessa 175 var svarsprocenten 20,57%.

Samplet av respondenter i undersökningen består av en fördelning på 64% kvinnor och 36% män. Majoriteten av respondenterna är andra årets gymnasiestuderande (60,2%) och 37,8% är första årets studerande. Endast 2% av respondenterna var abiturienter, men det är värt att notera att studentexamensproven var på gång under insamlingen av data. För att få en djupare bild av respondentgruppen inkluderades mera frågor som beskriver deras bakgrund. Utgående från den geografiska stratifieringen för de deltagande gymnasieskolorna i undersökningen blev andelen deltagare från de respektive landområden representerat med Figur 1. I Figur 1 kan hemorternas storlek för gymnasiestuderanden observeras. Majoriteten (42,9 %) av respondenterna har en medelstor stad som sin hemort.



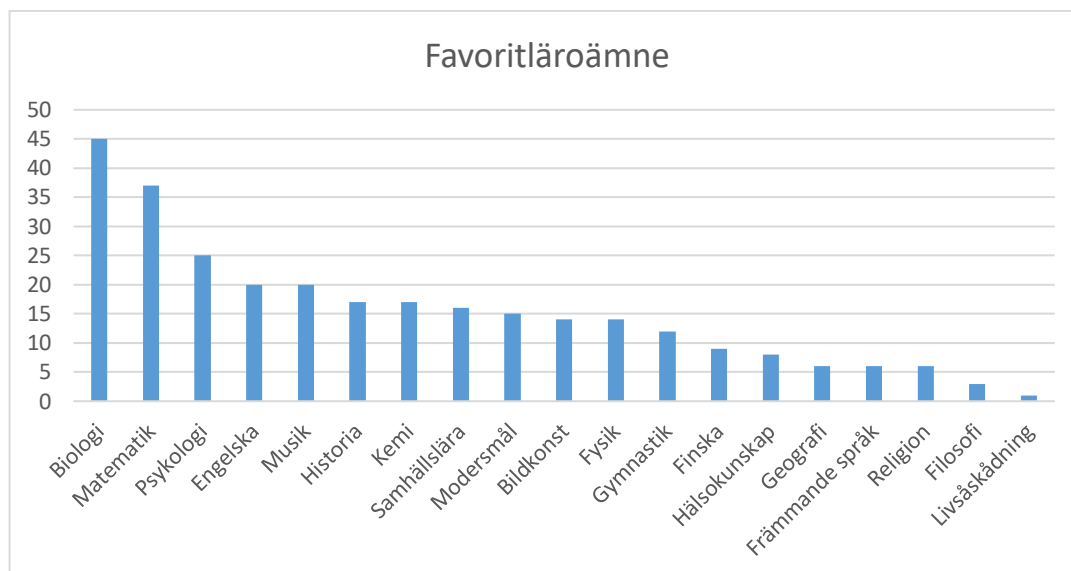
Figur 1. Gymnasiestuderandes hemorter. Not. Vågräta axeln visar procentuella fördelningen.

En annan bakgrundsfaktor som kan erbjuda kontext till den syn respondenterna har är den socio-ekonomiska bakgrunden. Detta frågades med en allmänt ekonomiskt riktad fråga (resultatet avbildas i Figur 2) som ger en ungefärlig bild om respondentens förmåga för konsumtion och typ av levnadsstandard. Frågans formulering är baserad på "Ungdomsenkäten 2018" av den svenska myndigheten för ungdoms- och civilsamhällesfrågor (MUCF, 2018).



Figur 2. Procentuella fördelningen av hur gymnasiestuderande upplever sin familjs ekonomi varit under de senaste två åren. Den mörkaste blåa färgen indikerar "vi har haft dålig ekonomi" och desto ljusare färgen är, desto bättre familjeekonomi har markerats.

I undersökningen frågades också efter respondenternas akademiska intresseområden. I frågan skulle respondenterna skriva vilka tre läroämnen är deras favorit. I Figur 3 visas antalet röster som de enskilda läroämnena fått. Resultaten visar att de tre läroämnena som är mest favoriserade är biologi, matematik och psykologi.



Figur 3. Gymnasiestuderandes favoritläroämnen visat med antal röster (N=294, då respondenterna hade som uppgift att välja 3 favoritläroämnen) totalt per läroämne från hela respondentgruppen (N=98).

5.5 Analys av insamlade data

Det insamlade data från enkäterna är av kvantitativ karaktär och detta material analyserades i datahanteringsprogrammet IBM SPSS (version 24). Enkätdata från e-lomake programmet konverterades automatiskt till SPSS utan manuell kodning. Vissa variabler kodades på nytt endast för att justera negativa och felaktiga påståenden till positiva. Detta gjordes i alla delar av enkäten för att kunna räkna ut summavariabler till olika fenomen eller delområden. Summavariablerna för del A (kunskap), B (attityder) och C (handlingsberedskap) skapades för att få en helhetsbild av studerandes syn på åtgärder mot klimatförändringen och för att använda dessa värden i korrelationsanalysen. De beräknade summavariablerna för del A, B och C kombinerades för att skapa en summavariabel för gymnasistuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen.

För att möjliggöra vidare analys och jämförelser gjordes en gruppering inom summavariabeln för synen på åtgärder mot klimatförändringen. Med hjälp av en frekvensanalys på summavariabeln bestämdes en median (101). Detta värde utnyttjades för att göra en gruppindelning i två grupper: värden under 101 och över 101. Gruppen med värden under 101 representerar de gymnasiestuderande som har färre kunskap om klimatförändringen, mindre oro över dess konsekvenser och sämre handlingsberedskap. Gruppen med värden över 101 representerar de gymnasiestuderande som har bättre kunskap om klimatförändringen, upplever mera oro över dess konsekvenser och visar mera handlingsberedskap. Efter dessa justeringar gjordes mera statistiska analyser i SPSS. (Pallant, 2007.)

Inledningsvis gjordes deskriptiva analyser för att få en överblick över det insamlade data. I analyserna beräknades procentuell fördelning, medeltal, medianer, frekvenser och standardavvikelse. Normalfördelningen på data räknades utifrån summavariablerna som skapades av delområdena i enkäten. Detta granskades utgående från histogram och värden på snedhet samt toppighet på summavariablerna. Innan räkningen svängdes negativa och felaktiga påståenden, vartefter enskilda enkätfrågors och hela delområden i enkätens reliabilitet testades med hjälp av Cronbach's Alpha. (Pallant, 2007.) För att svara på de två andra forskningsfrågorna genomfördes korrelationsanalyser. Korrelationsanalys är en statistisk analysmetod som används för att uttrycka styrkan och riktningen av lineära samband mellan två variabler. Det finns två huvudsakliga metoder för korrelationsanalys, Pearson och Spearman. Pearson används för intervall data och Spearman används med ordinaldata eller överlag då inte karaktären av data passar ihop med Pearson. I korrelationsanalysen för denna avhandling användes Pearson. (Pallant, 2007.)

5.6 Undersökningens reliabilitet, validitet och etik

En undersökning av hög kvalitet kräver att reliabiliteten och validiteten är god. Då data samlas in, analyseras och publiceras är det också viktigt att undersökningen är etisk. (Denscombe, 2018)

Med reliabilitet menas att undersökningen ska kunna reproduceras och ge samma resultat och slutsatser oberoende av vem som genomför den (Denscombe, 2018). Går forskningen att reproduceras av en annan forskare vid en annan tidpunkt är reliabiliteten god (Bell, 2011). Då en undersökning görs bör det data som samlas in

vara korrekt. Ogiltiga data ger resultat som bygger på felaktiga värden. Då saknar resultaten reliabilitet. För att kunna dra en slutsats om att det data som samlas in är korrekt måste det kontrolleras. Reliabiliteten för min undersökning främjas av att den baserar sig på två doktorsavhandlingar (Degerman, 2016; Hermans, 2016). Ungefär 70% av min enkät är baserad på doktorsavhandlingarna. För att kontrollera reliabiliteten för data i min enkätundersökning har Cronbach's Alpha använts. Med hjälp av Cronbach's Alpha testades reliabiliteten av delområden i enkäten Enligt Pallant (2007) utgår man från att ett värde på Cronbach's Alpha mellan 0,7 och 1 är önskvärt. Analysen visade att reliabilitetsvärdet enligt Cronbach's Alpha för summavariabeln om studerandes kunskap om klimatförändringen (del A) var väldigt låg (0,468). Även om ett försök för justering av värdet gjordes genom att exkludera en eller flera frågor, ändrades inte värdet avsevärt. Värdet för summavariabelns reliabilitet i del B som undersökte studerandes attityder om klimatförändringen som fenomen blev moderat (0,681) efter att påståendena 6 och 8 exkluderades. Del C som undersökte studerandes handlingsberedskap hade ett högt reliabilitetsvärde (0,801). Efter att frågorna 4,6 och 10 i del D exkluderades blev reliabilitetsvärdet 0,723. Reliabilitetsvärdet för del E blev 0,711 efter att frågorna 7 och 8 exkluderades. För del F blev värdet väldigt lågt (0,508). Däremot blev värdet för del G mera acceptabelt (0,631) och för del H blev värdet bra (0,734). För del I blev värdet 0,630. (Pallant, 2007.)

Svåra ord eller invecklade formuleringar kan leda till sänkt reliabilitet eftersom det kan bli svårt för respondenten att förstå vad forskaren menar (Troost & Hultåker, 2016). Då jag skapade enkäten var jag noggrann med att undvika svåra ord och hade i åtanke att formulera frågorna på ett lättförståeligt sätt. Patel och Davidson (2011) betonar att en pilotundersökning kan användas för att höja reliabiliteten. Pilotundersökningen som genomfördes för avhandlingen redovisas i kapitel 5.4. För att höja svarsprocenten till enkäten utlottades tre biobiljetter ut bland respondenterna.

En undersökning med hög validitet har data som är träffsäkert och exakt (Denscombe, 2018). Forskaren bör kunna bevisa att data och analyser är trovärdiga. Om forskaren kan påvisa att data är insamlat på ett seriöst sätt och på ett sätt som är relevant för undersökningens syfte och forskningsfrågor så kan validiteten stärkas. (Troost, 2010) De resultat som forskaren kommer fram till ska ge tillförlitliga svar på de forskningsfrågor som ställts (Bell, 2006). Forskningsfrågorna i denna undersökning

har utformats på basen av enkätfrågorna. Detta innebär att enkätfrågorna mäter det som undersöks och att validiteten därför är hög. Eftersom forskningsfrågorna utgår från enkätfrågorna har forskningsfrågorna kunnat besvaras utifrån det analyserade data. Validiteten kan ytterligare höjas om forskaren rapporterar på vilket sätt frågorna ställts (Trost, 2010). Jag har bifogat mina enkätfrågor för att utomstående som tar del av undersökningen ska kunna avgöra hur valid den är.

