



UPPSALA
UNIVERSITET

Rapport IBG-LP 13-003

Lärande och undervisning utomhus

Elever och lärares uppfattning om fältundervisning inom
ämnet biologi på gymnasieskolan

Josefin Högström

Institutionen för biologisk grundutbildning, Uppsala universitet
Läraryrket 210-330 hp
Lärarexamensarbete 15 hp, ht 2013
Handledare: Ronny Alexandersson
Examinator: Eva Lundqvist

Sammanfattning

Syftet med denna studie är att undersöka lärare och elevers uppfattning om fältundervisning och fältundervisningens syfte inom ämnet biologi på gymnasieskolan. En enkät besvarades av 55 elever från två skilda klasser på en gymnasieskola i en medelstor stad i Mellansverige. De två klasserna valdes ut efter praktiska preferenser som att de utfört samma fältundersökning inom ämnet biologi. Sex elever i utvalda klasser och deras två lärare intervjuades. Data från enkätundersökningen samt referat från intervjuer sammanställdes och generella svar plockades ut, unika svar lyftes fram och elever och lärares svar jämfördes.

Resultatet visar att majoriteten av elever och lärare har en positiv uppfattning om fältundervisning. I stora drag uppfattar de fältundervisning som något som innefattar praktiska moment utomhus. Flertalet elever och lärarna är nöjda med mängden fältundervisning, men vill hellre ha mer mängd än mindre. Elever och lärare finner fördelar med fältundervisning som att kursinnehållet konkretiseras, att gemenskapen främjas och att elever får en fördjupad förståelse för ämnet. Nackdelar de finner är att det finns brist på resurser och att det tar en hel del tid att utföra fältundervisning. Förtroendet för lärarnas förkunskaper är goda om än en lärarrespondent anser att de kunde vara bättre. Undervisningen anpassas efter elevernas skilda förkunskaper. Arbetsbelastningen upplevs bland många som större vid fältundervisning, svårighetsgraden som annorlunda och fältundervisning uppfattas som en bra metod för tillgodogörande av kunskap. Både elever och lärare anser att attityder till fältundervisning påverkar utfallet av undervisningsmomentet. Här upplever lärarna att elevernas attityd till fältundervisning är något mer negativ än vad resultatet visar att eleverna egentligen är. Elevers uppfattning om syftet med fältundervisning, samt en specifik exkursion, motsvarar lärarnas uppfattning och innefattar främst kontakt med ett vetenskapligt arbetssätt och konkretisering av ämnet. Lärarnas uppfattning om syftet med fältundervisning är något bredare än elevernas och innefattar även exempelvis resonerande kring uppgiften samt språklig utveckling.

Nyckelord: Fältundervisning, utomhuspedagogik, biologi, gymnasiet, lärare.

Tack

Jag vill tacka all dem som bidragit till denna examensuppsats. Jag vill tacka de två gymnasielärare som ställt upp och låtit mig intervjua dem och som även låtit mig komma i kontakt med deras två klasser inom ämnet biologi. Ett stort tack vill jag även rikta till eleverna i nämnda klasser som hjälpt till genom att flitigt fylla i enkäter. Ytterligare tack går till de elever som visat intresse och som tagit sig tid till att låta sig intervjuas. Utan alla er respondenter hade det inte blivit något examensarbete!

Vidare vill jag tacka dem som läst kursen samtidigt som mig, min familj och mina vänner, men framförallt min handledare Ronny Alexandersson.

Sammanfattning	1
Förord	2
Innehållsförteckning.....	3
1. Introduktion.....	8
2. Bakgrund.....	9
3. Litteraturöversikt.....	11
3.1. Kunskapsbegreppet och skolans styrdokument.....	11
3.2. Fältundervisning i historien.....	12
3.3. Fältundervisningens utveckling i skolan.....	14
3.4. Att skapa en relation till naturen.....	15
3.5. Att utforska verkligheten och skapa ett sammanhang.....	15
3.7. Hälsoperspektiv.....	17
3.8. Resurser.....	17
3.9. Arbetsbelastning.....	18
3.10. Attityder spelar in.....	18
4. Syfte och frågeställningar.....	20
4.1. Syfte.....	20
4.2. Frågeställningar.....	20
5. Metod.....	21
5.1. Datainsamlingsmetoder.....	21
5.1.1. Enkät.....	21
5.1.2. Intervju.....	22
5.1.2.1. Intervjuguide.....	22
5.2. Urval.....	23
5.3. Genomförande.....	23
5.3.1. Genomförande enkät.....	23
5.3.2. Genomförande intervju.....	24
5.4. Material.....	25
5.5. Databearbetning och analysmetod.....	25
5.6. Reflektion över metoden.....	25
5.7. Forskningsetiska reflektioner.....	26
5.7.1. Informationskravet.....	26
5.7.2. Samtyckeskravet.....	27
5.7.3. Konfidentialitetskravet.....	27

5.7.4. Nyttjandekravet	27
6. Resultat och Analys	27
6.1. Elevers uppfattning om fältundervisning	28
6.1.1. Bakgrund om respondenterna	28
6.1.2. Vad är fältundervisning enligt Dig?	28
6.1.3. I vilka sammanhang är Du van att fältundervisning främst förekommer på Din skola?	29
6.1.4. Vilka fördelar upplever Du att det möjligtvis finns med fältundervisning?	29
6.1.5. Vilka nackdelar upplever Du att det möjligtvis finns med fältundervisning?	30
6.1.6. Hur ser Du på mängden fältundervisning inom ämnet biologi?	30
6.1.6.1. Hur elever ser på mängden fältundervisning inom ämnet biologi.	30
6.1.6.2. Faktorer som elever anser påverkar mängden fältundervisning inom ämnet biologi.	31
6.1.7. Hur upplever Du utbildning med hjälp av fältundervisning?	34
6.1.7.1. Hur elever uppfattar förkunskaper vad gäller fältundervisning.	34
6.1.7.2. Hur elever uppfattar arbetsbelastningen vad gäller fältundervisning. ..	35
6.1.7.3. Hur elever uppfattar svårighetsgraden vad gäller fältundervisning. ...	36
6.1.7.4. Hur elever uppfattar tillgodogörande av kunskap hos eleverna/sig själva vad gäller fältundervisning.	38
6.1.8. Vilka attityder upplever Du att det finns till fältundervisning?	38
6.1.8.1. Attityder till fältundervisning som elever upplever finns hos klasskamrater.	39
6.1.8.2. Attityder till fältundervisning som elever upplever finns hos lärare. ...	40
6.1.8.3. Attityder till fältundervisning som elever upplever finns i samhället. 40	
6.1.8.4. Attityder till fältundervisning som elever upplever finns hos dem själva.	41
6.1.9. Hur skulle Du önska att fältundervisningen inom ämnet biologi på gymnasieskolan såg ut?	41
6.2. Lärares uppfattning om fältundervisning	42
6.2.1. Bakgrund om respondenterna	42
6.2.2. Vad är fältundervisning enligt Dig?	42
6.2.3. I vilka sammanhang är Du van att fältundervisning främst förekommer på Din skola?	43
6.2.4. Vilka fördelar upplever Du att det möjligtvis finns med fältundervisning?	43

6.2.5. Vilka nackdelar upplever Du att det möjligtvis finns med fältundervisning?	44
6.2.6.1. Hur lärare ser på mängden fältundervisning inom ämnet biologi.	45
6.2.6.2. Faktorer som lärare anser påverkar mängden fältundervisning inom ämnet biologi.....	45
6.2.7. Hur upplever Du utbildning med hjälp av fältundervisning?.....	46
6.2.7.1. Hur lärare uppfattar förkunskaper vad gäller fältundervisning.	46
6.2.7.2. Hur lärare uppfattar arbetsbelastningen vad gäller fältundervisning. .	47
6.2.7.3. Hur lärare uppfattar svårighetsgraden vad gäller fältundervisning.	48
6.2.7.4. Hur lärare uppfattar tillgodogörande av kunskap hos eleverna vad gäller fältundervisning.....	48
6.2.8. Vilka attityder upplever Du att det finns till fältundervisning?.....	49
6.2.8.1. Attityder till fältundervisning som lärare upplever finns hos elever. ..	49
6.2.8.2. Attityder till fältundervisning som lärare upplever finns hos kollegor	50
6.2.8.3. Attityder till fältundervisning som lärare upplever finns hos skolledning.	50
6.2.8.4. Attityder till fältundervisning som lärare upplever finns i skolans styrdokument.	51
6.2.8.5. Attityder till fältundervisning som lärare upplever finns i samhället. .	51
6.2.8.6. Attityder till fältundervisning som lärare upplever finns hos dem själva.....	51
6.2.9. Hur skulle Du önska att fältundervisningen inom ämnet biologi på gymnasieskolan såg ut?	52
6.3. Elevers uppfattning om syftet med fältundervisning.....	53
6.3.1. Vad finns det för syfte med fältundervisning?	53
6.3.1.1. Vad elever tror är syftet med fältundervisning.	53
6.3.1.2. Vad elever anser bör vara syftet med fältundervisning.	55
6.3.1.3. Vad elever tror var syftet med en specifik exkursion.	56
6.3.1.4. Elevers uppfattning om hur införstådda de är med syftet inför en lektion med fältundervisning.....	57
6.3.1.5. Elevers uppfattning om hur införstådda de är med syftet efter en lektion med fältundervisning.....	57
6.3.2. Vilka moment inom ämnet biologi kan innehålla fältundervisning och varför? 58	

6.3.2.1. Elevers uppfattning om vilka moment inom ämnet biologi som lämpar sig för fältundervisning.	58
6.3.2.2. Elevers uppfattning om vilka moment inom ämnet biologi som ej lämpar sig för fältundervisning.	59
6.4. Lärares uppfattning om syftet med fältundervisning.....	59
6.4.1. Vad finns det för syfte med fältundervisning?.....	59
6.4.1.1. Vad lärare anser är syftet med fältundervisning.	59
6.4.1.2. Vad lärare anser var syftet med en specifik exkursion.	60
6.4.1.3. Vad lärare upplever att elever har för föreställningar om fältundervisningens syfte.....	62
6.4.1.4. Lärares uppfattning om hur införstådda elever är med syftet inför en lektion med fältundervisning.....	62
6.4.1.5. Lärares uppfattning om hur införstådda elever är med syftet efter en lektion med fältundervisning.....	63
6.4.2. Vilka moment inom ämnet biologi kan innehålla fältundervisning och varför? 63	
6.4.2.1. Lärares uppfattning om vilka moment inom ämnet biologi som lämpar sig för fältundervisning.	63
6.4.2.2. Lärares uppfattning om vilka moment inom ämnet biologi som ej lämpar sig för fältundervisning.	64
7. Diskussion.....	65
7.1. Elevers uppfattning om fältundervisning inom ämnet biologi på gymnasieskolan.	65
7.1.1. Vad fältundervisning är enligt elever.....	65
7.1.2. Vilka fördelar elever upplever att det möjligtvis finns med fältundervisning....	65
7.1.3. Vilka nackdelar elever upplever att det möjligtvis finns med fältundervisning. 66	
7.1.4. Hur elever ser på mängden fältundervisning inom ämnet biologi.	67
7.1.5. Hur elever upplever utbildning med hjälp av fältundervisning.....	68
7.1.6. Vilka attityder elever upplever att det finns till fältundervisning.....	70
7.1.7. Hur elever skulle önska att fältundervisningen inom ämnet biologi på gymnasieskolan såg ut.....	71
7.2. Lärares uppfattning om fältundervisning inom ämnet biologi på gymnasieskolan.	71
7.2.1. Vad fältundervisning är enligt lärare.	71
7.2.2. Vilka fördelar lärare upplever att det möjligtvis finns med fältundervisning. ...	72
7.2.3. Vilka nackdelar lärare upplever att det möjligtvis finns med fältundervisning. 73	
7.2.4. Hur lärare ser på mängden fältundervisning inom ämnet biologi.....	73

7.2.5. Hur lärare upplever utbildning med hjälp av fältundervisning.	74
7.2.6. Vilka attityder lärare upplever att det finns till fältundervisning.	76
7.2.7. Hur lärare skulle önska att fältundervisningen inom ämnet biologi på gymnasieskolan såg ut.	77
7.3. Elever och lärares uppfattning om syftet med fältundervisning inom ämnet biologi på gymnasieskolan.	78
7.3.1. Vad elever och lärare tror är syftet med fältundervisning.	78
7.3.2. Vad elever anser bör vara syftet med fältundervisning.	79
7.3.3. Vad lärare upplever att elever har för föreställningar om fältundervisningens syfte.	80
7.3.4. Elever och lärares uppfattning om hur införstådda elever är med syftet i samband med en lektion med fältundervisning.	81
7.3.5. Elever och lärares uppfattning om vilka moment inom ämnet biologi på gymnasieskolan som kan innehålla fältundervisning och varför.	81
7.4. Lärarens syfte med vald fältundervisning i jämförelse med elevernas uppfattning om genomförd fältundervisnings syfte.	82
7.5. Pedagogiska konsekvenser	84
7.6. Konsekvenser för framtida forskning	86
8. Referenser.....	89
Bilaga 1 - Handledning exkursion.....	92
Bilaga 2 - Elevenkät	93
Bilaga 3 - Intervjuguide elev	103
Bilaga 4 - Intervjuguide lärare	106

1. Introduktion

Samhället har gått från att ha varit ett jordbrukssamhälle där man deltog i den fysiska miljön till att idag ha blivit ett högteknologiskt informationssamhälle där teorin dominerar över praktiken. Därmed upplever jag att det blir allt viktigare att elever tas med ut i undervisningen där de ges möjlighet att skapa sig en relation till naturen. Förhoppningsvis leder detta till att eleverna bygger upp en ansvarskänsla gentemot naturen samtidigt som de via undervisningen får en helhetsupplevelse, sinnesupplevelse och direktkontakt med det som de lär sig om. Förhoppningen är att undervisningen och kunskaperna förstärks i autentiska situationer. Fältundervisning kan även ses som en utmärkt plattform för stärkande av självkänsla, främjande av gemenskap inom gruppen och ett hälsosamt leverne.