Det är viktigt att tänka igenom de etiska aspekterna då en undersökning genomförs. Till god forskningsetik hör att respondenterna är medvetna om forskningens syfte och sina rättigheter. Forskaren kan se till att deltagarna inte skadas genom att vara öppen och tydlig med undersökningen. (Denscombe, 2018) I undersökningens genomförande kontaktades rektorer med ett brev som är infogat som en bilaga i slutet av avhandlingsdokumentet (se bilaga 2). Vidare ska respondenterna behandlas konfidentiellt för att forskningsetiken ska vara hög. (Bell, 2006) Patel och Davidson (2003) betonar det finns skillnad mellan att utlova anonymitet och konfidentialitet till respondenterna i en undersökning. Anonymitet betyder att namn och personuppgifter är hemliga för alla inblandade i forskningen. Konfidentialitet betyder att ingen annan än forskaren känner till respondenternas identitet. I denna undersökning har respondenterna utlovats anonymitet eftersom jag som forskare inte känner till andra personuppgifter än kön och ålder. Även konfidentialiteten är hög eftersom endast jag har tagit del av den data som samlats in. I brevet som skickades till rektorerna nämns undersökningens syfte och forskningsfrågor samt att både skolan och respondenterna behandlas anonymt i undersökningen. Dessutom har en respondent rätt att när som helst att avbryta sitt deltagande i undersökningen.

6 Resultat

Resultaten för denna avhandling presenteras utgående från forskningsfrågorna. Forskningsfrågorna besvaras genom att resultaten från de statistiska analyserna av de insamlade enkätdata redovisas. Inledningsvis besvaras första forskningsfrågan med hjälp deskriptiv statistik och sedan besvaras de två andra forskningsfrågorna med hjälp av resultaten som korrelationsanalyserna gett.

6.1 Gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen

För att besvara frågan om hurdan gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen är har statistiska analyser i form av deskriptiv statistik granskats och summavariabler beräknats. Variablerna som blivit utvalda för att skapa en helhetsbild av gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen är gymnasiestuderandenas kunskap om, attityder till klimatförändringen och handlingsberedskap inför klimatkrisen. Detta resultatkapitel är indelat i underrubriker för att enskilt hantera de tidigare nämnda delområdena och för att sammanfatta resultaten till ett tydligare svar på den första forskningsfrågan.

Gymnasiestuderandes kunskap om klimatförändringen

En tydlig majoritet (93,9%) av gymnasiestuderande håller med helt eller delvis av samma åsikt om att klimatförändringen orsakas av människan. Gymnasiestuderanden är också lika eniga (90,8% håller för det mesta eller totalt med påståendet) om att klimatförändringen påskyndas av utsläpp av koldioxid, vattenånga och metan. Totalt 88,7% av gymnasiestuderanden håller totalt eller för det mesta med om att klimatförändringen kan bromsas upp genom att man slutar använda fossila bränslen som olja och kol. Dessa svar och påståenden överensstämmer med IPCC om vad som orsakar klimatförändringen och dess följder. Men i resultaten (fråga 6,7,8 och 9) förekom också bevis på missuppfattningar och förvirring över de vetenskapliga processer som är kopplade till klimatförändringen. Nästan en fjärdedel (23,5%) av gymnasiestuderande håller delvis med om att klimatförändringen skyddar oss mot UV-strålning från solen. 28,6% håller totalt eller för det mesta med om att klimatförändringen beror på uttunnningen av ozonskiktet och 38,7% håller delvis eller mera med om att klimatförändringen är ett naturligt fenomen. Dessa uppfattningar är inte överens med IPCC:s definitioner.

Tabell 1.

Översikt av gymnasiestuderandes (N=98) kunskap om klimatförändringen. Maximivärdet 5,0 står för att man håller totalt med påståendet och minimivärdet 1,00 står för att man är av helt annan åsikt. Påståendena 1, 3 och 5 stämmer överens med IPCC:s definitioner. Talen skuggade med grå färg är medelvärdet av gymnasiestuderandes svar till påståendet ovanför. A) Klimatförändringen...

		1. förorsakas av människan.	2. får jordens medeltemperatur att sjunka.	3. påskyndas av utsläpp av koldioxid, vattenånga och metan.
Medelvärde	4,46	1,57	4,57	
Standardavvikelse	0,72	1,10	0,72	
Minimi	1,00	1,00	2,00	
Maximi	5,00	5,00	5,00	
		4. skyddar oss från UV-strålning från solen.	5. kan bromsas upp genom att man slutar använda fossila bränslen som olja och kol.	6. beror på uttunnningen av ozonskiktet.
Medelvärde	1,92	4,38	2,67	
Standardavvikelse	1,05	0,93	1,35	
Minimi	1,00	1,00	1,00	
Maximi	5,00	5,00	5,00	
		7. är samma sak som växthuseffekten.	8. ökar p.g.a. miljögifter.	9. är ett helt naturligt fenomen.
Medelvärde	2,77	3,31	2,40	
Standardavvikelse	1,20	1,13	1,16	
Minimi	1,00	1,00	1,00	
Maximi	5,00	5,00	5,00	

Genom att granska Tabell 1 kan det konstateras att gymnasiestuderande i huvudsak har en bra förståelse av den grundläggande vetenskapen om klimatförändringen, men det förekommer tydlig osäkerhet i frågor (frågorna 4 & 6–9) som kräver mera fördjupad förståelse av vetenskap kopplat till klimatförändringen. I fråga om osäkerheterna som förekommer i kunskap om klimatförändringen är det värt att notera

ett större värde av standardavvikelse (1,13–1,35) på frågorna 6,7,8 och 9 i jämförelse med de andra frågorna. Spridningen av svar i kunskap om klimatförändringen påverkar delvis det beräknade medelvärdet.

Gymnasiestuderandes attityder till klimatförändringen

En klar majoritet av gymnasiestuderande uttrycker sig enigt om deras oro, hoppfullhet och förståelse av konsekvenser gentemot klimatförändringen. 81,6% av gymnasiestuderande är för det mesta eller helt av samma åsikt att klimatförändringen kommer att påverka samhället under deras livstid på ett drastiskt sätt och 81,6% är för det mesta eller helt av samma åsikt att man är orolig för klimatförändringens globala följder. Känslor av hoppfullhet uttrycks av en majoritet på 73,5%, som är helt eller för det mesta av samma åsikt om att vi har bättre förutsättningar i Finland att anpassa oss till klimatförändringens följder. En del tillit placeras också på att teknologin kommer att lösa klimatkrisen. Med detta var 54,1% delvis eller för det mesta av samma åsikt. Dock var en del av gymnasiestuderandena försiktiga med tanken om att klimatförändringen kommer att stoppas. 37,8% var av delvis eller helt av annan åsikt om att klimatförändringen kommer att stoppas. Dessutom är 89,8% av gymnasiestuderande minst delvis av samma åsikt med att följder av klimatförändringen syns i Finland och påverkar livet här.

Tabell 2.

Översikt av gymnasiestuderandes (N=98) attityder till klimatförändringen. Maximivärdet 5,0 står för att man totalt håller med påståendet och minimivärdet 1,00 står för att man är helt av annan åsikt. Talen skuggade med grå färg är medelvärdet av gymnasiestuderandes svar till påståendet ovanför. B) Beträffande klimatförändringen känner jag att...

		1. den kommer att påverka samhället under min livstid på ett drastiskt sätt	2. jag är orolig för dess globala följder.	3. den har bara positiva följder i vår del av världen.
Medelvärde		4,10	4,17	1,34
Standard-avvikelse		1,04	0,98	0,66
Minimi		1,00	1,00	1,00
Maximi		5,00	5,00	4,00
		4. hotet om klimatförändringen är överdrivet.	5. teknologin kommer att lösa problemen.	6. vi har bättre förutsättningar i Finland att anpassa oss till dess följder
Medelvärde		1,98	2,72	3,91
Standard-avvikelse		1,12	1,03	0,89
Minimi		1,00	1,00	1,00
Maximi		5,00	5,00	5,00
		7. följer av klimatförändringen syns i Finland och påverkar livet här	8. den kommer att stoppas.	9. den skadar både människor och natur.
Medelvärde		3,91	2,78	4,72
Standard-avvikelse		0,95	0,83	0,69
Minimi		1,00	1,00	1,00
Maximi		5,00	5,00	5,00

I Tabell 2 bekräftas enigheten av gymnasiestuderandes attityder till klimatförändringen i och med att värdena för standardavvikelse är relativt låga för de flesta frågorna. Men i frågan om hotet om klimatförändringen är överdrivet uttrycker siffrorna en signifikant standardavvikelse. Spridningen i svaren för denna fråga visar

på större skillnader i attityder bland gymnasiestuderande i jämförelse med de andra frågorna.

Gymnasiestuderandes handlingsberedskap i kontext av klimatförändringen

I jämförelse med vad resultaten visar om gymnasiestuderandes kunskap och attityder i kontext till klimatförändringen, finns det en tydlig spridning av åsikter som kännetecknar resultaten för gymnasiestuderandes handlingsberedskap. I alla frågor utom en (fråga 4) är standardavvikelsen mellan 1,08 och 1,47. Detta visar på att gymnasiestuderande uttrycker en stor variation av priorisering för hur man tar klimatförändringen och ekologiskt tänkande i beaktande i sin vardag. En tydlig majoritet på 82,6% är för det mesta eller helt av samma åsikt om att de strävar efter att kasta bort så lite mat som möjligt. Men det är betydligt färre som uttrycker liknande åsikter om att exempelvis i vardagen avstå från motordrivna fordon som går på fossila bränslen (25,5%) eller räkna ut sitt ekologiska fotavtryck med hjälp av en klimatkalkylator (29,6%). Dock uttrycker sig gymnasiestuderande positivt till att konsumera klimatvänligt. Andelen gymnasiestuderandena som är för det mesta eller helt av samma åsikt om att de köper mera ekologiska produkter är 54,8%, och 59,2% av gymnasiestuderande har valt att sälja eller köpa saker på lopptorg.

Tabell 3.

En översikt av gymnasiestuderandes (N=98) handlingsberedskap i kontext av klimatförändringen. *Maximivärdet 5,0 står för att man håller totalt med påståendet och minimivärdet 1,00 står för att man är av helt annan åsikt. Talen skuggade med grå färg är medelvärden av gymnasiestuderandes svar till påståendet ovanför. C) För att motverka klimatförändringen eller av andra skäl har jag valt att...*

	1. i vardagen avstå från motordrivna fordon som går på fossila bränslen.	2. utnyttja mera kollektivtrafik eller att cykla.	3. äta mindre mat som är energikrävande att producera.
Medelvärde	2,48	3,53	2,85
Standardavvikelse	1,25	1,33	1,47
Minimi	1,00	1,00	1,00
Maximi	5,00	5,00	5,00
	4. sträva efter att kasta bort så lite mat som möjligt.	5. stänga av elapparater eller belysning som inte behöver vara på.	6. räkna ut mitt ekologiska fotavtryck med hjälp av en klimatkalkylator.
Medelvärde	4,23	3,90	2,41
Standardavvikelse	0,86	1,08	1,60
Minimi	2,00	1,00	1,00
Maximi	5,00	5,00	5,00
	7. köpa mera ekologiska produkter.	8. köpa färre klädesplagg och prylar.	9. sälja eller köpa saker på loppborg.
Medelvärde	3,33	3,31	3,49
Standardavvikelse	1,25	1,25	1,42
Minimi	1,00	1,00	1,00
Maximi	5,00	5,00	5,00
	10. välja mera klimatvänliga eller ekologiska alternativ för semesterresor.	11. välja eller försöka påverka valet av hållbarare energi för hemmet.	
Medelvärde	2,80	3,05	
Standardavvikelse	1,22	1,14	

Sammanfattning av gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen

Vad gäller gymnasiestuderandes kunskap om klimatförändringen förekommer det en ganska tydlig konsensus om vilka de huvudsakliga orsakerna för klimatförändringen och dess konsekvenser är. Gymnasiestuderandes uppfattningar om människans roll i

orsakandet och åtgärdandet av klimatförändringen är i dessa aspekter i linje med IPCC:s definitioner. Men det förekommer en del förvirring över andra vetenskapliga processer som ofta är relaterade till klimatförändringen och kräver en mera fördjupad uppfattning av fenomenet. Exempel på detta är att en del gymnasiestuderande har felaktiga uppfattningar om att hål i ozonskiktet orsakar klimatförändringen eller att klimatförändringen skyddar oss från UV-strålning.

I vissa avseenden är gymnasiestuderandena eniga i sina attityder till klimatförändringen. En tydlig majoritet visar stor oro för klimatförändringens följder på inhemsk och global nivå. Majoriteten av gymnasiestuderande visar också realistisk förståelse för konsekvenserna av klimatförändringen i Finland och att vi här i Finland i genomsnitt har bättre möjligheter för att anpassa oss till klimatförändringens följder. Dock visar resultaten också att en del av gymnasiestuderandena inte känner hopp för att klimatförändringen kommer att hejdas. En del hoppfullhet uttrycks i hur majoriteten av gymnasiestuderande har tillit till att den teknologiska utvecklingen kommer att lösa problemen som klimatförändringen orsakar.

Enigheten som förekommer i gymnasiestuderandes kunskap om och attityder till klimatförändringen kommer inte lika tydligt fram i hur de uttrycker sin handlingsberedskap. Den handlingsberedskap som gymnasiestuderandena uttrycker visar att de är beredda att ta till små åtgärder som inte påverkar deras vardag på ett på ett sätt som de upplever negativt. Resultaten visar också att det finns mycket spridning i vad gymnasiestuderande föredrar att göra för att åtgärda klimatförändringen.

Redovisning av gruppering för vidare analys i kapitel 6.1 och 6.2

Utifrån data som samlats in om gymnasiestuderandes kunskap, attityder och handlingsberedskap i kontext av klimatförändringen skapades summavariabler för att ge en överblick av dessa variabler. Dessa variabler kombinerades för att skapa en ny variabel, gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen. Denna variabel utnyttjades för att skapa en gruppering till vidare analysering av samband mellan faktorer i och utanför undervisning och gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen. Summavariabeln ”gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen” delades i två grupper utgående från medianvärdet 101:

Grupp 0 (värden under 101)

De gymnasiestuderande som har mindre kunskap om klimatförändringen, mindre oro över dess konsekvenser och sämre handlingsberedskap.

Grupp 1 (värden över 101)

De gymnasiestuderande som har bättre kunskap om klimatförändringen, upplever mera oro för dess konsekvenser och visar mera handlingsberedskap.

6.2 Faktorer i undervisningen som har samband med gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen

I Tabell 4 presenteras korrelationsvärden för sambandet mellan faktorer i undervisningen om klimatförändringen och gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen i respektive grupper (0 och 1). Ur tabellen kan det avläsas från del D att om undervisningen om klimatförändringen gett viktig kunskap har det ett medelstarkt positivt samband ($r=,519$) med höga värden för syn på åtgärder mot klimatförändringen i grupp 0. Detta samband är signifikant ($p<0,01$). Att undervisningen har varit intressant har ett medelstarkt positivt samband med syn på åtgärder mot klimatförändringen i grupp 0. Detta samband är också signifikant ($p<0,05$). Men däremot finns det ett signifikant ($p<0,01$) medelstarkt negativt samband ($r=-,547$) i grupp 0 med att undervisningen har varit tråkig samt tjugig och synen på åtgärder mot klimatförändringen. I grupp 1 finns det ett par faktorer i undervisningen som har ett negativt samband med synen på åtgärder mot klimatförändringen. En av dessa faktorer är att undervisningen har innehållit stunder då de satt på en informativ film om temat. Faktorn har ett medelstarkt negativt samband ($r=-,546$) med synen på åtgärder mot klimatförändringen och hög signifikans ($p<0,01$). En annan faktor i undervisningen med ett negativt samband med synen på åtgärder mot klimatförändringen i grupp 1 är att undervisningen har gett viktig kunskap. Sambandet är svagt men signifikant ($p<0,05$). Det är också nämnvärt att då undervisningen har fått gymnasiestuderande att ändra sina levnadsvanor i mer ekologisk riktning, har det ett svagt positivt samband med synen på åtgärder mot klimatförändringen i grupp 0.

Tabell 4.

Sambanden mellan faktorer i undervisningen/skolverksamheten och gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen. *Not: Tabellen är sorterad efter korrelationsvärdet för grupp 0 från högsta positiva värde till högsta negativa värde.*

** = $p < 0,01$, * $p < 0,05$ ($r \approx 0,8$, stark; $r \approx 0,5$, medel; $r \approx 0,2$, svag, jfr. Pallant, 2007)

D) Undervisningen från grundskolan till nu...	Grupp 0	Grupp 1
har gett mig viktig kunskap.	0,519**	-0,280*
har varit intressant.	0,348*	-0,25
har fått mig att förändra mina levnadsvanor i mer ekologisk riktning.	0,270	0,045
har huvudsakligen genomförts med aktiva lektioner där klassen diskuterar och gör praktiska saker	0,073	-0,166
har varit ett regelbundet återkommande tema i undervisningen.	-0,009	-0,271
har innehållit stunder då vi sett på en informativ film om temat.	-0,045	-0,546**
har innehållit planering av egna projekt eller en klimatvänlig gärning.	-0,078	-0,159
är inget jag minns något av.	-0,137	0,053
har ibland tagit plats utomhus.	-0,149	0,108
har varit tråkig och tjugig.	-0,547**	0,029
E) I min lågstadie- eller högstadieskola...		
har vi ofta diskuterat hur man kan motverka klimatförändringen.	0,016	-0,147
har undervisningen ofta ordnats utomhus i en naturlig miljö.	-0,062	-0,035

har vi haft projekt eller temadagar om klimatförändringen eller relaterade teman.	-0,162	-0,203
har vi inte tagit hänsyn till naturen	-0,230	-0,079
har vi fått anvisningar för vad man ska göra så att skolan ska ha ett mindre ekologiskt fotavtryck.	-0,330*	-0,180
har lärare visat intresse för eller specialkunskap om teman som är kopplade till klimatförändringen.	-0,345	-0,313

Från del E i Tabell 4 kan det avläsas att det inte förekommer några signifikanta positiva samband mellan faktorer i skolverksamheten och gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen. Däremot finns det tre faktorer med ett svagt negativt samband med synen på åtgärder. En av faktorerna ”har vi fått anvisningar för vad man ska göra så att skolan ska ha ett mindre ekologiskt fotavtryck” har ett signifikant ($p < 0,05$) samband med synen på åtgärder mot klimatförändringen i grupp 0. Om lärare har visat intresse för eller specialkunskap om klimatförändringen har det ett svagt negativt samband ($r = -0,345; -0,313$) med synen på åtgärder mot klimatförändringen för både grupp 0 och 1. Dessutom finns det i grupp 0 ett svagt negativt samband ($r = -0,230$) mellan synen på åtgärder mot klimatförändringen och att skolverksamheten i grundskolan inte har tagit hänsyn till naturen.

6.3 Faktorer utanför undervisningen i grundskolan som har samband med gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen

I Tabell 5 redovisas sambanden mellan faktorer utanför undervisningen i utgående från familj och vänner som oberoende variabler och gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen i respektive grupperna som beroende variabler. Utgående från resultaten i korrelationsanalyserna kommer det fram att det finns tre faktorer i del G (familjen) med svagt positivt och signifikant samband med syn på åtgärder mot klimatförändringen i grupp 0. Dessa faktorer är att de i respondentens familj strävar efter att ta hand om naturen, anser att klimatförändringen är orsakad av människan och att familjen under respondentens uppväxt har tillbringat tid i naturen. Däremot finns

det ett signifikant och medelstarkt negativt samband med att klimatförändringen anses som en överdriven sak inom familjen. Enligt korrelationsanalysen har synen på åtgärder mot klimatförändringen i grupp 1 inga särskilda samband med faktorer gällande familj.

Tabell 5.

Sambanden mellan faktorer utanför undervisningen och gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen, med fokus på familj och vänner. *Not: Tabellen är sorterad efter korrelationsvärdet för grupp 0 från högsta positiva värde till högsta negativa värde.*

** = $p < 0,01$, * $p < 0,05$ ($r \approx 0,8$, stark; $r \approx 0,5$, medel; $r \approx 0,2$, svag, jfr. Pallant, 2007)

G) I min familj...	Grupp 0	Grupp 1
strävar vi efter att ta hand om naturen.	0,347*	0,109
anses klimatförändringen vara orsakad av människan.	0,338*	-0,056
har vi under min uppväxt ofta tillbringat tid i naturen (t.ex. varit på stugan eller vandrat i skogsmiljö).	0,289*	0,176
diskuterar vi ofta klimatförändringen i olika sammanhang.	0,170	0,138
får jag stöd för att agera klimatvänligt.	0,045	-0,037
anses klimatförändringen som en överdriven sak.	-0,446**	0,106

H) Bland mina vänner...	Grupp 0	Grupp 1
anses klimatförändringen vara orsakad av människan.	0,412**	0,237
strävar vi efter att ta hand om naturen.	0,343*	0,243
diskuterar vi ofta klimatförändringen i olika sammanhang.	0,189	0,235
får jag stöd för att agera klimatvänligt.	0,187	0,249

har vi under min uppväxt ofta tillbringat tid i naturen (t.ex. varit på stugan eller vandrat i skogsmiljö).	0,162	0,219
anses klimatförändringen som en överdriven sak.	-0,407**	-0,193

I del H i Tabell 5 förekommer liknande resultat för samband mellan faktorer i kontext av vänner och syn på åtgärder mot klimatförändringen som i del G i kontext av familj. Att klimatförändringen bland vänner anses vara orsakad av människan och att man strävar efter att ta hand om naturen är faktorer som har ett medelstarkt positivt och signifikant samband med syn på åtgärder mot klimatförändringen i grupp 0. Samma faktorer har också ett svagt positivt samband med syn på åtgärder mot klimatförändringen i grupp 1. Tre andra faktorer i del H hade också ett svagt positivt samband med gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen i grupp 1. Dessa är att de bland vänner ofta diskuterar klimatförändringen i olika sammanhang, får stöd för att agera klimatvänligt och att de har under uppväxten tillbringat tid i naturen. Men att klimatförändringen anses som en överdriven sak har ett medelstarkt negativt och signifikant samband med syn på åtgärder mot klimatförändringen i grupp 0.