Intresset för undervisning utomhus ökar bland lärare i Sverige. I den nya läroplanen (Gy 11) står det skrivet vid återkommande tillfällen att fältundervisning ska innefattas i undervisningen av biologi på gymnasieskolan. Ändå visar tidigare forskning att många lärare känner sig osäkra avseende deras förkunskaper vad gäller fältundervisning och att det finns problematik som förknippas med denna undervisningsform. Jag själv har som blivande gymnasielärare i biologi valt till flera kurser på universitetet där fältundervisning behandlas. Detta har jag gjort dels för att jag funnit innehållet i kurserna intressanta, men även för att jag vill hålla i fältundervisning med mina framtida elever och då önskar känna mig trygg vid förfarandet av detta. Jag tycker även att det är viktigt för mig som blivande lärare att ha en förståelse för elever och kollegors uppfattning om fältundervisning, som kan skilja sig från min egen. En ökad insikt i andras uppfattning om fältundervisning och en förståelse för deras resonemang kan motivera mig som lärare varför jag valt att skriva detta arbete.

2. Bakgrund

Fältundervisning ingår i ämnet biologi på gymnasieskolan vilket uttrycks ordagrant vid flera återkommande tillfällen i ämnesplanen. Även i det centrala innehållet för kurserna Biologi I och Biologi II nämns uttryckligen att fältundervisning ingår i olika sammanhang (Skolverket, 2011a). Centralt för fältundervisning är att den lärande får en helhetsupplevelse, en sinnesupplevelse och en direktkontakt med det den lär sig om (Dahlgren & Szczepanski, 1997).

Att bedriva fältundervisning anses ha fördelar i form av att eleverna får kontakt med vetenskapliga arbetsmetoder, att kursinnehållet konkretiseras och att naturvetare tidigt kommer i kontakt med möjliga framtida arbetsområden (Helldén *et al.* 2005, Lakin, 2006). Fältundervisning anses även vara utvecklande för den som deltar vad gäller sociala aspekter, ökad förståelse för sig själv och ur ett hälsoperspektiv (Jelley 2004, Holman & McAvoy 2005, Jelley 2009). Ökat engagemang för ämnet och fördjupad förståelse för det som studeras är positiva konsekvenser som ofta förknippas med fältundervisning (Dahlgren & Szczepanski 1997:40, Lakin 2006).

Variation i undervisningen anses nödvändigt för lärande och är lämpligt då elever är individer som lär på olika sätt (Marton *et al.* 2004, Szczepanski 2013). Utomhuspedagogik används därmed ofta som ett komplement till undervisning i klassrumsmiljö. Lärandet anses vara både problembaserat, erfarenhetsbaserat och konkretisera ämnesinnehållet (Dahlgren & Szczepanski 1997, Lakin 2006).

Det finns dock de som motsätter sig fältundervisningens fördelar och menar att fältundervisning är ett ineffektivt sätt att undervisa samt lära på och att det kan liknas vid lek (Nundy, 2001). Ett annat problem som ofta framförs är bristen på resurser för att bedriva bra fältundervisning (Eskilsson & Szczepanski 1999, Boyle 2007). Till detta kommer även lärares brist på erfarenhet av fältundervisning vilket anses kunna påverka både kvalitén på fältundervisningen och hur ofta den bedrivs (Lundegård *et al.*, 2004). Elevers attityd till fältundervisning kan även den variera beroende på förutsättningarna (Brügge *et al.*, 2007).

Arbetsbelastningen för lärare och elever framställs emellanåt som skiftande vad gäller fältundervisning jämfört med annan undervisning. Det som diskuteras och problematiseras är

bland annat skillnader vad gäller planeringstid, svårighetsgrad och ansvar (Karlefors 2002, Lakin 2006, Larsson 2013).

Fältundervisning framställs på olika vis på olika håll i samhället idag. Det är av intresse att se över hur uppfattningarna är kring denna undervisningsform bland elever och lärare då det är tydligt uttryckt i den nya läroplanen (Gy 11) att fältstudier ska vara en del av gymnasieskolans undervisning inom ämnet biologi (Skolverket, 2011). För att fältundervisning ska användas på bästa sätt i dagens skola bör man reflektera kring syftet med denna undervisningsform.

3. Litteraturoversikt

3.1. Kunskapsbegreppet och skolans styrdokument

I detta arbete har begreppet fältundervisning använts med bakgrund i att det är det begrepp som mest liknar begreppet fältstudier som är det som används i Skolverkets (2011a) ämnesplan och kursplaner för ämnet biologi på gymnasieskolan. Elever och lärare har sedan tidigare möjlighet att vara bekanta med begrepp i ämnesplan och kursplan varför det ligger nära tillhands att basera studien med begrepp hämtade från detta material. Då detta arbete fokuserar på undervisning inom ämnet biologi på gymnasieskolan har begreppet fältstudier ersatts med begreppet fältundervisning. Ofta används dock utomhuspedagogik som en sammanfattande beteckning för undervisning och fostran som sker utomhus varför litteratur och tidigare forskning om utomhuspedagogik har behandlats i detta arbete (Lundegård *et al.*, 2004).

Utomhuspedagogikens idétraditioner och rötter försöker återskapa en direktkontakt med meningsfulla autentiska situationer (Brügge *et al.*, 2007). Handlingsinriktade lärandeprocesser som ofta är relaterade till aktiviteter i utemiljön är något som ofta förknippas med och karakteriserar utomhuspedagogik. Centralt är att den lärande får en helhetsupplevelse, en sinnesupplevelse och en direktkontakt med det den lär sig om. Undervisningen kan sägas vara i kontakt med natur, kultur och samhälle och förena känsla, handling och tanke.

Utomhuspedagogen ser att handling blir till kunskap först efter att man funderat och bearbetat innehållet med sitt förnuft. Utomhuspedagogik används vanligtvis som ett komplement till undervisning i klassrumsmiljö (Dahlgren & Szczepanski, 1997).

Undervisningen i skolan styrs bland annat av läroplan (Gy 11), ämnesplaner och kursplaner. En del för att eleverna ska få ett sammanhang i det naturvetenskapliga ämnet biologi är enligt ämnesplanen att de ska utveckla kunskaper om biologins arbetsmetoder. Att undervisningen ska innefatta fältstudier är något som uttrycks ordagrant vid flera återkommande tillfällen i ämnesplanen. Exempelvis står att undervisningen i ämnet biologi ska ge eleverna förutsättningar att utveckla förmågan att planera, genomföra, tolka och redovisa fältstudier, experiment och observationer samt förmåga att hantera material och utrustning (Skolverket, 2011a).

Även i kursplanerna för kurserna Biologi I samt Biologi II nämns i det centrala innehållet uttryckligen att fältstudier ingår. I båda kurserna ingår planering och genomförande av fältstudier samt formulering och prövning av hypoteser i samband med dessa. I kurserna ingår att använda experimentell utrustning och i Biologi II ingår även att resultat och slutsatser utvärderas genom att metodval arbetsprocessen analyseras och hänsyn tas till felkällor (Skolverket, 2011a).

3.2. Fältundervisning i historien

Den grekiska filosofen Aristoteles (384-322 f.Kr.) anses utgöra en viktig knutpunkt för utomhuspedagogikens idéhistoriska rötter (Dahlgren & Szczepanski, 1997). Aristoteles spred med sin sinnesfilosofi redan på sin tid idéer om att verkligheten förstås bäst genom våra sinnen och erfarenheter av verkligheten. Han menade att själen bara var reflexer av tingen i naturen (Brügge *et al.*, 2007).

Johann Amos Comenius (1592-1670) var en tjeckisk pedagog som förde vidare det autentiska lärandets idétraditioner. Comenius uppmuntrade till att välja en autentisk miljö till det som det undervisades inom och för honom blev trädgården en metafor för konkret lärande. Han ansåg att kunskap fick liv och erfarenheter blev mer givande om man fick känna, röra, lukta och agera under lärandeprocessen. I Comenius didaktiska skrifter kan man läsa hans rekommendation om att ”gå ut för att lära in, gå in för att lära ute” (Brügge *et al.*, 2007).

Carl von Linné (1707-1778) som är en av våra stora naturvetare tog ofta ut sina lärjungar på exkursioner och fältstudier (Dahlgren & Szczepanski, 1997).

Jean Jacques Rousseau (1712-1784) ansåg att barnets möte med verkligheten under uppväxten var av yttersta vikt. Han poängterade att barnets direkt sinnliga erfarenheter som framkom genom leken var det som främst stimulerade lärandet (Dahlgren & Szczepanski, 1997).

Johann Heinrich Pestalozzi (1746-1827) menade i sin inlärningsteori att våra sinnen är grunden för all inhämtning av kunskap och allt lärande. Den direkta åskådningen av verkligheten var enligt denna teori ”undervisningens oundgängliga grund”. Detta utgjorde

rötterna till den så kallade reformpedagogiska rörelsen med åskådningsprincipen som motvikt till förmedlingsmetoden (Brügge *et al.*, 2007).

Ellen Key (1849-1926) kämpade för alternativ pedagogik där utgångspunkten för lärande och kunskap var fältstudier ute i verkligheten. Hon ifrågasatte starkt den existerande förmedlingspedagogiken och menade att eleverna i den då befintliga skolan inte hade möjlighet att själva iaktta, utreda och genom reflektion binda samman företeelser. Något som hon ansåg var mycket viktigt och förespråkade att matematik övades genom exempelvis hantverk och trädgårdsarbete. I sin bok *Barnets århundrade* skriver hon om att hon anser att barnen är offrade för dåtidens bildningsideal och talar om "själamorden i skolorna" (Brügge *et al.*, 2007).

Maria Montessori (1870-1952) ansåg liksom Ellen Key att hela omgivningen skulle ses som en miljö för undervisning med lärande genom "görande och tänkande". Montessori önskade utveckla ett holistiskt lärande där hela kroppen användes i lärandeprocessen, det som kom att kallas "Erdkindern" (jordbarnen) (Brügge *et al.*, 2007).

John Dewey (1859-1952) var en amerikansk pragmatiker som blev centralgestalt för den progressiva pedagogiken. Dewey ansåg att praktisk kunskap är lika mycket värd som teoretisk kunskap. Genom att göra saker utvecklas vi i praktiska erfarenheter, ansåg Dewey (Dahlgren & Szczepanski, 1997:16-19). Metoden "learning by doing", eller på svenska "lära genom att göra", initierades av Dewey som menade att människan är en aktiv, sökande varelse som utvecklas genom reflektion över vad man gör och varför. Läraren är i sammanhanget en psykologiskt insiktsfull och stödjande person som finns till hand när det behövs (Brügge *et al.*, 2007).