I Tabell 6 presenteras det utgående från två olika delområden de beräknade sambanden mellan faktorer utanför undervisningen som berör informationssökning och gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen. I del F av Tabell 6 kommer det fram att det finns ett medelstarkt positivt och signifikant samband mellan att gymnasiestuderande föredrar att söka information om klimatförändringen på nätet och deras syn på åtgärder mot klimatförändringen i grupp 0. Det finns också ett medelstarkt positivt samband mellan gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen i grupp 1 och att vända sig till syskon eller kusiner då man vill få information om klimatförändringen eller relaterade teman. Andra samband som förekommer berör grupp 0 och de är svagt positiva. Då gymnasiestuderande i grupp 0 söker information om klimatförändringen eller relaterade teman och de vänder sig till sina föräldrar eller kompisar, finns det ett svagt positivt samband med deras syn på åtgärder mot klimatförändringen.

Tabell 6.

Sambanden mellan faktorer utanför undervisningen och gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen, med fokus på informationssökning. *Not: Tabellen är sorterad efter korrelationsvärdet för grupp 0 från högsta positiva värde till högsta negativa värde.*

** = $p < 0,01$, * $p < 0,05$ ($r \approx 0,8$, stark; $r \approx 0,5$, medel; $r \approx 0,2$, svag, jfr. Pallant, 2007)

F) Då jag vill få information om klimatförändringen eller relaterade teman vänder jag mig till...	Grupp 0	Grupp 1
att söka information på nätet.	0,388**	0,041
mina kompisar.	0,237	-0,047
mina föräldrar.	0,206	0,127
min lärare.	-0,078	-0,163
mina syskon eller kusiner.	-0,199	0,341

D) Då jag söker information eller läser/ser något om klimatförändringen på nätet är det viktigt att..	Grupp 0	Grupp 1
källan är eller verkar pålitlig.	0,396**	0,184
innehållet presenteras på ett underhållande sätt.	0,244	-0,236
många andra människor också har läst eller sett inlägget.	0,221	-0,094
den som gjort inlägget är en expert eller forskare inom ämnet.	0,189	0,045
innehållet eller diskussionen om innehållet väcker tankar.	0,052	-0,019
innehållet presenteras på mitt modersmål.	-0,035	-0,143
innehållet är tillgängligt från min mobiltelefon.	-0,135	-0,238

den som gjort inlägget har en politisk inriktning som passar min egen.	-0,162	-0,191
---	---------------	---------------

I Tabell 6 del I presenteras värden för samband mellan gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen och faktorer om gymnasiestuderandes preferenser för informationssökning på nätet. För grupp 1 rapporteras endast två faktorer med svaga negativa samband till gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen. Dessa faktorer är att innehållet presenteras på ett underhållande sätt och att innehållet är tillgängligt från mobiltelefonen. Däremot finns det ett medelstarkt positivt och signifikant samband mellan synen på åtgärder mot klimatförändringen i grupp 0 och att källan för informationen är eller verkar pålitlig. Det förekommer också svaga positiva samband mellan två faktorer och syn på åtgärder mot klimatförändringen i grupp 0. Faktorerna i fråga är att innehållet presenteras på ett underhållande sätt och att många andra människor också har läst eller sett inlägget.

7 Diskussion

I diskussionskapitlet genomförs ett resonemang kring den valda metoden för avhandlingen och resultaten som undersökningen medfört. Kapitlet avslutas med en sammanfattande diskussion och förslag till fortsatt forskning.

7.1 Metoddiskussion

Denna avhandling är av kvantitativ karaktär och denna karaktär skapades utifrån syftet som avhandlingen skulle fylla. Syftet för avhandlingen var att reda ut vilka samband olika faktorer har med gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen. Utöver syftet redovisades två övriga mål som skulle nås. Ett av målen var pedagogiskt inriktat och tanken var att bidra till att besvara på frågan om hur undervisning om klimatförändringen ska effektiveras. Det andra målet hade en mera samhällelig inriktning, med fokus på att skapa forskningsmaterial som framtida generationer har nytta av för att främja förståelsen av vilka faktorer som påverkar individens syn på klimatförändringen i allmänhet. Delvis kunde dessa frågor besvaras med kvalitativa metoder, men tanken var att skapa generaliserbara resultat. Detta är också centralt för kvantitativ forskning (Bell, 2011). Dock var sampelstorleken för denna undersökning relativt liten ($N=98$), men med tanke på populationen som den ska representera (finlandssvenska gymnasiestuderande) är den inte alldeles för liten. Enligt YLE utexamineras ungefär 25 000 studenter våren 2020 och utgående från den siffran och utgående Statistikcentralens populationsstatistik är andelen finlandssvenska gymnasiestuderande totalt ungefär 3700 då man räknar med alla tre årskurser (YLE, 2020; Statistikcentralen, u.å.). Även om det vore önskvärt att ha ett större sampel, försvårades detta av den pågående pandemisituationen under våren 2020.

Utgående från avhandlingens syfte valdes en kvantitativ metod. Enligt Trost (2010) är det viktigt att metoden passar ihop med forskningens syfte. Webbenkät blev vald som datainsamlingsmetod för att uppnå avhandlingens syfte. Detta val gjordes utgående från flera påverkande faktorer. En viktig faktor var att den ursprungliga idén för avhandlingens tema kom från de förslag till fortsatt forskning som Hermans (2016) doktorsavhandling presenterade. Hennes avhandling och Degermans (2016) (som min undersökning också är baserad på) var i huvudsak av kvantitativ karaktär, men innehåller också kvalitativa delar. Enkäten för denna undersökning utformades

huvudsakligen med de tidigare doktorsavhandlingarnas enkäter som modell. Till skillnad från doktorsavhandlingarnas enkäter, skapade jag en webbenkät. På detta vis kunde jag på ett kostnadseffektivt sätt nå respondenter på ett stort geografiskt område. Detta var en annan viktig faktor som påverkade mitt val att skapa en webbenkät. För att genomföra undersökningen valde jag att utgå från ett stratifierat urval (Cohen, 2011) av gymnasieskolor i Österbotten, Egentliga Finland och Nyland. En annan orsak för att använda webbenkät var att data från enkätsvaren inte behövde kodas om för att genomföra analysen. På detta vis minskade jag risken för att kodandet av data skulle påverkas av mänskliga misstag. Från e-lomake programmet kan data laddas ner i rätt format för SPSS statistikprogrammet. Med webbenkät som datainsamlingsmetod kan en stor mängd möjliga respondenter nås på ett stort geografiskt område, vilket bidrar till forskningens generaliserbarhet (Cohen, 2011).

Även om min enkät är baserad på tidigare enkäter, var det viktigt att genomföra utvecklingen av enkäten utgående från vad forskning rekommenderar. En enkät ska vara lättläst för att respondenter ska förstå enkäten, den ska ha en lämplig längd och vara uppbyggd på ett läsarvänligt sätt (Olsson & Sörensen, 2011; Kylén, 2004). För att uppnå dessa kriterier genomfördes två pilottest. Denna typ av arbetsmetod rekommenderas bland annat av Bell (2011). Med hjälp av pilottest och liknande arbetsmetoder minskar också mängden bortfall, som är relativt vanlig för kvantitativa undersökningar. För denna undersökning skedde inga bortfall i form av svar. Däremot exkluderades flera frågor i enkäten från den slutliga analysprocessen för att höja resultatens reliabilitet. Arbetsprocessen och -metoden baserar på Pallants (2007) instruktioner för användning av statistikhanteringsprogrammet SPSS. Undersökningens reliabilitet höjs också tack vare att majoriteten av enkätsvaren kom från situationer vart enkäten integrerades med undervisningen. Om majoriteten av svaren skulle vara från respondenter som fyllt i enkäten enbart av eget intresse, kunde man argumentera för att undersökningens resultat inte representerar populationen på ett realistiskt sätt.

7.2 Gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen

Resultaten från enkätundersökningen visade att 93,9% av gymnasiestuderandena är delvis eller helt av samma uppfattning om att människan orsakar klimatförändringen

och 90,3% är delvis eller helt av samma uppfattning om att klimatförändringen påskyndas av utsläpp av koldioxid, vattenånga och metan. Därtill är 88,7% av gymnasiestuderanden delvis eller helt av samma uppfattning om att klimatförändringen kan bromsas upp genom att man slutar använda fossila bränslen som olja och kol. Detta visar att gymnasiestuderande har en bra grundförståelse för människans roll i klimatförändringen, vad som orsakar den och hur den kan bromsas.

I en tidigare undersökning med samma frågor till en respondentgrupp som är ett par år yngre var siffrorna liknande, men lägre. Den procentuella andelen respondenter som håller totalt med påståendena om att klimatförändringen orsakas på grund av utsläpp av växthusgaser och att klimatförändringen kan bromsas upp genom att man slutar använda fossila bränslen är över 20% högre för båda påståendena, i jämförelse med Degerman (2016). Detta kan delvis förklaras med att klimatförändringen som tema har fått en tydligt mer framträdande betydelse i samhället sedan den tidigare forskningen genomfördes. Finland har också sedan dess verkställt en ny läroplan som betonar hållbarhet och ekologiska aspekter betydligt mera än förut (Utbildningsstyrelsen, 2014). I den kunskap gymnasiestuderandena uttryckte om klimatförändringen förekom det också liknande missuppfattningar och osäkerheter som i tidigare forskning. Återkommande missuppfattningar är att uttunnningen av ozonskiktet (30,6%) och miljögifter (49%) orsakar eller förvärrar klimatförändringen. Samma missuppfattningar om klimatförändringen har funnits redan i decennier och fortsätter att existera, även om deras felaktighet har blivit bevisade och internationellt erkända för ett tiotal år sedan. Dessa missuppfattningar och andra liknande bearbetas inte tillräckligt mycket i undervisningen av klimatförändringen, vilket skulle vara till stor nytta för att främja ungdomars förståelse och intresse för fenomenet (Aksela & Tolppanen, 2018). Dock visar resultaten från min undersökning att en del framsteg kan redan ha skett.