Jean Piaget (1896-1980) var en utvecklingspsykolog som liksom Dewey anser att kunskap är av en aktiv natur. Piaget menar att kunskap växer i ett handlingssammanhang, att genom att agera i förhållande till ett objekt får man också kunskap om det (Brügge *et al.*, 2007).

Kurt Hahn (1886-1974) grundade under det första världskriget "Outward Bound"-rörelsen i England. Som ideal för sin pedagogik såg han den moraliskt ansvariga människan och menade att attraktiva miljöer var av största betydelse för lärande. Med attraktiva miljöer syftade han på ett natur- och kulturgivande landskap utomhus (Brügge *et al.*, 2007).

Bengt Molander belyste i en artikel, som behandlade en nationell utvärdering av grundskolan, ett så kallat "fingrarna-i-jorden"-perspektiv. Molander lyfte fram att han ansåg att den västerländska kunskapstraditionen var alltför teoretisk och språklig då han menar att teorin blir till kunskap först när den omsätts i levande praktik (Molander, 1996).

3.3. Fältundervisningens utveckling i skolan

Skolans lärande inom fyra väggar är en mycket ung företeelse inom bildnings- och utvecklingshistorien. Urbaniseringen och den teknologiska utvecklingen har bidragit till att man inte längre deltar i den fysiska miljön på samma sätt som man gjorde i tidigare samlar-, fiskar-, jägar- och jordbrukskulturer. Idag dominerar teorin framför praktiken i västerländsk bildningstradition (Dahlgren & Szczepanski, 1997).

Även om teorin dominerar i dagens skola finns det brytpunkter som fört fram fältundervisning i dagens skola. Exempelvis fick kunskap i och om landskapet en ökad status i och med Selma Lagerlöfs bok "Nils Holgerssons underbara resa". Under slutet av 1800-talet och början av 1900-talet gav Svenska turistföreningen ut stipendier till skolresor under mottot "känn dig själv, känn ditt land, känn ditt landskap". Med detta möjliggjordes en utomhuspedagogisk verksamhet med en direkt åskådning av natur och kultur ute i landskapet inom den svenska folkskolan. År 1919 blev hembygdskunskapen ett folkskoleämne med utomhuspedagogiska ansatser som sedan fortsatte leva kvar hos folkskolelärarkåren. Ett annat utomhuspedagogiskt ämne som tidigt omnämns med sitt kunskapsvärde, arbetsvärde och skönhetsvärde är skolträdgårdsundervisning som finns med i Sveriges allmänna folkskoleförordning från 1915-1917 (Brügge *et al.*, 2007).

Som ett resultat av urbaniseringen fick friluftslivet en allt viktigare pedagogisk roll i svenska skolan i början av 1900-talet. Stadsborna längtade ut i naturen. Främst var det i skolämnet idrott man hade utomhusundervisning då syftet vid den tiden i huvudsak var att eleverna skulle få en bättre hälsa och ökad livskvalité. Obligatoriska friluftsdagar infördes i skolan 1942 och kan ses som ett betydelsefullt steg till att vara utomhus under skoltid (Sandell & Sörlin, 2000).

I dokument från skolan 1955 kan man utläsa att friluftsliv och idrott skilts åt. Friluftslivet hade blivit något eget och kursplanen beskriver att syftet med friluftsliv är att det skulle vara

en omväxling till det vanliga skolarbetet. Friluftslivet kunde berika inte bara med fysiskt aktivitet utan även genom mötet med naturen. Friluftsliv kunde innehålla jordbruksarbete, skogsvårdsarbete eller exempelvis bärplockning. Ett mer miljöpedagogiskt perspektiv på friluftsliv kom på 60-talet. Detta perspektiv att värna om miljön och känna ansvar för naturen dominerade även under 70-, 80- och 90-talet (Sandell & Sörlin, 2000).

Dahlgren och Szczepanski (1997) uttrycker att en förändring i uppfattningen om och relationen till naturen skett på senare år. De menar att naturvetenskapens filosofiska överbyggnad tidigare varit en fysikalisk världsbild, men att den idag är närmre en biologisk världsbild. De önskar att de pedagogiska aktiviteterna utomhus ökar, synliggör och tydliggör människans förhållande till landskapet och miljömedvetenheten .

3.4. Att skapa en relation till naturen

Utomhuspedagogik skapar många tillfällen till naturkontakt. Ett centralt mål för undervisning med utomhuspedagogik är att skapa kunskap om och bygga en nära relation till natur, kultur och samhälle. Utomhuspedagogik syftar vidare bland annat till att utbilda för varsamhet mot vår natur- och kulturmiljö, samt till att man ska känna ansvar för allt levande (Dahlgren & Szczepanski, 1997). Lakin (2006) beskriver en rolig och spännande sida av undervisning utomhus som också bidrar till att deltagare utvecklar en uppskattning för miljön. Deltagare i en undersökning utförd av Tom Holman och Leo H. McAvoy på Southeast Missouri State University har uttalat att de upplevt en ökad medvetenhet om, och uppskattning för, naturen efter deltagande i undervisning utomhus (Holman & McAvoy, 2005). Amos och Reiss (2012) menar att tidigare studier ofta misslyckats med att visa ett samband mellan erfarenhet av att vara ute i naturen och ökat engagemang för miljön, men att de med sin studie där de utvärderat ett program på skolor i Storbritannien där elever fått ha undervisning utomhus funnit ett tydligt samband.

3. 5. Att utforska verkligheten och skapa ett sammanhang

Enligt Dahlgren och Szczepanski (1997) ger utomhuspedagogik ett mer helhetsskapande sammanhang än lärandet i klassrummet, som de anser vara en artificiell miljö med ämnesindelad kontext. Med utomhuspedagogik uppstår problemsituationer som inte går att skapa på konstgjord väg. Med dessa inlärningsituationer uppstår enligt Dahlgren och

Szczepanski även en spänning med optimal upplevelse som skapar vad som av psykologiprofessorn Csikszentmihályi benämns ”flow” eller ”inlärningsflyt”.

Klassrummets väggar kan begränsa lärandet, menar Dahlgren och Szczepanski (1997). Att utforska verkligheten, en direktupplevd undervisnings- och inläringssituation baserat på erfarenhet, kan i sitt rätta sammanhang ge grund för en mer aktiv, brukbar kunskap. Lakin (2006) tar upp att studien av, och njutningen av att finna saker i, naturen kan leda till att man senare i livet vill hålla på med naturvetenskap som profession. De erfarenheter som elever har möjlighet att ta del av ute i ”verkligheten” kan ge syfte och mening till det innehåll man behandlar i undervisningen i klassrummet.

Att undervisa utomhus kan vara ett komplement till undervisningen i klassrummet och ett sätt att underbygga klassrumsbaserad inläring (Dahlgren & Szczepanski, 1997). Marton, Runesson och Tsui (2004) menar att lärande alltid är lärande av någonting och att detta någonting kommer att påverka undervisning, såväl som lärande och därför måste definieras väl. De menar därför att bland annat variation i undervisningen, och av läroobjektets framställan, är nödvändigt för lärande. Det kan vara en fördel att vara aktiv vid inläring samtidigt som man kan ta på det man lär sig om. Denna teknik baserad på ”hands on, minds on” anses bidra till att det man undervisar om blir mer konkret (Lakin, 2006). ”Att lära genom att göra” är ett återkommande uttryck hämtat från den inflytelserika, amerikanska pragmatikern John Dewey. En viktig del av denna teknik är att koppla reflektion till detta görande (Dahlgren & Szczepanski, 1997).

Att eleverna i undervisningen genomför ett moment innebär inte att det är självklart att eleverna lär sig, skriver Helldén, Lindahl, och Redfors (2005). Många aspekter måste beaktas så att elever bland annat ges tillfälle att reflektera, inse syfte och samband, ställa upp hypotes, betrakta förklaringar och väga olika förklaringsmodeller mot varandra men även att synliggöra elevers syn på mätdata. Elever bör ges möjlighet att få prova på att variera variabler som påverkar resultatet såväl som variabler som inte gör det. Detta då eleverna då tränar sig i ett vetenskapligt arbetssätt och lär sig att kontrollera variabler, vilket det annars är svårt för eleverna att lära sig utifrån laborativa undersökningar av enkla samband.

3.6. Social samvaro

Undervisning utomhus bidrar till att elever utvecklar sina sociala färdigheter menar Jelley Stephen (2004), som studerat utomhusundervisningens effekter på elever i skolor i Australien. I en annan studie utförd av Tom Holman och Leo H. McAvoy (2005) på Southeast Missouri State University framhävde deltagare i ett projekt, där de utfört arbete i grupp utomhus, att de utvecklat relationer till andra under projektets gång. Deltagarna ansåg att de fått en bättre förståelse för andra människor och deras olikheter, att de lärt sig att visa mer respekt för andra och att de lärt sig att visa förtroende för varandra. Undervisning utomhus anses bidra till att ge eleverna ett bättre förhållande till andra människor (Jelley, 2004).

3.7. Hälsoperspektiv

Den svenska hjärnforskaren David Ingvar (1924-2000) ansåg att det är nödvändigt att vara utomhus för att stimulera våra hjärnor med det som naturen bjuder på av ljud, ljus, dofter, former och färger. Han menade att människans hjärncellers tillväxt är beroende av den särskilda stimulans som naturen erbjuder (Dahlgren & Szczepanski, 1997).

Jelley Stephen (2009), som bland annat undersökt hur pojkar i Australien påverkas av undervisning utomhus, menar att ett mål med att vara ute är att främja hälsan hos ungdomar och ge dem förutsättningar för en fortsatt hälsosam livsstil.

Elever som deltar i undervisning utomhus förbättrar sitt självförtroende och sin självbild, menar Jelley (2004). Deltagare i undervisning utomhus har enligt Holman och McAvoy (2005) beskrivit att de upplevt att de fått en ökad förståelse för sig själva i samband med fältundervisning.

3.8. Resurser

Fältundervisning kan vara en tung post i skolans budget anser Boyle (2007) och menar att det ställer den ekonomiska aspekten på sin spets. Ändå uppger lärare ofta att det största hindret för att utföra aktiviteter utomhus är bristen på lämpliga utomhusmiljöer (Eskilsson & Szczepanski, 1999). Att bedriva fältundervisning behöver dock inte innebära att man behöver göra längre förflyttningar för att finna en lämplig miljö menar Dahlgren och Szczepanski (1997). En skolgård, en park eller stadsmiljö kan lika väl som ett naturreservat, en skog eller

en sjö vara kopplade till direktupplevelser i autentisk miljö och därmed vara lämpliga platser för fältundervisning.

3.9. Arbetsbelastning

Många lärare känner en osäkerhet inför att undervisa utomhus då de har för lite erfarenhet av det. Lundegård *et al.*(2004) anser att lärarutbildningen kan ge lärarstuderande bättre förkunskaper inför kommande moment med utomhuspedagogik. Att utföra fältundervisning innebär enligt Lakin (2006) att lämna den trygghetszon som klassrummet utgör. Värdet av att inför fältundervisning planera utförligt och förbereda väl ska inte underskattas, menar Lakin. Därför bör även en riskanalys utföras inför varje moment med fältundervisning. Man bör exempelvis ta i övervägande att elever måste ha kunskaper och färdigheter innan de kan ta eget ansvar och arbeta självständigt, menar Karlefors (2002).

Per Lindqvist, docent i pedagogik vid Linnéuniversitetet i Kalmar, menar att undersökningar visar på att det pedagogiska rummet krymper på grund av lärarnas risktänkande. Han anser att lärare alltid varit noga med säkerheten, men att med den transparens som råder i dagens granskningssamhälle har lärare större fokus på risk och har en ökad rädsla för att bli anmälda än tidigare. Därmed avstår idag många lärare från att göra till exempel exkursioner (Larsson, 2013).

3.10. Attityder spelar in

Elevers intresse ökar när de får arbeta undersökande samt följa upp och resonera kring sina resultat visar projektet Science 5/13 vid University of Bristol School of Education enligt den forskningsöversikt som Helldén, Lindahl, och Redfors (2005) sammanställt. Detta tillsammans med ökat elevinflytande i undervisningen har visat sig bidra till en mer positiv attityd hos eleverna jämfört med den undervisning som är mer lärarledd och som klassas som traditionell. För att upprätthålla denna goda attityd till fältundervisning hos eleverna är det dock viktigt att de klär sig rätt och äter bra inför och under fältmomentet. Den som är våt, kall eller hungrig blir snabbt negativt inställd till fältundervisning och ser inte längre det vackra eller intressanta omkring dem (Brügge *et al.*, 2007).

Trots forskning som visar på fältundervisningens fördelar betraktas ibland undervisning utomhus som ineffektivt, avslappnat lärande med lek i jämförelse med övrig undervisning

(Nundy, 2001). Fältundervisning har jämförts med friluftsliv och rekreation som anses vara fritidssysselsättningar (Brügge *et al.*, 2007). Lakin (2006) skriver att hon anser att attityden till fältundervisning måste ändras. Hon anser att värdet av fältundervisning och dess status måste förbättras avsevärt. De som jobbar med utbildning måste anstränga sig för att göra undervisning utomhus till en större del av verksamheten så att det blir något naturligt och en del av det självklara ”vad vi gör här” inom skolan. Dahlgren och Szczepanski (1997) vänder sig emot att det praktiska kunskapsområdet, trots att det lyfts fram med begrepp som färdighets- och förtrogenhetskunskap, i allmänhet underordnas den teoretiska kunskapen.

Enligt Wilhelmsson (2012) ökar intresset för undervisning utomhus bland lärare i Sverige. Även Szczepanski (2011) ser att intresset för utomhuspedagogik ökat stadigt de senaste åren. Detta har enligt Wilhelmsson (2012) att göra med en tro om att utomhusmiljön med erfarenhet genom aktivitet stärker lärandet. Det kommer även till uttryck att undervisning utomhus ses som ett komplement till undervisning i klassrummet och att det ses som en möjlighet till en varierad undervisning vilket främjar olika elevers skilda behov. Teori och praktik anses kunna varvas i en platsrelaterad växelverkan mellan olika lärmiljöer (Szczepanski, 2013).

4. Syfte och frågeställningar

4.1. Syfte

Syftet med denna studie är att undersöka elever och lärares uppfattning om fältundervisning inom ämnet biologi på gymnasieskolan.

4.2. Frågeställningar

- Vad har elever för uppfattning om fältundervisning inom ämnet biologi på gymnasieskolan?
- Vad har lärare för uppfattning om fältundervisning inom ämnet biologi på gymnasieskolan?
- Vad har elever och lärare för uppfattning om syftet med fältundervisning?
- Stämmer lärarens syfte med vald fältundervisning överens med elevernas uppfattning om genomförd fältundervisnings syfte?

5. Metod

Undersökningen utgår från elever och lärares uppfattning om fältundervisning inom ämnet biologi på gymnasieskolan. Studien har utförts genom att förena en kvantitativ metod med en kvalitativ metod. En kvantitativ metod i form av en enkätundersökning utfördes för att utröna eventuella allmänna samband. Detta kompletterades med en kvalitativ metod i form av intervjuer med ett fåtal respondenter för att ge mer mångfacetterade svar där fler aspekter kan belysas. En mer sammansatt bild av respondenternas tankar kan därmed framträda

5.1. Datainsamlingsmetoder

5.1.1. Enkät

Jag valde att utföra en kvantitativ enkätundersökning av pragmatiska skäl där jag önskade nå ut till många respondenter under kort tid för att få data där eventuella trender kunde påvisas vad gäller elevers uppfattning om fältundervisning inom ämnet biologi på gymnasieskolan. En enkät konstruerades och delades ut till samtliga elever i undersökningen deltagande klasser. Frågorna i enkäten utformades med ett enkelt språk anpassat för målgruppen och med entydiga frågor där svarsalternativen var begränsade. Ett fåtal frågor lämnades med öppna svarsalternativ som komplement för eventuella brister bland svarsalternativen (Ejlertsson, 2005). Då enkäten behandlar frågor om fältstudier som bedrevs bakåt i tiden måste särskild hänsyn till detta tas (Ejlertsson, 2005). Ledande frågor och dubbla negationer i frågorna, liksom känsliga frågor och eventuella kunskapsfrågor undveks (Ejlertsson, 2005). För att hålla svarsfrekvensen hög och hålla bortfallet av data nere valde jag att göra en gruppenkät (Ejlertsson, 2005).

Nackdelen med enkätstudier, förutom bristande intresse från respondenter och möjligt bortfall av data, är att det av enkätstudier blir mycket data att sammanställa samt att svaren blir relativt ytliga. Respondenten bakom enkäten är förhållandevis anonym och det finns inga möjligheter att i stunden vägleda, ställa följdfrågor eller att till att läsa av kroppsspråk och mimik (Essaiasson *et al.*, 2007). Därmed valde jag att komplettera den kvantitativa studien med en kvalitativ studie i form av intervjuer.

5.1.2. Intervju

5.1.2.1. Intervjuguide

En halvstrukturerad intervjuguide konstruerades. Enskilda intervjuer utfördes med lärare och elever på en halvstrukturerad nivå där huvudteman med underteman behandlades. Därmed följdes en viss struktur under intervjuens gång, men intervjun var anpassningsbar.

Intervjuguiden innehöll både direkta och indirekta frågor.

5.1.2.2. Tematisk struktur

Då respondenten, samt den som intervjuar, kan uppleva viss nervositet inför och under en intervju består "Huvudtema 1 – Bakgrund" av lättsammare frågor som fungerar som uppvärmning till den fortsatta intervjun. Informationen som kommer fram här kan användas till att närmre förstå respondents fortsatta svar under intervjun, om än frågorna i sig inte ger svar på arbetets frågeställningar.

Resterande delar av intervjun är utformade efter arbetets frågeställningar då man relativt snabbt, medan fokus och energi finns, önskar behandla det som är väsentligt för undersökningen. I "Huvudtema 2 – Uppfattningar" blir den intervjuade tidigt i "undertema 1 – vad är fältundervisning?" införstådd med begrepp som återkommer under intervjun och får börja fundera kring sin egen uppfattning om fältundervisning. I "undertema 2 - Hur ser Du på mängden fältundervisning inom ämnet biologi?" får respondenten fundera på mängden fältundervisning och vad som påverkar den mängden. Avslutningsvis för huvudtema 2 får respondenten fundera på djupare frågor om hur denne uppfattar fältundervisning i relation till förkunskaper, arbetsbelastning, svårighetsgrad och tillgodogörande av kunskap.

Efter att respondenten har gjort sig bekant med vad fältundervisning är, och dennes uppfattningar om utbildning med fältundervisning är, är det av intresse att vidare behandla frågan om vilket syfte respondenten anser att fältundervisning har. I "Huvudtema 3 – Syfte" behandlas först "undertema 1 – vad syftar fältundervisning till?" för att respondenten ska få fundera och förklara sin uppfattning om detta. Här resoneras det även kring elever och lärares uppfattning om syftet med specifik exkursion (se bilaga 1) de varit på under höstterminen. När sedan respondenten funderat kring detta är det naturligt att behandla "undertema 2 - Vilka moment inom ämnet biologi kan innehålla fältundervisning och varför?" i ljuset av syftet.

Avslutningsvis behandlas ”huvudtema 4 – attityder till fältundervisning” för att sammanfatta respondentens tankar kring allt det vi tidigare behandlat under intervjun. I ”Undertema 1 – Vilka attityder upplever Du att det finns till fältundervisning?” får respondenten möjlighet att resonera inte bara kring sin egen attityd utan även uppfattningar om andras attityder. Under ”Undertema 2 – Vision” ges utrymme för vidare reflektion över attityder och framtida visioner kring fältundervisning.

5.2. Urval

Då tidsfristen för arbetet var begränsad underlättade det att finna respondenter för undersökningen i närområdet. För att upprätthålla en vetenskaplig distans valdes respondenter till examensarbetet som ej hade en tidigare relation till den som utförde studien (Esaiasson *et al.*, 2007).

Två stycken gymnasieklasser valdes ut efter förutsättningarna att finna två gymnasieklasser som utfört samma fältstudie inom biologi och som önskade delta i studien. Via en bekant fick jag information om en kommunal gymnasieskola i närområdet, en medelstor svensk stad, som utfört en exkursion inom ämnet biologi under höstterminen. Biologilärarna på nämnd skola kontaktades via mail varpå två biologilärare svarade att de önskade delta i undersökningen med sina klasser, två stycken klasser årskurs 1 på gymnasieskolan. Enkätundersökning utfördes bland samtliga elever i de två klasserna. Inom klasserna valdes sex stycken elever ut slumpvis att intervjuas. De två lärarna som höll i fältstudierna intervjuades även de.

5.3. Genomförande

5.3.1. Genomförande enkät

För att hålla svarsfrekvensen hög och hålla bortfallet av data nere valde jag att göra en gruppenkät. På lektionstid under en vecka i november delades den konstruerade enkäten ut i skolsalen till samtliga 55 elever i deltagande skolklasser och samlades in i direkt anslutning till detta. Att jag fanns på plats och förklarade syftet med enkätstudien syftade även till att väcka det intresse för deltagande som annars kan vara svårt i en undersökning med enkäter (Ejlertsson, 2005).

I samband med utdelning av enkäten informerades eleverna om syftet med undersökningen samt om vilka som valts ut att delta i undersökningen (Ejlertsson, 2005). Vidare gavs muntlig

information om de forskningsetiska riktlinjer satta av det vetenskapliga rådet (2010) som studien följer (se avsnitt 5.8. forskningsetiska reflektioner). Ett följebrev, informationsbrev, fanns också som inledning till enkäten så att respondenterna även gavs möjlighet att läsa viktig information om studien och deltagandet i enkätundersökningen. Följebrevet formulerades med ett för målgruppen anpassat språkbruk (Ejlertsson, 2005).

I slutet av enkätformuläret fanns även en fråga om huruvida man var intresserad av att delta i en intervju om fältundervisning vid senare tillfälle. Eleverna hade valet att fylla i sitt intresse för att delta i intervju genom att skriva sitt namn och mailadress på enkätformuläret, eller genom att kontakta mig direkt eller via mail om de önskade att enkäten skulle vara helt anonym.

5.3.2. Genomförande intervju

Bland de elever som svarat, på enkäten eller via personligt svar till mig muntligt alternativt via mail, att de intresserade sig av att delta i fortsatt intervju om fältundervisning lottade jag ut sex elever att intervjuas. De två lärarna för respektive klass var redan utvalda respondenter.

En plats för intervjuerna valdes på neutral mark där respondenten kände sig bekväm och där få störande moment förekom. I detta fall ett grupprum på skolan där intervjuade elever studerar och intervjuade lärare jobbar. Varje intervju spelades in för att inte information skulle kunna gå förlorad, varför tekniken och ljudupptagningen hade kontrollerats i förväg (Esaiasson *et al.*, 2007). Inledningsvis informerades respondenten om intervjuens syfte samt om de forskningsetiska riktlinjer satta av det vetenskapliga rådet (2010) som studien följer. Den intervjuade gjordes tidigt införstådd med bakgrunden till studien samt i intervjun återkommande begrepp. För att respondenten skulle bli avslappnad inleddes intervjun med lättsammare frågor som gav grundläggande information om den intervjuades bakgrund som kan vara till nytta vid analysen av studien. Vidare utgick intervjun från intervjuguidens huvudteman och underteman, övriga frågor fanns med som stöd. Intervjun tog omkring 40 minuter och följde en halvstrukturerad intervjuguide.

5.4. Material

Den information eleverna tilldelats i pappersform inför den fältstudie de två klasserna genomfört under hösten finns i bilaga 1.

Enkäten finns i bilaga 2. Intervjuguiden för elever finns i bilaga 3, intervjuguiden för lärare i bilaga 4.

5.5. Databearbetning och analysmetod

Enkätsvaren sammanställdes från insamlade data i dokument i Excel. Svar adderades från samtliga elever i de båda klasserna. Avvikelse som påverkade data noterades. Procentsatser beräknades. Tabeller utformades från svaren utifrån enkätfrågorna.

I nära anslutning till intervjuerna skrevs referat av relevanta delar av varje intervju. Kortare stycken transkriberades.

Generella svar plockades ut, unika svar lyftes fram och elever och lärares svar jämfördes.

5.6. Reflektion över metoden

Jag ser det som ett lämpligt val att jag dels gjorde en kvantitativ enkätundersökning för att få fram allmänna samband, för att genom kvalitativa intervjuer sedan försöka få fram mer nyanserade svar och förklaringar till de mer allmänna svaren.

Att gå ut och möta en klass, att göra en gruppenkät, vid enkätundersökningen tror jag är positivt då jag därmed fick möjlighet att beskriva undersökningens syfte bättre samt skapa en relation till eleverna. Jag tror att det dels ökade deras motivation till att svara, vilken minskar bortfallet, men även att det bidrog till att fler fann ett intresse av att senare bli intervjuade då de upplevde att de kände mig.