En annan aspekt gällande ungdomar och klimatförändringen som möjligtvis har utvecklats är mängden av uppmärksamhet i form av uttryckta känslor och diskussion som ämnet får. Ungdomar i Finland har utgjort forskningsobjekt i andra större undersökningar om deras allmänna välmående och i samband med detta har också klimatförändringen lyfts fram. Ungdomar uttrycker mycket oro över klimatförändringen och anser den vara ett hot för det globala samt lokala samhället. (Curtice m.fl., 2018; Myllyniemi & Pekkarinen, 2019; The Kaiser Family Foundation

& The Washington Post, 2019; UNICEF Australia, 2019.) Detta kommer också fram i resultaten för denna studie. Över 80% av gymnasiestuderande är delvis eller helt av samma åsikt med att klimatförändringen kommer att påverka samhället under deras livstid på ett drastiskt sätt och att de är oroliga för dess globala följder. Men 37,8% var delvis eller helt av annan åsikt om att klimatförändringen kommer att hejdas.

Gymnasiestuderande uttrycker höga nivåer av oro för klimatförändringen och dess följder, men det förekommer också en del hoppfullhet inför framtiden. I likhet med tidigare forskning om ungdomars attityder till klimatförändringen, uttrycker gymnasiestuderande hoppfullhet om att klimatkrisen ska lösas och tilltro till att den teknologiska utvecklingen kommer att hjälpa i att åtgärda klimatförändringen (Ojala, 2010; Hermans & Korhonen, 2017). En tydlig majoritet (74%) av gymnasiestuderandena anser också att vi har bättre förutsättningar än de flesta att anpassa oss till klimatförändringens följder. Genom att tolka resultaten från enkätundersökningen kan det argumenteras för att majoriteten av gymnasiestuderandena anser att det i dagens läge ser ut som att klimatförändringen inte kommer att stoppas, men att vi i det finska samhället kommer att kunna anpassa oss till klimatförändringens följder och att individuella åtgärder är delvis besvärliga samt ineffektiva. Detta resonemang kan också delvis förklara varför det finns en så tydlig spridning och inkonsekvens i gymnasiestuderandes uttryckta handlingsberedskap. Gymnasiestuderande och ungdomar i allmänhet uttrycker mycket oro över klimatförändringen, men den oron verkar inte resultera i liknande nivå av individuella åtgärder mot klimatförändringen (Hermans, 2016; Hermans & Korhonen, 2017; Myllyniemi & Pekkarinen). Resultaten visar att majoriteten av gymnasiestuderandena väljer att vidta åtgärder som inte påverkar deras vardag på ett negativt sätt (t.ex. att vara sparsam med el eller att undvika att kasta bort mat). Detta fenomen är bekant från tidigare forskning, men däremot visar gymnasiestuderande mera vilja att konsumera klimatvänligt. Exempelvis utgör andelen gymnasiestuderande som för det mesta eller helt är av samma åsikt om att de köper mera ekologiska produkter 54,8%, och 59,2% av gymnasiestuderande har valt att sälja eller köpa saker på lopptorg.

I analyseringen av ungdomars handlingsberedskap i kontext av klimatvänlig konsumtion är det viktigt att påminna om hur beroende gymnasiestuderande är av sin familj. En gymnasiestuderandes konsumtionsval påverkas av familjens

socioekonomiska bakgrund och vilka värderingar som bekräftas inom familjen. (Grønhøj & Thøgersen, 2011.) För att ge någon typ av beskrivning av den socioekonomiska bakgrunden frågades gymnasiestuderande om hur de har upplevt familjens ekonomiska situation under de två senaste åren. Familjens påverkan diskuteras mera i kapitel 7.4.

7.3 Faktorer i undervisningen som har samband med gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen

De starkaste och mest signifikanta positiva sambanden mellan faktorer i undervisningen och gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen förekommer mest i de fall där värden för synen på åtgärder mot klimatförändringen är lägre (grupp 0). I fallen där grupp 0 har högre värden för syn på åtgärder mot klimatförändringen, har det ett signifikant positivt samband med att gymnasiestuderande i denna grupp anser att undervisningen om klimatförändringen i grundskolan har gett viktig kunskap och att den har varit intressant. För att utveckla ekologiskt tänkande och beteende hos ungdomar som uttrycker mindre av detta, kan det därför finnas orsak att i undervisningen erbjuda personligt relevant kunskap och engagera deltagarna. Genom att göra undervisningen om klimatförändringen mera personligt relevant och engagerande, förkortas det mentala avståndet till fenomenet och studerandena känner sig mera deltagande i beslutsfattande processer. Då blir det lättare för de studerande att tolka information om fenomenet och bygga upp en positiv koppling till det. Detta bekräftas också av tidigare forskning (Monroe m.fl., 2019). I jämförelse finns det ett medelstarkt negativt samband med att undervisningen om klimatförändringen upplevs som tråkig eller tjatig och att gymnasiestuderande i grupp 0 har lägre värden för syn på åtgärder mot klimatförändringen.

För dem som har högre värden för syn på åtgärder mot klimatförändringen (grupp 1) förekommer det inga starka positiva samband med faktorer i undervisningen. Däremot finns det två negativa medelstarka samband mellan faktorer i undervisningen och synen på åtgärder mot klimatförändringen inom grupp 1. Dessa faktorer är att undervisningen om klimatförändringen har innehållit stunder då man tittat på en informativ film och att undervisningen gett viktig kunskap. Det negativa sambandet med att undervisningen gett viktig kunskap är svårt att förklara. Men det negativa

sambandet som finns med filmtittandet kan bero på hurdana filmerna som gymnasiestuderandena har sett har varit och vilken effekt de har haft. Visualiseringen av klimatkrisen på film kan ofta ha en dramatisk och oroväckande effekt på tittare, speciellt då de handlar om yngre tittare. För starka känslor av oro kan leda till känslor av hopplöshet och förtvivlan, vilket får individer att ta avstånd från fenomenet (Peterson & Stevenson, 2017; Ojala, 2010). Då försämras ens tro på de individuella åtgärdernas effektivitet och detta kan vara en delorsak till det negativa sambandet i resultaten för grupp 1. För att skapa en positiv och konstruktiv relation till klimatförändringen hos ungdomar ska pedagoger därför också undvika skrämselektik. Tidigare forskning lyfter fram att oro om klimatförändringen är ändå viktigt för att utveckla ett positivt ekologiskt beteende. (Peterson & Stevenson, 2017.)

Ett oväntat resultat är att utomhuspedagogiska faktorer i undervisningen inte har märkbara samband med gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen. Den positiva inverkan som utomhuspedagogik har på individens psykiska, fysiska och sociala utveckling lyfts ofta fram i miljöpedagogisk forskning (Becker m.fl., 2017; Erdogân, 2011; Harris, 2017). Men kopplingen mellan utomhuspedagogik och utvecklingen av ett ekologiskt tänkande eller agerande hos ungdomar är inte lika tydlig. Det förekommer ett svagt positivt samband med gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen i grupp 0 och att undervisningen i grundskolan har fått en att förändra sina levnadsvanor till mera ekologiska sådana. Men om skolan har gett anvisningar till elever för att göra skolans ekologiska fotavtryck mindre, har det ett negativt samband med synen på åtgärder mot klimatförändringen i grupp 0. Detta kan ha att göra med att uppdraget av att främja skolans ekologiska fotavtryck inte känns personligt relevant.

Svaga och medelstarka negativa samband med gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen och faktorer i skolverksamheten förekommer i resultaten. Till dessa faktorer hör att skolan inte tar hänsyn till naturen och att lärare har visat intresse för eller specialkunskap om teman som är kopplade till klimatförändringen. Det första negativa sambandet är relativt lätt att förklara på grund av att faktorn syftar till ett negativt beteende i relation till naturen. Men det är svårare att tolka varför lärares uttryckta intresse eller specialkunskap om teman som är kopplade till klimatförändringen är en faktor som har ett negativt samband med gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen. Kanske undervisning

om klimatförändringen i dessa fall har fokuserat för mycket på lärares intresse istället för vad som möjligtvis intresserar elever eller studerande mera.

7.4 Faktorer utanför undervisningen i grundskolan som har samband med gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen.

Flera faktorer kopplat till familj har positiva samband med gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen i grupp 0. Till dessa faktorer hör att familjen strävar efter att ta hand om naturen, anser att klimatförändringen är orsakad av människan och att de har tillbringat tid i naturen under ungdomarnas uppväxt. Flera av dessa faktorer anses enligt forskning vara centrala för att ungdomar ska utveckla en identitet som är samstämmig med ett klimatvänligt beteende och tänkande. Då familjen tar hand om naturen för det vidare ett inlärt beteende om hurdan relation människan har till naturen, en relation som ska värnas om. (Tugurian & Carrier, 2016; Nche m.fl., 2019.) Genom att betona människans roll i förorsakandet av klimatförändringen förstärks oron över klimatförändringen på ett sätt som påminner individen om det individuella ansvaret i att åtgärda klimatförändringen (Stevenson m.fl., 2019). Men om klimatförändringen anses vara överdriven inom familjen, har det däremot ett medelstarkt negativt samband med gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen. Denna typ av attityd inom familjen bidrar till klimatskepticism och att man tar avstånd från fenomenet. Att familjen tillbringar tid i naturen under uppväxten utvecklar individens relation till naturen, men relationen till naturen har enligt forskning inte en signifikant inverkan på ekologiskt beteende (Beery & Watz, 2014).

För gymnasiestuderande i grupp 1 finns det ett svagt positivt samband mellan att familjen tillbringar tid i naturen under ungdomarnas uppväxt och att klimatförändringen ofta diskuteras inom familjen. Hur ofta klimatförändringen diskuteras inom familjen har visats ha ett samband med oro för klimatförändringen och detta påverkar individens ekologiska tänkande och beteende (Stevenson m.fl., 2019). Andra svaga positiva samband med synen på åtgärder mot klimatförändringen för grupp 1 förekommer med faktorer kopplade till vänner. Att klimatförändringen diskuteras ofta bland vänner, att man får stöd för att agera klimatvänligt och att man

bland vänner tillbringat tid i naturen under uppväxten har ett svagt positivt samband med gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen i grupp 1. Att man får stöd för att agera klimatvänligt ger bekräftelse för beteende och tankar som främjar en ekologisk livsstil (Stevenson m.fl., 2019). En intressant aspekt i den här delen av resultaten är att tidigare forskning betonar familjens påverkan som mest central för utvecklandet av klimatvänligt beteende och tänkande, men mina resultat lyfter fram vänner som en minst lika viktig aspekt. Faktorer i kontext av vänner har även medelstarka och svaga positiva samband med gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen i grupp 0. Till dessa faktorer hör att klimatförändringen bland vänner anses vara orsakad av människan och att man bland vänner strävar efter att ta hand om naturen. Detta visar på sambandet mellan de tankar som vänner uttrycker, hur de betar sig och hur individer utvecklar sin syn på åtgärder mot klimatförändringen.