En nackdel med enkätundersökning är att man inte får några förklaringar till de svar man får. Det är av den anledningen jag valt att även göra intervjuer, för att höra resonemangen kring de svar som ges. Dock är det ofta de elever som är positiva till det man undersöker, i detta fall fältundervisning, som ställer upp med att bli intervjuade. Detta gör att svaren från intervjuerna inte helt förklarar negativa uppfattningar om fältundervisning och att svaren från de

intervjuade upplevs som vinklade. Dock finns ändå data från enkätundersökningen som visar på helheten, och de intervjuades svar handlar mer om resonemangen bakom svaren från enkätundersökningen än om en positiv eller negativ uppfattning om fältundervisning.

Då enkäten behandlade frågor om fältstudier som bedrevs bakåt i tiden har särskild hänsyn behövts tas till detta. Eleverna hade inte exkursionen de gjorde under höstterminen i färskt minne. Jag upplever dock inte att detta påverkat utfallet i särskilt hög grad då undersökningarna främst handlat om uppfattningar om fältundervisning i stora drag och inte främst om en specifik exkursion.

En svårighet vid intervjuer är att inte ställa ledande frågor. Jag har försökt att inte leda intervjurespondenterna, om än man i vissa fall under en intervju måste leda något för att få respondenten att fortsätta resonemangen vidare och inte tappa tråden. En fara med intervju som metod är även att man när referaten skrivs tolkar det man hört efter sina egna referensramar. Detta är svårt att komma ifrån, men något man bör vara medveten om.

Något att ta i beaktande i denna undersökning är att undersökningen är utförd på endast en skola, med 55 elever, varav sex stycken elever och deras två lärare intervjuades. Även om denna undersökning kan ge en del information om uppfattningar om fältundervisning inom ämnet biologi på gymnasieskolan är det inte säkert att denna grupp är representativ för hela landet.

5.7. Forskningsetiska reflektioner

5.7.1. Informationskravet

De intervjuade samt de deltagande i enkätundersökningen informerades om undersökningens syfte, vem som ansvarar för undersökningen samt via vilken institution på Uppsala Universitet som undersökningen genomförs. För att motivera respondenterna till att delta gavs en beskrivning av hur undersökningen skulle gå till och information gavs om de mål studien syftade till att uppnå. Respondenterna informerades om deras uppgift i undersökningen, vilka villkor som gällde för deras deltagande samt om att deltagandet var frivilligt och att möjlighet alltid finns till att avbryta sin medverkan. Respondenterna fick även information om att insamlade uppgifter endast används i forskningssyfte, att deltagare är anonyma och att de har möjlighet till att ta del av forskningsresultaten när de offentliggörs (vetenskapsrådet, 2010).

5.7.2. Samtyckeskravet

Samtycke till att delta i undersökningen inhämtades av respondenter genom att de tillfrågades om de ville delta i enkätundersökning innan enkäter delades ut, informerades om att deltagande var frivilligt och anonymt samt att de hade rätt att avbryta sin medverkan när helst de önskade. De intervjuade respondenterna gav sitt samtycke genom att personligen meddela mig om de önskade delta i vidare intervju. Då samtliga respondenter i planerad undersökning är äldre än 15 år (och ej vederligen omyndigförklarade) krävs inte att samtycke hämtas från föräldrar/vårdnadshavare (vetenskapsrådet, 2010).

5.7.3. Konfidentialitetskravet

Respondenterna som deltog i undersökningen har getts största möjliga konfidentialitet. Personuppgifter och alla övriga uppgifter om identifierbara personer lagras och avrapporteras på sådant sätt att utomstående ej kan identifiera dessa (vetenskapsrådet, 2010).

5.7.4. Nyttjandekravet

Insamlade uppgifter används endast i forskningssyfte (vetenskapsrådet, 2010).

6. Resultat och Analys

Då intervjuer utförts med samtliga respondenter, elever samt lärare, sorteras resultaten nedan utifrån uppsatsens frågeställningar samt de analytiska teman som jag funnit under dessa intervjuer. Vidare presenteras enkätsvaren, som endast utförts med respondenter i gruppen elever, under lämpliga underteman konstruerade utifrån intervjuerna. Detta är möjligt då intervjuer och enkäter är uppbyggda utifrån liknande frågor men där intervjuerna syftat till att ge en bredare, mer sammansatt bild av svaren från enkätundersökningen. Antal svarande på samtliga enkätfrågor är 55 personer.

Av de utförda intervjuerna presenteras ett urval som referat. Detta är de delar som med avseende att få fram generella svar och unika förklaringar ansetts relevanta med hänsyn till uppsatsens frågeställningar.

6.1. Elevers uppfattning om fältundervisning

6.1.1. Bakgrund om respondenterna

Samtliga deltagande elever i undersökningen är födda 1997 och går första terminen på naturvetenskapsprogrammet på en kommunal skola i en medelstor stad i Mellansverige. De intervjuade eleverna läser för nuvarande kursen Biologi 1. Skolan har ca 1150 stycken elever och varje klass går ca 30 elever. Flertalet elever på skolan har rykte om sig att vara väldigt studiemotiverade och kommer ofta från familjer som har en akademisk bakgrund. På skolan, som inte har någon särskild profil eller inriktning, finns humanistiskt program, samhällsvetenskapligt program, barn- och fritidsprogrammet och naturvetenskapligt program med en möjlighet till spetsutbildning inom naturvetenskap.

Respondenternas könsfördelning vad gäller enkätundersökningen var 53 % tjejer (29 stycken) och 47 % killar (26 stycken). Antal deltagande elever i undersökningen var därmed totalt 55 stycken. Bland dessa intervjuades sex stycken slumpmässigt valda elever.

6.1.2. Vad är fältundervisning enligt Dig?

Elevrespondenterna beskriver under intervjuerna att de anser att fältundervisning är något som sker utomhus. De uppfattar det som att fältundervisning innebär mer praktiskt arbete och mindre teoretiskt jämfört med övrig undervisning. Elevrespondent 3 och 5 poängterar att de anser att man under fältundervisning ska få göra mycket själv. I samband med detta nämner elevrespondent 5 att man tar fram resultat själv och ser det med sina ögon och flera sinnen. Både elevrespondent 4 och 5 menar att man också upplever fältundervisning. Genom fältundervisning undersöker man hur det är i det verkliga livet, menar elevrespondent 2. Elevrespondent 6 förklarar att denne ser det som att man får göra det som mer erfarna människor skulle göra om de gjorde en undersökning.

Elevrespondenterna har alla samma uppfattning om att fältundervisning är något som sker utomhus och som innefattar praktiska moment som man själv utför. Det finns även de elever som beskriver fältundervisning som en upplevelse där flera sinnen engageras. Ytterligare en uppfattning är att fältundervisning är förankrat till verkligheten och till viss del även till yrkeslivet.

6.1.3. I vilka sammanhang är Du van att fältundervisning främst förekommer på Din skola?

Elevrespondenterna som intervjuats svarar samtliga att det inom ämnet biologi på deras gymnasieskola är vanligast att fältundervisning förekommer under lektionstid. De nämner även att de under höstterminen varit ute på en exkursion, som varade en heldag, inom området ekologi.

Tabell 1. Angivelse från elever, deltagande i enkätundersökningen, avseende i vilket sammanhang fältundervisning förekommer i deras utbildning.

Sammanhang	Antal	Andel (%)
Aldrig, vi har inte fältundervisning	0	0
Under lektionstid, främst i ämnet biologi	51	93
Under lektionstid, främst i andra ämnen än biologi	0	0
Under temadagar	2	3,5
Annat alternativ	2	3,5
	55	100

Eleverna som deltog i enkätundersökningen har en uppfattning om att fältundervisning främst förekommer under lektionstid inom ämnet biologi på gymnasieskolan (svarsfrekvenser presenteras i tabell 1). Tillägg är att övriga 3,5 % (2 personer) svarat att fältundervisning inom utbildningen förekommer på annat vis än föreslagna alternativ. Ingen vidare information om vad detta är för ett alternativt sammanhang som fältundervisning förekommer inom är angett.

6.1.4. Vilka fördelar upplever Du att det möjligtvis finns med fältundervisning?

Elevrespondenterna som intervjuats upplever att de kommer ihåg det som de arbetar med under fältundervisning bättre och att de får en djupare förståelse. Elevrespondent 3 menar att fältundervisning kräver att man är fokuserad på uppgiften. Flera ser fördelar i att få ta i saker och undersöka dem då det därmed blir mer konkret. Elevrespondent 2 nämner att denne är medveten om att elever lär på olika sätt och att vissa lär bättre genom att göra. Elevrespondent 3 och 5 beskriver fältundervisning som kul och som något som stärker gemenskapen i klassen.

Tabell 2. Angivelse från elever, deltagande i enkätundersökningen, avseende deras upplevelse om huruvida det finns några fördelar med fältundervisning.

	Antal	Andel (%)
Ja	51	93
Nej	0	0
Vet ej	4	7
	55	100

Majoriteten av eleverna (93 %) som deltog i enkätundersökningen har en uppfattning om att det finns fördelar med fältundervisning (svarsfrekvenser presenteras i tabell 2). Vilka dessa

fördelar kan vara utvecklade av intervjuade elevrespondenterna som menar att de får en fördjupad förståelse och att de kommer ihåg det som de lärt sig via fältundervisning bättre. Fler fördelar som nämns är att ämnet biologi blir konkret med hjälp av fältundervisning, att man fokuserar på en uppgift en längre tid, att det är något man gör praktiskt, att det är en variation i undervisningen samt att det är roligt och att det stärker gemenskapen.

6.1.5. Vilka nackdelar upplever Du att det möjligtvis finns med fältundervisning?

Elevrespondenterna som intervjuats upplever att tråkigt väder kan påverka fältundervisning negativt. Att fältundervisning tar mycket tid upplever elevrespondent 1 och 5. Elevrespondent 5 beskriver även att denne upplever att det finns mycket som kan distrahera ute i naturen. Därför upplever denne att det är svårt att koncentrera sig på uppgiften och på vad läraren säger. Elevrespondent 3 och 5 lyfter fram att fältundervisning kräver särskild utrustning och mer planering för både lärare och elever och att det kan upplevas som jobbigt.

Tabell 3. Angivelse från elever, deltagande i enkätundersökningen, avseende deras upplevelse om huruvida det finns några nackdelar med fältundervisning.

	<i>Antal</i>	<i>Andel (%)</i>
Ja	28	51
Nej	14	25
Vet ej	13	24
	55	100

Drygt hälften av eleverna (51 %) som deltog i enkätundersökningen upplever att det finns nackdelar med fältundervisning (svarsfrekvenser presenteras i tabell 3). Av de resterande är det en fjärdedel (25 %) som upplever att det inte finns några nackdelar med fältundervisning och övriga (24 %) svarar att de inte vet. Vilka dessa nackdelar kan vara utvecklade av intervjuade elevrespondenterna som menar att vädret kan påverka så att undervisningen inte alltid blir trevlig, och att det kan upplevas som jobbigt att ha särskild utrustning på sig och med sig. Elevrespondenterna uppfattar det även som att fältundervisning kräver mycket planering och tar en hel del tid. En elevrespondent nämner att man kan bli distraherad av alla intryck ute i naturen vilket gör att man inte kan koncentrera sig och fokusera bra på uppgiften man ska utföra.

6.1.6. Hur ser Du på mängden fältundervisning inom ämnet biologi?

6.1.6.1. Hur elever ser på mängden fältundervisning inom ämnet biologi.

Elevrespondenterna i intervjuerna uttalar sig alla om att de är nöjda med den mängd fältundervisning de har, eller att de skulle kunna tänka sig att ha några fler tillfällen med

fältundervisning. Elevrespondent 1 och 4 önskar båda fler temadagar. Elevrespondent 1 anser att temadagar ger en större bredd vad gäller kunskapsinnehåll, medan elevrespondent 4 framförallt upplever att fördelen med temadagar är att man kan åka iväg längre för att se annan natur. Elevrespondent 2 och 5 påpekar att det inte heller får bli för mycket fältundervisning då det skulle bli omständigt att färdas, ta tid från annat och bli för många intryck att smälta.

Tabell 4. Angivelse från elever, deltagande i enkätundersökningen, avseende om de skulle vilja ändra mängden fältundervisning inom biologikurserna.

Mängd fältundervisning	Antal	Andel (%)
Ja, jag skulle vilja ha <u>mer</u> fältundervisning.	22	40
Ja, jag skulle vilja ha <u>mindre</u> fältundervisning.	4	7
Nej, jag är nöjd med nuvarande mängd.	29	53
	55	100

Något fler än hälften (53 %) av dem som deltog i enkätundersökningen anser att de är nöjda med nuvarande mängd fältundervisning (svarsfrekvenser presenteras i tabell 4). Av övriga är det många (40 %) som önskar mer fältundervisning och ett fåtal (7 %) som vill ha mindre. Även bland elevrespondenterna som intervjuades går det igen att flertalet är nöjda med mängden fältundervisning, men att det skulle kunna vara något mer. Framförallt är det fler temadagar som de intervjuade elevrespondenterna önskar där de får möjlighet att åka iväg längre, se annan natur och arbeta så att de får en bredd vad gäller kunskap. Det påpekas att det inte heller får bli för mycket fältundervisning, utan att det behöver vara en balans. Det kan annars bli allt för många intryck, samt att det kan vara omständigt med transporter och att fältundervisning då skulle ta tid från annat.

6.1.6.2. Faktorer som elever anser påverkar mängden fältundervisning inom ämnet biologi.

Samtliga elevrespondenter i intervjuerna nämner tid och schema som en faktor som påverkar mängden fältundervisning. Fyra av sex elever har en uppfattning om att det finns bra miljöer kring skolan att bedriva fältundervisning på, men elevrespondent 4 och 5 upplever att det är långt att ta sig till lämpliga miljöer vilket kan påverka mängden fältundervisning.

Elevrespondent 2 och 3 tror att lärarens inställning till fältundervisning, och om den tycker om det sättet att undervisa på, påverkar. Elevrespondent 1 menar att fältundervisning innebär mer ansvar för läraren och att inställningen till ökat ansvar kan påverka den mängd fältundervisning som bedrivs. Övriga elevrespondenter upplever inte att riskfaktorer är något som påverkar. Elevrespondent 2 tror att elevernas inställning också påverkar mängden.

Elevrespondent 3 och 6 tror att brist på ekonomiska resurser möjligtvis påverkar mängden

fältundervisning. Flertalet elever har en uppfattning om att ekonomiska resurser inte är ett problem det finns material på skolan.

På enkätfrågan om det finns faktorer som kan påverka mängden fältstudier i biologiundervisning negativt, och vilka faktorer det i sådana fall är, hade eleverna möjlighet att välja flera alternativ. Summan av antalet svarande är därmed mer än antalet totala respondenter och procentenheterna överstiger 100 %. Andelarna är dock beräknade av 55 stycken svarande personer. Svarsfrekvenser presenteras i tabell 5.

Tabell 5. Angivelse från elever, deltagande i enkätundersökningen, avseende om de anser att det finns faktorer som kan påverka mängden fältstudier i biologiundervisning negativt och vilka dessa faktorer i sådana fall är. (Flera svar tillåtna)

<i>Faktorer</i>	<i>Antal</i>	<i>Andel (%)</i>
Det finns inga hinder	4	7
Jag ser ingen fördel med fältundervisning/undervisning utomhus	1	2
Det är <u>inte</u> bra för gemenskapen/sammanhållningen i klassen	0	0
Det är <u>inte</u> viktigt för oss elever att få naturupplevelser	0	0
Vi elever lär oss saker bättre <u>inomhus</u>	4	7
Flertalet saker går bara att lära sig <u>inomhus</u>	9	16
Det är enklare för läraren att undervisa <u>inomhus</u>	24	44
Det finns inte tid i schema och/eller planeringstid	35	64
Det finns inte pengar/material på skolan för att ha fältundervisning	18	33
Läraren <u>vill inte</u> ha fältstudier	2	3,5
Eleverna <u>vill inte</u> ha fältstudier	11	16
Läraren <u>vet inte</u> hur man gör när man håller i fältundervisning	4	7
Eleverna <u>vet inte</u> hur man gör när man har fältundervisning	6	11
Det saknas lämpliga miljöer nära skolan att hålla fältundervisning på	16	29
Vädret påverkar och är svårt att planera efter	21	38
Det är en stor risk att ta med sig elever ut i fält, tex pga skaderisken	3	5,5
Fältstudier ingår <u>inte</u> i kursplanen och är därför inte så viktigt.	2	4
Annan anledning	0	0

Eleverna hade även möjlighet att specificera vad de ansåg vara den främsta faktorn som påverkar mängden fältstudier i biologiundervisningen negativt. De hade även möjlighet att själva föreslå annan faktor, än de förslagna faktorerna på enkäten, som kan påverka mängden fältstudier i biologiundervisning negativt.

Flest respondenter 45 % (25 personer) anser att den främsta begränsande faktorn för att bedriva fältundervisning inom ämnet biologi är att det inte finns tid i schema och/eller planeringstid. Det näst vanligaste alternativet att välja som främsta begränsande faktor är med 11 % (6 personer) att det inte finns pengar/material på skolan för att ha fältundervisning. Att främsta begränsande faktor är att vädret är svårt att planera efter anser 9 % (5 personer). 5,5 % (3 personer) menar att elevernas ovilja till fältundervisning är främsta faktorn som påverkar

mängden fältstudier i biologiundervisning negativt. Att främsta faktorn är att det är enklare för läraren att undervisa inomhus svarade 4 % (2 personer) liksom att 4 % (2 personer) svarade att elever lär sig saker bättre inomhus. Alternativ som 2 % (1 personer) valde som främsta faktor var att flertalet saker bara går att lära sig inomhus, att läraren inte vill ha fältstudier, att läraren inte vet hur man gör när man håller i fältundervisning och att det saknas lämpliga miljöer nära skolan att hålla fältundervisning på.

Ett bortfall på 5,5 % (3 personer) finns då dessa ej svarat på frågan om främsta faktorn som påverkar mängden fältstudier i biologiundervisning negativt. De 7 % (4 personer) som på huvudfrågan valt alternativet att det inte finns några hinder för fältstudier inom ämnet biologi har inte heller på följdfrågan pekat ut en främsta faktor som påverkar denna form av undervisning. En person (2 %) har som tidigare angivits valt alternativet att denna ej ser några fördelar med fältundervisning varför den ej heller valt ut någon annan främsta faktor som bidrar till minskad mängd fältundervisning.

Det mest förekommande svaret i enkätundersökningen om vilka faktorer som kan påverka mängden fältundervisning är brist på tid (64 %). Det är även flest respondenter (45 %) i enkätundersökningen som lyfter fram tid som den främsta påverkande faktorn. Detta stämmer också med det svar som elevrespondenterna i intervjuerna ger där samtliga har en uppfattning om att brist på tid är en påverkande faktor. I enkätundersökningen svarar 44 % att en hindrande faktor kan vara att det är enklare för läraren att undervisa inomhus, men endast 3,6 % lyfte fram detta som främsta faktor. Endast 5,5 % anser att riskfaktorer är något som bidrar till minskad mängd fältundervisning, vilket en av de intervjuade nämner tillsammans med det ökade ansvaret för läraren. Under intervjuerna framkom att eleverna uppfattar det som att lärarens inställning till fältundervisning, och om läraren uppskattar det eller ej, kan påverka om fältundervisning blir av. Att vädret påverkar mängden fältundervisning anser 38 % av de svarande i enkätundersökningen, 9 % anser det vara den främsta faktorn, men detta är det ingen av de intervjuade som nämner. Den främsta faktorn som i enkätundersökningen nämnts vid näst flest tillfällen (11 %) är brist på ekonomiska resurser. Hela 33 % av de svarande i enkätundersökningen anser också att detta är något som påverkar mängden fältundervisning vilket två av de intervjuade elevrespondenterna håller med om. De övriga intervjuade eleverna anser dock inte att ekonomiska resurser är ett problem och menar att det finns gott om material på skolan för att bedriva fältundervisning. En elevrespondent svarar i intervjun att denne upplever att elevers inställning påverkar mängden fältundervisning, vilket kan relateras

till de 16 % som anser att de elever som inte vill ha fältundervisning påverkar mängden som blir.

6.1.7. Hur upplever Du utbildning med hjälp av fältundervisning?

6.1.7.1. Hur elever uppfattar förkunskaper vad gäller fältundervisning.

Elevrespondenterna i intervjuerna uppger alla att de känt att de haft de förkunskaper som krävts inför den fältundervisning de haft. De anser också att de har gott förtroende för lärarnas förkunskaper. Elevrespondenterna nämner att de förbereds och får information från lärarna inför en lektion med fältundervisning, både skriftligt och muntligt. Ändå upplever flera av elevrespondenterna att de inte vet fullt ut vad de ska göra för något under en lektion i fält. Elevrespondent 2 menar att de är förberedda och att det som de inte får information om ska de nog inte heller känna till. Elevrespondent 1 och 5 anser dock att informationen kunde varit tydligare för att minska stressen och oron.

Tabell 6. Angivelse från elever, deltagande i enkätundersökningen, avseende hur de upplever sina egna förkunskaper om fältundervisning.

Förkunskaper	Antal	Andel (%)
Bra, jag är van vid fältundervisning	13	24
Inte bra, jag vet inte hur man gör när man har fältundervisning.	1	2
Neutralt, varken bra eller dåliga.	38	69
Vet ej	3	5,5
	55	100

Av de elever som deltagit i enkätundersökningen är det 24 % som anser sig ha goda förkunskaper om fältundervisning (svarsfrekvenser presenteras i tabell 6). Flertalet (68 %) anser inte att deras förkunskaper är varken bra eller dåliga, medan ett litet antal (2 %) anser att de inte har bra förkunskaper. Av de sex intervjuade eleverna anser samtliga att de har de förkunskaper de behöver inför en lektion med fältundervisning. Ändå uttrycks det bland de intervjuade elevrespondenterna att informationen kan vara bättre och att det inte är helt klart vad som ska göras under en lektion i fält.

Tabell 7. Angivelse från elever, deltagande i enkätundersökningen, avseende hur de upplever lärares förkunskaper om fältundervisning.

Förkunskaper	Antal	Andel (%)
Bra, de vet hur man gör när man har fältundervisning	44	80
Inte bra, de vet inte hur man gör när man har fältundervisning.	0	0
Neutralt, varken bra eller dåliga.	11	20
Vet ej	0	0
	55	100

Förtroendet för lärarnas förkunskaper är bra (svarsfrekvenser presenteras i tabell 7). Hela 80 % av de i enkätundersökningen deltagande eleverna tycker att lärarna har goda förkunskaper och samtliga intervjuade elever håller med om detta

6.1.7.2. Hur elever uppfattar arbetsbelastningen vad gäller fältundervisning.

Elevrespondenterna i intervjuerna har olika uppfattning om arbetsbelastningen vad gäller fältundervisning. Elevrespondent 2 och 3 upplever arbetsbelastningen som lättare än vid annan undervisning och förklarar det med att det är för att det är roligt, samt att man lär sig bra ute i fält vilket leder till mindre att läsa på om hemma. Elevrespondent 1 och 2 tycker att det kan bli jobbigare fysiskt eftersom man går mycket i samband med fältundervisning. Elevrespondent 1 anser även att det krävs av eleven att man är fokuserad en hel dag vilket är arbetsamt. Vad gäller arbetsbelastningen i stort anser elevrespondent 2, 5 och 6 att det inte är någon större skillnad mellan fältundervisning och annan undervisning fast det är olika arbetssätt. Samtliga elevrespondenter tror att arbetsbelastningen för lärare är större vid fältundervisning än vid annan undervisning på grund av större ansvar och mer planering.

Tabell 8. Angivelse från elever, deltagande i enkätundersökningen, avseende hur de upplever arbetsbelastningen för dem som elever vad gäller fältundervisning (jämfört med annan undervisning).

<i>Arbetsbelastning</i>	<i>Antal</i>	<i>Andel (%)</i>
Mindre än vid annan undervisning.	12	22
Större än vid annan undervisning.	16	29
Ingen skillnad jämfört med annan undervisning.	13	24
Vet ej	14	25
	55	100

Två respondenter har med tillägg redogjort varför de på enkätfrågan svarat att de inte vet om det är skillnad i arbetsbelastning för dem som elever, om man jämför fältundervisning med annan undervisning. Den ena av respondenterna har skrivit att fältundervisningen är annorlunda och att denne därför inte kan avgöra om det är någon skillnad i arbetsbelastning. Den andra respondenten anser att fältundervisning är jobbigare fysiskt, att man lär mer av det, men att det är svårt att avgöra om det är någon skillnad i arbetsbelastning.