Ett annat viktigt delområde av faktorer utanför undervisningen som har samband med gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen är informationsökning. Mycket av hur klimatförändringen som fenomen förmedlas till ungdomar eller gymnasiestuderande har att göra med vart de vänder sig för att få information om fenomenet och hur de tänker om dessa källor. I dessa sammanhang har familj och vänner fortfarande en stor påverkan (Ojala, 2015). För grupp 0 finns det ett svagt positivt samband med synen på åtgärder mot klimatförändringen då de vänder sig till sina föräldrar eller vänner. I samma scenario med grupp 1 finns det däremot ett medelstarkt positivt samband då de vänder sig till sina syskon eller kusiner. Det visar sig att starkaste positiva sambandet med gymnasiestuderandes syn på åtgärder i grupp 0 är med att söka information på nätet. Då gymnasiestuderande vill ha information om klimatförändringen och de vänder sig till nätet, har det ett medelstarkt positivt samband med högre värden inom synen på åtgärder mot klimatförändringen. Att söka information på nätet visar på ett personligt intresse och engagemang i ämnet.

När gymnasiestuderande i grupp 0 söker information om klimatförändringen på nätet finns det några faktorer om inläggets natur som påverkar hur sambandet ser ut. Att källan är eller verkar pålitlig har ett medelstarkt positivt samband med synen på åtgärder mot klimatförändringen. Källkritik är viktigt för att undvika missuppfattningar eller felaktig information om klimatförändringen och andra relaterade ämnen. Då man betonar källans riktighet i sin informationsökning, är också sannolikheten högre för att utveckla en mer positiv och korrekt syn på åtgärder mot

klimatförändringen (Ojala, 2015). Om många andra har läst innehållet och om inlägget är underhållande har detta ett svagt positivt samband med gymnasiestudenters syn på åtgärder mot klimatförändringen.

7.5 Sammanfattande diskussion

Utgående från resultaten av denna avhandling och tidigare forskning verkar det som att synen på klimatförändringen hos dagens ungdomar kännetecknas av mycket oro om klimatförändringen och dess konsekvenser. Men samtidigt har en stor del av ungdomarna mycket hopp för att vi i Finland har förmågan att anpassa oss till konsekvenserna av klimatförändringen och att vi gör det bättre än de flesta andra länderna i världen. Allvaret av klimatförändringen anses vara tydligt, men detta betyder inte direkt att klimativänligt beteende har blivit normen. Många ungdomar tar små individuella åtgärder. De handlar till exempel på lopptorg eller undviker att kasta bort mat. Däremot är det relativt få som väljer att ta åtgärder som möjligtvis påverkar vardagen på ett negativt sätt. (Ojala, 2010; Hermans & Korhonen, 2017.) Åtgärder som upplevs ha en negativ effekt på vardagen är ofta sådana som kräver långsiktighet och tålamod. Dessa egenskaper är krävande för ungdomar och därför är mera konkreta åtgärder lättare att ta till sig.

Då det kommer till undervisning av klimatförändringen är det viktigt att den känns personligt relevant och engagerar deltagarna (Monroe m.fl., 2019). Mina resultat visar att speciellt för de som har en sämre syn på klimatförändringen har det ett positivt samband om undervisningen gett viktig kunskap om klimatförändringen och att den varit intressant. Därför ska undervisning om klimatförändringen vara lättförståelig och den ska uppmuntra elever att hitta ett eget intresse för klimativänligt beteende. Däremot har det ett negativt samband med synen på klimatförändringen och klimativänligt beteende hos ungdomar om skolverksamheten betonat att elever har skyldighet att delta i att göra skolans ekologiska fotavtryck mindre. Inom skolverksamheten finns det goda möjligheter till att lära ut klimativänligt beteende, men om det inte finns en personlig koppling till verksamheten som ungdomar förväntas delta i kan det kännas mindre effektivt och icke relevant på individuell nivå.

Ett oväntat resultat är att utomhuspedagogiska faktorer i undervisningen inte har märkbara samband med gymnasiestudenters syn på åtgärder mot klimatförändringen. Den positiva inverkan som utomhuspedagogik har på individens psykiska, fysiska och

sociala utveckling lyfts ofta fram i miljöpedagogisk forskning (Becker m.fl., 2017; Erdogân, 2011; Harris, 2017). Men detta framkom inte i min undersökning och det förekom inga märkvärdiga samband med gymnasiestudenters syn på klimatförändringen och erfarenheter om utomhuspedagogik i grundskolan. En orsak till detta kan vara att undervisningen som sker utomhus sällan specifikt syftar till att undervisa om klimatförändringen eller hållbar utveckling.

Familj är en faktor som spelar en stor roll i de flesta sammanhang med ungdomars klimatvänliga beteende (Tugurian & Carrier, 2016; Nche m.fl., 2019). Då familjen strävar efter att ta hand om naturen, tror på antropologisk klimatförändring och har tillbringat tid i naturen under uppväxten har det ett starkt positivt samband med ungdomars syn på klimatförändringen. Dessa faktorer är centrala för att utveckla ett klimatvänligt beteende. Likaväl har det ett negativt samband med ungdomars syn på klimatförändringen om familjen anser att klimatförändringen är överdriven och inte allvarlig. Utgående från mina resultat är det också värt att påpeka att synen på klimatförändringen påverkas nästan lika mycket av vänner som familj. Att klimatförändringen ofta diskuteras bland vänner, att vänner stödjer klimatvänligt beteende och att tid tillbringats i naturen med vänner har ett starkt positivt samband med ungdomars syn på klimatförändringen. Utgående från de forskningar jag läst för min avhandling nämns vänner sällan som en påverkande faktor på ungdomars syn på klimatförändringen och klimatvänligt beteende.

7.6 Förslag till fortsatt forskning

Den här avhandlingen och undersökningen är gjord under coronakrisen våren 2020. Coronakrisen begränsade tidtabellen för arbetsprocessen och möjligheterna för en utförligare forskning. Därför skulle jag för det första föreslå att undersökningen skulle med hjälp av min webbenkät genomföras på nytt för att sedan genomföra en bättre analys av resultaten. Dessutom ger inte en korrelationsanalys väldigt definitiva svar. Det blir därför svårt att dra slutsatser och ge svar på de forskningsfrågor som ställts. Originellt var tanken med denna undersökning att utnyttja regressionsanalys som analysmetod, då hade jag kunnat göra en djupare analys. Läget som coronakrisen orsakade gjorde det svårt att få ihop ett större sampel och detta är ytterligare en orsak till att samma undersökning kunde återskapas. Webbenkäten kunde också möjligtvis

översättas till finska för att få ett större sampel och för att göra resultaten mera omfattande och beskrivande av den aktuella populationen.

Litteratur

- Allen, M.R., de Coninck, H., Dube, O.P., Hoegh-Guldberg, O., Jacob, D.,... Jiang, K. (2018): *Technical Summary*. In: *Global Warming of 1.5°C*. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty.
- Ahrne, G. & Svensson, P. (2015). *Handbok i kvalitativa metoder*. Stockholm: Liber.
- Aksela, M. & Tolppanen, S. (2018) Identifying and addressing students' questions on climate change. *The Journal of Environmental Education*. VOL. 49, NO. 5, 375–389.
- Ambusaidi, A., Boyes, E., Stanisstreet, M. & Taylor, N. (2012). Omani students' views about global warming: Beliefs about actions and willingness to act. *International Research in Geographical and Environmental Education* 21(1), 21–39.
- Anastasio, P. A., Rose, K. C., & Chapman, J. (1999). Can the media create public opinion? A social-identity approach. *Current Directions in Psychological Science*, 8(5), 152-155.
- Anderson, A. (2012). Climate change education for mitigation and adaptation. *Journal of Education for Sustainable Development*, 6(2), 191-206.
- Barkemeyer, R., Figge, F., Hoepner, A., Holt, D., Kraak, J. M., & Yu, P. S. (2017). Media coverage of climate change: An international comparison. *Environment and Planning C: Politics and Space*, 35(6), 1029-1054.
- Becker, C., Dettweiler, U., Lauterbach, G., Mess, F., & Spengler, S. (2017). Effects of Regular Classes in Outdoor Education. Settings: A Systematic Review on Students' Learning, Social and Health Dimensions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14.
- Beery, T., Wolf-Watz, D. (2014) Nature to place: Rethinking the environmental connectedness perspective. *Journal of Environmental Psychology*, 40, 198–205.
- Bell, J. (2011) *Introduktion till forskningsmetodik 4:e upplaga*. Studentlitteratur
- Berglund, T., Gericke, N., & Chang Rundgren, S. (2014a). The implementation of education for sustainable development in Sweden: Investigating the sustainability consciousness among upper secondary students. *Research in Science & Technological Education*, 32(3), 318-339.
- Boyes, E., Skamp, K. & Stanisstreet, M. (2009). Australian secondary students' views about global warming: Beliefs about actions, and willingness to act. *Research in Science Education* 39(5), 661–680.

- Brueck, H. (2019) Greta Thunberg isn't the only trailblazing young climate leader. Activists from the Amazon to Nigeria share their ideas for battling the climate crisis. *Insider*. Hämtad 08 november 2019 från <https://www.insider.com/greta-thunberg-activists-climate-change-who-are-they-2019-9>
- Cantell, H. (2004). *Ympäristökasvatuksen käsikirja*. PS-Kustannus.
- Chhokar, K., Dua, S., Taylor, N., Boyes, N. & Stanisstreet, M. (2012). Senior secondary Indian students' views about global warming, and their implications for education. *Science Education International* 23(2), 133–149.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2011). *Research methods in education*. (Sjunde upplagan). London: Routledge.
- Cordero, E. C., Todd, A. M., & Abellera, D. (2008). Climate change education and the ecological footprint. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 89(6), 865-872.
- Corner, A., Roberts, O., Chiari, S., Völler, S., Mayrhuber, E., Mandl, S. & Monson, K. (2015) How do young people engage with climate change? The role of knowledge, values, message framing, and trusted communicators, *WIREs Climate Change* 2015, 6:523–534. doi: 10.1002/wcc.353.
- Curtice, J., Phillips, D., Phillips, M. and Perry, J. (eds.) (2018), *British Social Attitudes: The 35th Report, London*. The National Centre for Social Research.
- Degerman, L. (2016). *Elever och klimatförändringen: en enkätundersökning bland finlandssvenska och svenska niondeklassare*. Åbo Akademis förlag - Åbo Akademi University Press.
- Denscombe, M. (2018). *Forskningshandboken: För småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna* (Upplaga 4:1.). Studentlitteratur.
- Eliasson, A. (2013). *Kvantitativ metod från början*. Lund: Studentlitteratur.
- Erdoğan, M. (2011) *The Effects of Ecology-Based Summer Nature Education Program on Primary School Students' Environmental Knowledge, Environmental Affect and Responsible Environmental Behavior*. Educational Sciences: Theory & Practice -11(4)
- Ewert, A., Place, G. & Sibthorp, J. (2005) Early-Life Outdoor Experiences and an Individual's Environmental Attitudes. *Leisure Sciences*, 27(3), 225-239.
- Fink, A. (2017). *How to conduct surveys: A step-by-step guide* (Sixth edition.). Los Angeles: SAGE.
- Flavelle, C. & Lu, D. (2019) Rising Seas Will Erase More Cities by 2050, New Research Shows. *New York Times*. Hämtad 30 oktober 2019 från