Svaren vad gäller hur elever uppfattar arbetsbelastning vid fältundervisning skiljer sig mycket åt både bland dem som svarat på enkätfrågorna (svarsfrekvenser presenteras i tabell 8) och bland dem som deltagit i intervju. Elevrespondenterna som deltagit i intervjun förklarar hur de resonerat kring sina åsikter om arbetsbelastningen vid fältundervisning. De som tycker det är större arbetsbelastning (29 %) talar om att det är för att det är fysiskt ansträngande och att

man måste koncentrera sig en längre tid på uppgiften. De som tycker att det är mindre (22 %) förklarar detta med att det är roligt att vara ute i fält och att man lär sig bättre vilket gör att det känns som mindre arbetsbelastning än vid annan undervisning. De som inte upplever någon skillnad (24 %) säger att det är ett annat arbetssätt, men att de inte upplever att arbetsbelastningen förändras.

Tabell 9. Angivelse från elever, deltagande i enkätundersökningen, avseende hur de upplever arbetsbelastningen för lärare vad gäller fältundervisning (jämfört med annan undervisning).

<i>Arbetsbelastning</i>	<i>Antal</i>	<i>Andel (%)</i>
Mindre än vid annan undervisning.	4	7
Större än vid annan undervisning.	27	49
Ingen skillnad jämfört med annan undervisning.	10	18
Vet ej	14	25
	55	100

Vad gäller lärarnas arbetsbelastning anser närapå hälften (49 %) av de deltagande i enkätundersökningen att lärares arbetsbelastning är större vid fältundervisning än vid annan undervisning (svarsfrekvenser presenteras i tabell 9). Detta håller samtliga elevrespondenter i intervjuerna med om och förklarar det med ökat ansvar och mer planering. Flera elever (25 %) i enkätundersökningen anser att de inte vet skillnaden i arbetsbelastning för lärare och ett fåtal (8 %) har en uppfattning om att arbetsbelastningen är mindre.

6.1.7.3. Hur elever uppfattar svårighetsgraden vad gäller fältundervisning.

Elevrespondenterna som intervjuats har olika uppfattning vad gäller svårighetsgraden vid fältundervisning. Elevrespondent 1, 3 och 4 upplever att fältundervisning är lättare än annan undervisning vilket de förklarar med att de tycker det är roligt. Elevrespondent 4 nämner att labbrapporten går relativt lätt att skriva då man är bekant med vad man gjort ute i fält, till skillnad mot när man löser uppgifter med bokens hjälp. Elevrespondent 2, 5 och 6 upplever att fältundervisning är svårare än annan undervisning. Elevrespondent 5 förklarar det med att man måste vara mer förberedd och veta vad man ska göra innan man går ut i fält och att det skiljer sig från det man är van vid inom skolan med att svara på frågor utifrån böcker. Elevrespondent 5 och 6 upplever svårigheten med att skriva en labbrapport, där elevrespondent 6 anser att det svåraste är att behandla data och analysera det. Vad gäller svårighetsgraden för lärare vad gäller fältundervisning är det tre av sex som inte anser sig veta och övriga tre har skilda åsikter. Elevrespondent 2 tror att det underlättar för läraren att inte behöva planera en föreläsning utan finns till hands om det kommer frågor. Elevrespondent 3 och 4 tror att det kan vara svårare för lärare som måste vara förberedda på oväntade frågor.

Tabell 10. Angivelse från elever, deltagande i enkätundersökningen, avseende hur de upplever svårighetsgraden för dem som elever vad gäller fältundervisning (jämfört med annan undervisning).

<i>Svårighetsgrad</i>	<i>Antal</i>	<i>Andel (%)</i>
Lättare än vid annan undervisning.	19	35
Svårare än vid annan undervisning.	8	14,5
Ingen skillnad i jämförelse med annan undervisning.	20	36
Vet ej	8	14,5
	55	100

På enkätfrågan om hur eleverna upplever svårighetsgraden för dem själva som elever vad gäller fältundervisning jämfört med annan undervisning svarar närapå lika många elever att fältundervisning är lättare (35 %) som antalet som svarar att det inte är någon skillnad i svårighetsgrad (36 %) (svarsfrekvenser presenteras i tabell 10). Av de sex intervjuade elevrespondenterna är det dock tre som uppfattar fältundervisning som lättare medan de andra tre uppfattar det som svårare. Av de som svarat på enkäten var det 14,5 % som uppfattar fältundervisning som svårare. De elevrespondenter som intervjuats och tycker fältundervisning är lättare än annan undervisning förklarar detta med att de tycker det är roligt och att man lär sig bättre vilket gör det lättare. De som upplever det svårare fokuserar på att det är svårt att skriva labbrapport och bearbeta data, samt att det skiljer sig från den undervisning man annars är van vid.

Tabell 11. Angivelse från elever, deltagande i enkätundersökningen, hur de upplever svårighetsgraden för lärare vad gäller fältundervisning (jämfört med annan undervisning).

<i>Svårighetsgrad</i>	<i>Antal</i>	<i>Andel (%)</i>
Lättare än vid annan undervisning.	7	13
Svårare än vid annan undervisning.	17	31
Ingen skillnad i jämförelse med annan undervisning.	12	22
Vet ej	19	35
	55	100

Om svårighetsgraden för lärare skiljer sig från annan undervisning anser sig flera elever ha svårt att uttala sig om, 35 % har i enkätundersökningen svarat att de inte vet liksom tre av sex vid intervjuerna (svarsfrekvenser för enkätundersökningen presenteras i tabell 11). Av de elevrespondenter som uttalat sig om att det kan vara svårare för läraren (31 %) är en motivering från elevrespondenterna i intervjuerna att det skulle kunna bero på att läraren får oförberedda frågor. Av de elevrespondenter som uttalat sig om att det kan vara lättare för läraren (13 %) är en motivering från elevrespondenterna i intervjuerna att det kan uppfattas som lättare för läraren med fältundervisning för att de inte anses behöva förbereda en föreläsning utan att det räcker med att denna finns tillhands vid frågor.

6.1.7.4. Hur elever uppfattar tillgodogörande av kunskap hos eleverna/sig själva vad gäller fältundervisning.

Elevrespondenterna som intervjuats anser att de tillgodogör sig kunskap bra via fältundervisning. Fem av sex elevrespondenter upplever att de lär sig bättre via fältundervisning än via annan undervisning, medan elevrespondent 3 inte upplever någon skillnad. De som svarat att de upplever att de lär sig bättre med fältundervisning förklarar detta med att de kommer ihåg bättre då de får se saker, uppleva dem med flera sinnen och att det ger dem en fördjupad förståelse när de själva utför något.

Tabell 12. Angivelse från elever, deltagande i enkätundersökningen, hur de upplever tillgodogörande av kunskap vad gäller fältundervisning (jämfört med annan undervisning).

<i>Tillgodogörande av kunskap</i>	<i>Antal</i>	<i>Andel (%)</i>
Jag lär mig bättre med fältundervisning	21	38
Jag lär mig sämre med fältundervisning	5	9
Ingen skillnad, jag lär mig lika mycket	16	29
Vet ej	13	24
	55	100

Av de elever som i enkätundersökningen svarat på hur de upplever tillgodogörande av kunskap hos sig själva vad gäller fältundervisning har den största delen (38 %) svarat att de lär sig bättre med fältundervisning, medan den näst största delen (29 %) inte upplever någon skillnad (svarsfrekvenser presenteras i tabell 12). Flera (24 %) anser även att de inte vet. Ett fåtal (9 %) anser att de lär sig sämre med fältundervisning. Bland elevrespondenterna som intervjuades ansåg fem av sex att de lärde sig bättre, medan en ansåg sig inte uppleva någon skillnad vad gäller tillgodogörande av kunskap vid fältundervisning jämfört med annan undervisning. Av elevrespondenterna i intervjuernas beskrivning av varför de upplever sig tillgodogöra sig kunskap bättre via fältundervisning kan man tolka in att de anser sig få en fördjupad förståelse när de utför något själva och att det blir mer konkret när de får uppleva något med flera sinnen.

6.1.8. Vilka attityder upplever Du att det finns till fältundervisning?

På enkätfrågorna om attityder till fältundervisning ser svarsalternativen annorlunda ut till skillnad mot tidigare enkätfrågor. Istället för enskilda svarsalternativ, med svarsrutor framför att kryssa i, finns här en form av graderad skala att fylla i (se bilaga 2). Den graderade skalan går från ”mycket negativ” attityd längst till vänster för att graderas över till avslutningsvis ”mycket positiv” attityd längst till höger. Då den graderade skalan delats in i fem tydliga alternativ har jag valt att redovisa resultaten på liknande sätt som övriga enkätfrågor, genom att varje femtedel av graderingsskalan blir ett svarsalternativ i vanlig ordning.

6.1.8.1. Attityder till fältundervisning som elever upplever finns hos klasskamrater.

Elevrespondenterna som intervjuades uppfattar det som att de flesta klasskamraterna har en positiv attityd till fältundervisning. Många tycker att det är kul. Elevrespondent 4 menar att alla är piggare, gladare och mer aktiva när de är på exkursion jämfört med hur det annars är i klassrummet. Samtliga nämner dock att det finns de som inte tycker om att vara utomhus eller att rör på sig. Elevrespondent 1 berättar att många klagade när de var ute eftersom att det regnade. Även elevrespondent 3, 4 och 5 nämner att vädret och bekvämligheter påverkar. Elevrespondent 5 säger att många tycker att det är omständigt att passa bussar och att de är oroliga för att de ska vara ute länge så att de slutar senare den dagen än vad de annars skulle gjort.

Tabell 13. Angivelse från elever, deltagande i enkätundersökningen, hur de upplever klasskamraters attityd till fältundervisning.

<i>Attityd</i>	<i>Antal</i>	<i>Andel (%)</i>
Mycket negativ	0	0
Negativ	11	20
Neutral	14	25
Positiv	23	42
Mycket positiv	7	13
	55	100

Flertalet elever upplever att attityden till fältundervisningen bland klasskamraterna är positiv. Bland eleverna som svarat på enkäten beskriver 42 % klasskamraternas attityd som positiv och 13 % sträcker sig till att beskriva den som mycket positiv (svarsfrekvenser presenteras i tabell 13). De intervjuade elevrespondenterna tror samtliga att klasskamraterna överlag har en positiv attityd till fältundervisning. De förklarar detta med att de i samband med fältundervisning upplever att klasskamraterna har roligt och att de är gladare, piggare och mer aktiva än annars. De säger sig dock veta att det finns de som inte tycker om fältundervisning och tror att detta beror på att vissa inte tycker om att vara ute och att det mycket beror på bekvämligheter så som att det är omständigt att anpassa sig efter väder, bussar och att de inte vill sluta senare än annars. Av de elever som svarat i enkätundersökningen uppfattar 20 % att klasskamraterna har en negativ attityd till fältundervisning, 25 % uppfattar det som att de är neutralt inställda.

6.1.8.2. Attityder till fältundervisning som elever upplever finns hos lärare.

Elevrepresentanterna som intervjuades är samtliga överens om att lärarna är mycket positiva till fältundervisning.

Tabell 14. Angivelse från elever, deltagande i enkätundersökningen, hur de upplever lärares attityd till fältundervisning.

Attityd	Antal	Andel (%)
Mycket negativ	0	0
Negativ	0	0
Neutral	3	5
Positiv	33	60
Mycket positiv	19	35
	55	100

Eleverna har en uppfattning om att lärarna har en positiv attityd till fältundervisning. Varken i intervju eller enkätundersökning framkommer att någon elev uppfattar en negativ attityd till fältundervisning hos lärare. Endast 5 % uppfattar attityden som neutral. Av övriga är det hela 60 % som ser att lärare har en positiv attityd och 35 % menar att lärares attityd till och med kan uppfattas som mycket positiv (svarsfrekvenser presenteras i tabell 14).

6.1.8.3. Attityder till fältundervisning som elever upplever finns i samhället.

Elevrepresentanterna som intervjuades uppfattar att samhällets attityd till fältundervisning är positiv. Flera tycker att det var en svår fråga. Elevrepresentant 3 tror inte att samhället bryr sig så mycket om frågan om fältundervisning. Elevrepresentant 2 ser det som att eftersom att det finns med i undervisningen så är det förmodligen något som samhället ser som positivt. Elevrespondent 2 tror att samhället är positivt inställda till fältundervisning då det i framtiden måste finnas de som kan arbeta med och ta hand om naturen. Elevrepresentant 4,5 och 6 ser inte varför någon skulle tycka att det var något dåligt att gå ut i naturen.