<https://www.nytimes.com/interactive/2019/10/29/climate/coastal-cities-underwater.html?searchResultPosition=2>

- Frischmann, C. (2019) The young minds solving climate change. *BBC Future*. Hämtad 08 november 2019 från <https://www.bbc.com/future/article/20190327-the-young-minds-solving-climate-change>
- Grønhøj, A. & Thøgersen, J. (2011) Action speaks louder than words: The effect of personal attitudes and family norms on adolescents' pro-environmental behaviour. *Journal of Economic Psychology* 33 (2012), 292–302.
- Harris, F. (2017). The nature of learning at forest school: partitioners' perspectives. *Education 3-13*, 45 (2), 272-291.
- Helsingfors stad (u.å). *Tutkimusluvut*. Hämtad 16 januari 2020 från <https://www.hel.fi/sote/fi/paatoksenteke/tutkimus/tutkimusluvut/>
- Hermans, M. (2016). Från förståelse till agerande: Niondeklassares och geografilärares syn på klimatförändringen och undervisningen om klimatförändringen. *Åbo Akademis förlag - Åbo Akademi University Press*.
- Hermans, M. & Korhonen, J. (2017). Ninth graders and climate change: Attitudes towards consequences, views on mitigation, and predictors of willingness to act. *Åbo Akademis förlag - Åbo Akademi University Press*.
- Hofman-Bergholm, M. (2018). Changes in Thoughts and Actions as Requirements for a Sustainable Future: A Review of Recent Research on the Finnish Educational System and Sustainable Development. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 20(2), 19-30.
- Kerttula, A. (2019) Tutkimus: Merenpinnan nousu uhkaa luultua useampia – jopa 300 miljoonan kodit vaarassa vuosisadan puolivälissä. *YLE*. Hämtad 30 november 2019 från <https://yle.fi/uutiset/3-11042557>
- Kulp, S. & Strauss, B. (2019) New elevation data triple estimates of global vulnerability to sea-level rise and coastal flooding. *Nature Communication*. Hämtad 30 oktober 2019 från <https://www.nature.com/articles/s41467-019-12808-z#rightslink>
- Kylén, J. (2004). *Att få svar: intervju, enkät, observation*. Stockholm: Bonnier Utbildning AB.
- Laininen, P. (2000). *Tilastollisen analyysin perusteet*. Otatiето
- IPCC, (2019) *About*. Hämtad 23 oktober 2019 från <https://www.ipcc.ch/about/>
- IPCC, (2018): *Global Warming of 1.5°C*. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the

global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty. In Press.

- IPCC, (2018): *Summary for Policymakers. In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty.* [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield]
- Kahan, D. M., D. Braman, J. Gastil, P. Slovic, and C. K. Mertz (2007). Culture and Identityprotective Cognition: Explaining the White Male Effect in Risk Perception. *Journal of Empirical Legal Studies* 4 (3): 465–505. doi:10.1111/j.1740-1461.2007.00097.x.
- Lakew, Y. & Ojala, M. (2017). Young people and climate change communication. *Oxford Research Encyclopedia of Climate Change.*
- Leiserowitz, A. (2004). Surveying the Impact of ' The Day After Tomorrow. *Environment*, 46(9), 23-44.
- Leiserowitz, A., Smith, N. & Marlon, J.R. (2011) American Teens' Knowledge of Climate Change. *Yale University*. New Haven, CT: Yale Project on Climate Change Communication.
- Lewandowsky, S., Cook, J., Fay, N., & Gignac, G. E. (2019). Science by social media: Attitudes towards climate change are mediated by perceived social consensus. *Memory & cognition*, 47(8), 1445-1456.
- Mead, E., Roser-Renouf, C., Rimal, R., Flora, J., Maibach, E. & Leiserowitz, A. (2012) Information Seeking About Global Climate Change Among Adolescents: The Role of Risk Perceptions, Efficacy Beliefs, and Parental Influences. *Atlantic Journal of Communication*, 20:1, 31-52, DOI: 10.1080/15456870.2012.637027
- Monroe, M. C., Plate, R. R., Oxarart, A., Bowers, A., & Chaves, W. A. (2019). Identifying effective climate change education strategies: a systematic review of the research. *Environmental Education Research*, 25(6), 791-812.
- Muntean, M., Guizzardi, D., Schaaf, E., Crippa, M., Solazzo, E., Olivier, J.G.J., Vignati, E. (2018). Fossil CO2 emissions of all world countries - 2018 Report, EUR 29433 EN. *Publications Office of the European Union, Luxembourg.* Hämtad 28 januari 2020 från <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/fossil-co2-emissions-all-world-countries-2018-report>

- Myndigheten för ungdoms- och civilsamhällesfrågor (2018). *Nationella ungdomsenkäten – hur är det att vara ung idag?* Hämtad 11 maj 2020 från <https://www.mucf.se/nationella-ungdomsenkaten-hur-ar-det-att-vara-ung-idag>.
- Myllyniemi, S. & Pekkarinen, E. (2019) *Vaikutusvaltaa Euroopan laidalla – Nuorisobarometri 2018*.
- Nationalencyklopedin (u.å) *Klimatförändring*. Hämtad 10 november 2019 från <https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/klimatf%C3%B6r%C3%A4ndring>
- NASAa (2019) *The Causes of Climate Change*. Hämtad 10 november 2019 från <https://climate.nasa.gov/causes/#no1>
- NASAb (2019) *Responding to Climate Change*. Hämtad 10 november 2019 från <https://climate.nasa.gov/solutions/adaptation-mitigation/>
- Nche, G., Achunike, H. & Okoli, A. (2019) From climate change victims to climate change actors: The role of eco-parenting in building mitigation and adaptation capacities in children. *The Journal of Environmental Education*, DOI: 10.1080/00958964.2018.1553839.
- Nyberg, N. & Tidström, A. (2012). *Skriv vetenskapliga uppsatser, examensarbeten och avhandlingar*. Lund: Studentlitteratur.
- Ojala, M. (2010). *Barns känslor och tankar om klimatproblemen*. Eskilstuna: Energimyndigheten.
- Ojala, M. (2012) Hope and climate change: the importance of hope for environmental engagement among young people. *Environmental Education Research* 18:5, 625-642, DOI: 10.1080/13504622.2011.637157.
- Ojala, M. (2017). *Hope and anticipation in education for a sustainable future*. Örebro Universitet.
- Olsson, H & Sörensen. S. (2007). *Forskningsprocessen: kvalitativa och kvantitativa perspektiv*. Stockholm: Liber.
- Olsson, D., Gericke, N., & Chang Rundgren, S. N. (2016). The effect of implementation of education for sustainable development in Swedish compulsory schools—assessing pupils’ sustainability consciousness. *Environmental Education Research*, 22(2), 176-202.
- Pallant, J. (2007). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using SPSS for Windows* (3rd rev. ed.). Maidenhead: Open University Press.
- Palmberg, I. (2003). *Miljöpedagogik - teori och praktik i miljöundervisning* Åbo Akademi.
- Palmer, J. (1998). *Environmental education in the 21st century* (1. publ. ed.). London Routledge.

- Patel, R., & Davidsson, B. (2003). *Forskningsmetodikens grunder*. Studentlitteratur AB.
- Pettersson, A. (2014). "De som inte kan simma kommer nog att dö!" *En studie om barns tankar och känslor rörande klimatförändringarna*. Uppsala University, Uppsala.
- Planelles, M. & Silva, R. (2019) 300 millones de personas, amenazadas por la subida del nivel del mar en 2050. *El País*. Hämtad 30 oktober 2019 från https://elpais.com/elpais/2019/10/29/media/1572346437_352787.html
- Pruneau, D., Liboiron, L., Vrain, É., Gravel, H., Bourque, W., & Langis, J. (2001). People's Ideas about Climate Change: A Source of Inspiration for the Creation of Educational Programs. *Canadian Journal of Environmental Education*, 6, 121-138.
- Reusswig, F., Schwarzkopf, J., & Pohlenz, P. (2004). *Double Impact: the climate blockbuster 'The Day After Tomorrow' and its impact on the German cinema public (No. 92)*. PIK, Potsdam Institute for Climate Impact Research.
- Sandell, K., Öhman, J., & Östman, L. (2005). *Education for sustainable development*. Studentlitteratur.
- Stevenson K., Peterson N. & Bondell H. (2019) The influence of personal beliefs, friends, and family in building climate change concern among adolescents. *Environmental Education Research*, 25:6, 832–845.
- Stukát, S. (2012). *Att skriva examensarbete inom utbildningsvetenskap*. Studentlitteratur.
- Svensk skola (u.å). *Lista på svenska skolor i Finland*. Hämtad 11 oktober 2019 från http://www.svenskaskola.fi/search/?keywords=&city=&schooltype=type_gymnasium&submit=
- The Kaiser Family Foundation & The Washington Post (2019). *Washington Post-Kaiser Family Foundation Climate Change Survey, July 9-Aug. 5, 2019*. Hämtad 19 november 2019 från <https://www.washingtonpost.com/context/washington-post-kaiser-family-foundation-climate-change-survey-july-9-aug-5-2019/601ed8ffa7c6-4839-b57e-3f5eaa8ed09f/>
- Trost, J. (2010). *Kvalitativa intervjuer*. Lund: Studentlitteratur.
- Trost, J., Hultåker, O. (2016). *Enkätboken*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Tugurian, L., & Carrier, J. (2017). Children's environmental identity and the elementary science classroom. *The Journal of Environmental Education*, 48(3), 143-153.

- UNFCCC, (2019) *The Paris Agreement*. Hämtad 23 oktober 2019 från <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>
- UNICEF Australia, (2019) *A Climate for Change 2019: Young Ambassador Report*. UNICEF Australia April 2019.
- Utbildningsstyrelsen. (2015). *Grunderna för läroplanen för den grundläggande utbildningen 2014*. Helsingfors: Utbildningsstyrelsen.
- Watts, J. (2019). Greta Thunberg, schoolgirl climate change warrior: ‘Some people can let things go. I can’t. *The Guardian*. Hämtad 08 november 2019 från <https://www.theguardian.com/world/2019/mar/11/greta-thunberg-schoolgirl-climate-change-warrior-some-people-can-let-things-go-i-cant>
- Wenemark, M. (2017). *Enkätmetodik med respondenten i fokus* (Upplaga 1.). Lund: Studentlitteratur AB.
- Wolff, L. A., Sjöblom, P., Hofman-Bergholm, M., & Palmberg, I. (2017). High performance education fails in sustainability? —A reflection on Finnish primary teacher education. *Education sciences*, 7(1), 32.
- WWF. (2013). *Undersökning gällande ungas syn på och beteende kring klimatförändringen*. Hämtad den 09.10.2019 från <http://www.wwf.se/source.php?id=1524734>
- YLE (2020). Onnea kevään ylioppilaille! Katso Ylen ylioppilaskoneesta, kuka saa valkolakin. *YLE*. Hämtad 15 maj 2020 från <https://yle.fi/uutiset/3-11333387>
- Öhman, J. & Öhman, M. (2012) Participatory approach in practice: an analysis of student discussions about climate change. *Environmental Education Research*, 19:3, 324-341.
- Özdem, Y., Dal, B., Öztürk, N., Sönmez, D., & Alper, U. (2014). What is that thing called climate change? An investigation into the understanding of climate change by seventh-grade students. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 23(4), 294–313.

Bilagor

Bilaga 1. *Undersökningens webbenkät*

Bilaga 2. *Brev till rektor*

Gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen. Våren 2020

Bakgrundsinformation

* Kön 

* Födelseår 

Hemort

- En storstad (över 100 000 invånare)
- En medelstor stad (50 000-100 000 invånare)
- En liten stad (under 50 000 invånare)
- en mindre ort/landsbygd (under 10 000 invånare)

* Har din familj haft bra eller dålig ekonomi de senaste två åren?

* Vilka är dina tre favoritämnen i skolan?

* Vilka aktiviteter väljer du att spendera din tid på när du har fritid eller semester? Nämna tre aktiviteter.

Följande >>

Gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen. Våren 2020

Ta ställning till följande påståenden av klimatförändringen. Plocka in den punkt som överensstämmer din egen uppfattning eller åsikt.

A) Klimatförändringen...	Helt av annan uppfattning (1)	Delvis av annan uppfattning (2)	Varken av samma eller annan uppfattning (3)	Delvis av samma uppfattning (4)	Helt av samma uppfattning (5)
*1. försälas av människan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*2. får jordens medeltemperatur att sjunka.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*3. påskyndas av utsläpp av koldioxid, vattenånga och metan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*4. skyddar oss från UV-strålning från solen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*5. kan bromsas upp genom att man slutar använda fossila bränslen som olja och kol.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*6. beror på uttunnningen av ozonskiktet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*7. är samma sak som växthuseffekten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*8. ökar p.g.a. miljögifter.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*9. är ett helt naturligt fenomen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B) Beträffande klimatförändringen känner jag att...					
*1. den kommer att påverka samhället under min livstid på ett drastiskt sätt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*2. jag är orolig för dess globala följder.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*3. den har bara positiva följder i vår del av världen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*4. hotet om klimatförändringen är överdrivet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*5. teknologin kommer att lösa problemen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*6. vi har bättre förutsättningar i Finland att anpassa oss till dess följder i jämförelse med många andra länder.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*7. följder av klimatförändringen syns i Finland och påverkar livet här.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*8. den kommer att stoppas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*9. den skadar både människor och natur.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C) För att motverka klimatförändringen eller av andra skäl har jag valt att...					
*1. i vardagen avstå från motorfordra fordon som går på fossila bränslen (t.ex. bensin, diesel).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*2. utnyttja mera kollektivtrafik eller att cykla.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*3. äta mindre mat som är energikrävande att producera (t.ex. nötkött eller griskött).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*4. sträva efter att kasta bort så lite mat som möjligt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*5. stänga av elapparater (t.ex. bordsdator) eller belysning som inte behöver vara på.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*6. räkna ut mitt ekologiska fotavtryck med hjälp av en klimatkalkylator (t.ex. WWF:s klimatkalkylator).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*7. köpa mera ekologiska produkter.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*8. köpa färre klädesplagg och prylar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*9. sätta eller köpa saker på loppore.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*10. välja mera klimatvänliga eller ekologiska alternativ för semesterresor.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
*11. välja eller försöka påverka valet av hållbarare energi för hemmet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<< Föregående | Följande >>

Gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen. Våren 2020

Hurdan har undervisningen om klimatförändringen varit i grundskolan enligt dig? Ta ställning till påståendena genom att pricka in där din åsikt överensstämmer.

	Helt av annan åsikt (1)	Delvis av annan åsikt (2)	Varken av samma eller annan åsikt (3)	Delvis av samma åsikt (4)	Helt av samma åsikt (5)
D) Undervisningen om klimatförändringen från grundskolan till nu...					
* 1. har varit intressant.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 2. har gett mig viktig kunskap.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 3. är inget, jag minns något av.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 4. borde vara mera omfattande.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 5. har varit ett regelbundet återkommande tema i undervisningen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 6. har gjort mig orolig eller gett ångest för framtiden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 7. har varit tråkig och tjatig.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 8. har fått mig att förändra mina levnadsvanor i mer ekologisk riktning.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 9. har huvudsakligen genomförts med aktiva lektioner där klassen diskuterar och gör praktiska saker	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 10. har huvudsakligen genomförts med passiva lektioner där läraren pratar eller ger en läs/skrivuppgift.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 11. har innehållit stunder då vi set på en informativ film om temat.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 12. har innehållit planering av egna projekt eller en klimatvänlig gärning.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 13. har ibland tagit plats utomhus.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E) I min lågstadies- eller högstadieskola...					
* 1. har vi haft projekt eller temadagar om klimatförändringen eller relaterade teman.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 2. har undervisningen ofta ordnats utomhus i en naturlig miljö.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 3. har lärare visat intresse för eller specialkunskap om teman som är kopplade till klimatförändringen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 4. har vi ofta diskuterat hur man kan motverka klimatförändringen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 5. har vi inte tagit hänsyn till naturen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 6. har vi fått anvisningar för vad man ska göra så att skolan ska ha ett mindre ekologiskt fotavtryck.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 7. har den närmaste omgivningen varit en stadsmiljö.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 8. har den närmaste omgivningen varit en naturlig miljö. (t.ex. skog, hav)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<< Föregående | Följande >>

Gymnasiestuderandes syn på åtgärder mot klimatförändringen. Våren 2020

Hurdana är dina upplevelser av klimatförändringen utanför undervisningen? Ta ställning till påståendena genom att pricka in där din åsikt överensstämmer bäst.

F) Då jag vill få information om klimatförändringen eller relaterade teman vänder jag mig till...

	Aldrig	Sällan	Ibland	Ganska ofta	Nästan alltid eller alltid
* 1. mina föräldrar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 2. mina syskon eller kusiner.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 3. min lärare.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 4. mina kompisar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 5. att söka information på nätet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

G) I min familj...

	Helt av annan åsikt (1)	Delvis av annan åsikt (2)	Varken av samma eller annan åsikt (3)	Delvis av samma åsikt (4)	Helt av samma åsikt (5)
* 1. strävar vi efter att ta hand om naturen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 2. diskuterar vi ofta klimatförändringen i olika sammanhang.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 3. anser klimatförändringen som en överdriven sak.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 4. har vi under min uppväxt ofta tillbringat tid i naturen (t.ex. varit på stugan eller vandrat i skogsmiljö).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 5. får jag stöd för att agera klimatvänligt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 6. anser klimatförändringen vara orsakad av människan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

H) Bland mina vännier...

	Helt av annan åsikt (1)	Delvis av annan åsikt (2)	Varken av samma eller annan åsikt (3)	Delvis av samma åsikt (4)	Helt av samma åsikt (5)
* 1. strävar vi efter att ta hand om naturen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 2. diskuterar vi ofta klimatförändringen i olika sammanhang.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 3. anser klimatförändringen som en överdriven sak.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 4. har vi under barndomen ofta tillbringat tid i naturen (t.ex. varit på stugan eller vandrat i skogsmiljö).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 5. får jag stöd för att agera klimatvänligt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 6. anser klimatförändringen vara orsakad av människan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

I) Då jag söker information eller läser/ser något om klimatförändringen på nätet är det viktigt att...

	Helt av annan åsikt (1)	Delvis av annan åsikt (2)	Varken av samma eller annan åsikt (3)	Delvis av samma åsikt (4)	Helt av samma åsikt (5)
* 1. källan är eller verkar pålitlig.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 2. innehållet presenteras på ett underhållande sätt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 3. många andra människor också har läst eller sett inlägget.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 4. innehållet presenteras på mitt modersmål.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 5. innehållet är tillgängligt från min mobiltelefon.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 6. innehållet eller diskussionen om innehållet väcker tankar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 7. den som gjort inlägget är en expert eller forskare inom ämnet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* 8. den som gjort inlägget har en politisk inriktning som passar min egen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bland alla som svarar på enkäten lottas det ut tre biobiljetter. Om du vill vara med i lottningen ska du skriva in din e-mail adress. (Detta är frivilligt)

Bilaga 2

Brev till rektor

Hej!

Jag heter Nico Mäkinen och studerar till klasslärare vid Åbo Akademi i Vasa. Jag skriver en pro gradu-avhandling och avhandlingens syfte är att reda ut i vilka grad olika faktorer påverkar gymnasiestudenters syn på åtgärder mot klimatförändringen. Pia Sjöblom (FD, universitetslärare i biologins och geografins didaktik vid Åbo Akademi) fungerar som min handledare. Jag skulle vara mycket tacksam om ert gymnasium vore villigt att ställa upp i min undersökning. Vårdnadshavarens tillstånd behövs inte för att delta i undersökningen på grund av att studerandena fyllt 15 år. Svaren jag får hjälper att utveckla undervisningen om klimatförändringen och relaterade teman!

Jag använder elektronisk enkät som datainsamlingsmetod. Länken till enkäten är bifogad nedan och enkäten går enklast att fylla i på dator. Den tar ungefär 15 minuter att fylla i. Informationen som gäller er skola och studerandena kommer att behandlas anonymt, vilket betyder att namn eller skolans läge inte kommer att komma fram i avhandlingen. Materialet används endast i forskningssyfte. Studerandena behöver inte ange sitt namn eller annan personlig information, enkäten besvaras anonymt. Jag har gärna så många första och andra årets studerande som möjligt och fylla i enkäten som möjligt. Svara på detta mejl om ni deltar eller inte deltar i undersökningen.

OBS! Bland alla svaren lottas det ut tre biobiljetter för de som frivilligt fyller i sin e-mailadress i slutet av enkäten.

Jag undrar ytterligare om jag behöver något speciellt forskningstillstånd av bildningssektorn eller om det räcker med ert samtycke?

Med vänliga hälsningar,

Nico Mäkinen, pedagogie studerande, Fakulteten för pedagogik och välfärdsstudier, Åbo Akademi.

nico.makinen93@gmail.com 0451304493