Tabell 15. Angivelse från elever, deltagande i enkätundersökningen, avseende hur de upplever samhällets attityd till fältundervisning.

Attityd	Antal	Andel (%)
Mycket negativ	0	0
Negativ	4	7
Neutral	33	60
Positiv	16	29
Mycket positiv	2	4
	55	100

Eleverna tycks anse att det är en svår fråga att svara på vilken attityd det finns i samhället till fältundervisning. Flertalet (60 %) svarar i enkätundersökningen att de uppfattar samhällets attityd som neutral (svarsfrekvenser presenteras i tabell 15). I intervjuerna med elevrespondenterna sträcker sig eleverna till att beskriva samhällets attityd som positiv med

förklaringar till detta som att fältundervisning är något som man beslutat att man ska ha i skolan och att bakgrunden till ett sådant beslut borde vara att samhället ser det som positivt. Övriga elevrespondenter i intervjuerna tycks föra över sin egen uppfattning om att fältundervisning är något positivt till att samhället också har en positiv attityd till fältundervisning. Bland enkätsvaren är det 29 % som upplever samhällets attityd som positiv och 4 % upplever att den är mycket positiv. Inget finns angett i denna undersökning om hur de resonerar som anser att de har en uppfattning om att samhället har en negativ attityd till fältundervisning (7 %).

6.1.8.4. Attityder till fältundervisning som elever upplever finns hos dem själva.

Elevrespondenterna som intervjuades var samtliga positiva till fältundervisning. Elevrespondent tycker att det var en mysig stämning i hela klassen. Elevrespondent 3 tycker att det är en rolig upplevelse och att det är något annat än vanlig undervisning.

Tabell 16. Angivelse från elever, deltagande i enkätundersökningen, avseende hur de upplever sin egen attityd till fältundervisning.

<i>Attityd</i>	<i>Antal</i>	<i>Andel (%)</i>
Mycket negativ	0	0
Negativ	6	11
Neutral	13	24
Positiv	22	40
Mycket positiv	14	25
	55	100

Flertalet deltagande elever i enkätundersökning upplever att de har en positiv attityd till fältundervisning, 40 % menar att den är positiv och 25 % ser den som mycket positiv (svarsfrekvenser presenteras i tabell 16). Bland elevrespondenterna som intervjuades är samtliga positivt inställda. De beskriver fältundervisning som en rolig, mysig och annorlunda upplevelse. Det finns dock de som i enkätundersökning anser att de har en negativ attityd (11 %) till fältundervisning och de som anser sig ha en neutral attityd (24 %).

6.1.9. Hur skulle Du önska att fältundervisningen inom ämnet biologi på gymnasieskolan såg ut?

Elevrespondenterna som intervjuades nämner att de skulle kunna tänka sig att ha mer fältundervisning, men att de är relativt nöjda med den mängd de har idag. Elevrespondent 3 önskar att man hade fältundervisning i fler ämnen samt att man skulle kunna göra längre exkursioner på flera dagar. Elevrespondent 5 önskar bättre information.

Eleverna verkar ha en uppfattning om att fältundervisning är något positivt då flera önskar utöka mängden. När de ombeds önska hur fältundervisningen skulle kunna se ut talar de om fältundervisning som sträcker sig över längre tid och där man åker till nya platser längre bort. De ser att man kan utveckla fältundervisningen och använda det i fler ämnen. Vikten av tydlig information har framkommit som något som är viktigt för eleverna i samband med fältundervisning.

6.2. Lärares uppfattning om fältundervisning

6.2.1. Bakgrund om respondenterna

De intervjuade lärarna är två till antalet, en kvinna och en man, och undervisar elever på första terminen på naturvetarprogrammet i kursen Biologi 1.

Kvinnan (lärarrespondent 1) utexaminerades tidigt 2000-tal och är idag legitimerad gymnasielärare med kemi som första ämne och biologi som andra ämne. Hon har tidigare även undervisat inom naturkunskap.

Mannen (lärarrespondent 2) tog ämneslärarexamen i 90-talets början. Han har jobbat på både grundskola och gymnasieskola och har undervisat inom ämnena biologi, kemi, matematik och även naturkunskap. Sedan några år tillbaka undervisar han endast inom gymnasieskolan.

På den skola där respondenterna arbetar finns omkring tio stycken biologilärare som undervisar 17 olika grupper med ca 30 elever i varje grupp.

6.2.2. Vad är fältundervisning enligt Dig?

Lärarrespondent 1 menar att hon med fältundervisning tänker sig att det innebär att man är ute i naturen, eller jobbar utomhus, med eleverna. Hon framhäver att en viktig del av det som hon anser vara fältundervisning är att det innehåller en faktiskt praktisk uppgift med problem som ska lösas.

Lärarrespondent 2 trycker på att det han menar vara fältundervisning är att eleverna får en praktiskt koppling till naturen när man kan visa att man i ett ämne som biologi kan använda metoder, och naturvetenskapliga strukturer till att ta reda på hur saker fungerar.

Båda lärarrespondenterna beskriver fältundervisning som något som sker utomhus, utanför skolan. De anser också båda två att fältundervisning innefattar praktiska uppgifter. En form av problemlösning där man använder olika metoder för att lösa uppgifter är även det något som lärarna lyfter fram som en viktig del av fältundervisning.

6.2.3. I vilka sammanhang är Du van att fältundervisning främst förekommer på Din skola?

Lärarrespondent 1 nämner att det förekommer temadagar då flera lärare är inblandade, men även exkursioner då hon som ensam lärare åker ut en hel- eller halvdag.

Lärarrespondent 2 menar att man ofta behöver en hel- eller halvdag för fältundervisning, men att det kan räcka med någon timme om man gör kortare utfärder till till exempel parker.

De två lärarrespondenterna tycks vara eniga om att fältundervisning oftast förekommer när det finns en längre sammanhållen tid för detta.

6.2.4. Vilka fördelar upplever Du att det möjligtvis finns med fältundervisning?

Lärarrespondent 1 nämner att en fördel hon ser med fältundervisning främst är att eleverna praktiskt får prova metoder som man använder för att studera naturen och att de får träna sig i att samla in data. Eleverna får arbeta med problemlösning de inte skulle ha mött annars.

Andra fördelar med fältundervisning som lärarrespondent 1 uttrycker sekundärt är att det är trevligt att vara ute i naturen och att eleverna får samarbeta i grupper.

Lärarrespondent 2 är positiv till möjligheten som fältundervisning ger till att fokusera på en frågeställning under en längre tid. Han ser det positiva i att som lärare kunna befinna sig mitt bland eleverna och lyssna till de problem och resonemang som dyker upp hos dem. Han tror att eleverna kommer att kunna relatera till vad de fick för resultat och varför vilket ger en djupare förståelse. Han menar även att det är viktigt att uppleva naturen och att med flera sinnen och i flera dimensioner hämta in kunskap så att det blir konkret, vilket inte kan ersättas med ett dataprogram. En fördel i sammanhanget anser lärarrespondent 2 även är att eleverna kommer ut och ser vad vår mänskliga verksamhet kan ha orsakat för förskjutningar i balansen i ekosystem, och frågar om miljö griper därmed tag i eleven på ett djupare plan. I samband med allt detta lär sig eleverna även att formulera sig och kan tillgodogöra sig en del artkunskap.

De två lärarrespondenterna nämner båda fördelar som att prova metoder, behandla frågeställningar, resonera, behandla data och liknande som kan förknippas med den naturvetenskapliga arbetsmetoden. Båda lärarrespondenterna är även positiva till den unika situation med problemlösning som fältundervisning ger. Lärarrespondent 2 ser fördelen i lärarens möjlighet att vara närvarande, komma närmre eleverna och lyssna till deras resonemang på plats. Vidare nämner han fördelen med att undervisningen i fält blir mer konkret för eleverna. Han tror att de genom att använda flera sinnen och se saker i fler dimensioner får en bättre och djupare förståelse. Ytterligare fördelar anses vara att eleverna får en naturupplevelse vilket skapar en relation till naturen och gör dem mer engagerade i miljöfrågor. Att eleverna tränar sin sociala förmåga, tränar sig i att formulera sig och dessutom får möjlighet att lära sig mer om organismer omkring dem ses även det som fördelar värda att uppmärksamma.

6.2.5. Vilka nackdelar upplever Du att det möjligtvis finns med fältundervisning?

Lärarrespondent 1 ser att den största nackdelen med fältundervisning är att undervisningen måste anpassas efter ekonomin. Hon nämner att det gör att de två år i rad åkt till samma ställe, att de måste passa särskilda tider för stadsbussar då de ej har råd med annan transport och att de inte kan göra de längre och mer avancerade exkursioner som de önskar göra. Hon nämner även att fältundervisning tar tid vilket påverkar annan undervisning på skolan och att det begränsar den mängd fältundervisning som kan bedrivas. Vidare nämner hon att elevernas inställning påverkar fältundervisningen och att det kan handla om allt från deras inställning till att ha lämpliga kläder, till att va ute i skogen till hur vädret är dagen de är ute.

Lärarrespondent 2 nämner som främsta nackdel att fältundervisning tar väldigt mycket tid. Dessutom nämner han att eleverna i samband med fältundervisning inte alltid kommer upp på den färdighetsnivå som man önskar. Lärarrespondent 2 påpekar även att en nackdel är den risk som finns med fältundervisning om man inte resonerar kring det man har omkring sig, vilken naturtyp man är i, förutsättningar för liv, konkurrens mellan organismer med mera, som är viktigt för elevernas förståelse.

De två lärarrespondenterna tycks båda lägga fokus på att främsta orsaken till att det förekommer nackdelar med fältundervisning är bristen på resurser, bristande ekonomiska medel enligt lärarrespondent 1 samt brist på tid enligt båda lärarrespondenterna. Utöver brist på resurser finns enligt lärarrespondenterna övriga nackdelar som har med elevers attityd att

göra samt en uppfattning om att elever i samband med fältundervisning inte alltid kan prestera på den nivå som önskas. Lärarrespondent 2 uppmärksammar även att det ibland inte resoneras kring det man gör och har omkring sig under fältundervisningen, vilket är viktigt för elevernas förståelse.

6.2.6. Hur ser Du på mängden fältundervisning inom ämnet biologi?

6.2.6.1. Hur lärare ser på mängden fältundervisning inom ämnet biologi.

Lärarrespondent 1 är nöjd med den mängd fältundervisning som bedrivs på skolan inom ämnet biologi i nuläget, vilket är omkring 9-10 timmar per kurs. Hon menar att det är mer fältundervisning i kursen Biologi 1, men nästan ingen i kursen Biologi 2. Hon anser att man bör göra en stor exkursion under en kurs, och sedan kan man komplettera det med mindre fältmoment under tilldelad laborationstid under kursens gång. Att få in en heldag med exkursion på hösten i en biologikurs, och ibland även en på våren, upplever lärarrespondent 1 inte som något problem då det står i det centrala innehållet att eleverna ska göra fältstudier. Genom att schemat är anpassat så att biologilaborationer ligger fritt utan att krocka med andra ämnen i schemat så har de även möjlighet att åka iväg i helklass de eftermiddagar de har biologilaboration. Lärarrespondent 1 upplever därmed inte att det är allt för ont om tid för fältundervisning, om än det finns en gräns för vad som får plats i schemat.

Lärarrespondent 2 skulle önska att man hade mer fältundervisning än vad man har på skolan idag inom ämnet biologi. Han menar att man idag hinner med ungefär två heldagar med fältundervisning på en kurs som sträcker sig över ett år. Därtill tillkommer ett antal tillfällen så att man har cirka en handfull möjligheter till fältundervisning under en kurs.

De två lärarrespondenterna berättar båda om att möjlighet finns för en till två heldagar med fältundervisning under en kurs som sträcker sig över ett år, samt en handfull tillfällen med fältundervisning allt som allt under samma period. Lärarrespondent 1 är nöjd med mängden fältundervisning, medan lärarrespondent 2 uttalar sig om att han skulle tycka det vore trevligt med mer.

6.2.6.2. Faktorer som lärare anser påverkar mängden fältundervisning inom ämnet biologi.

Lärarrespondent 1 anser att den faktor som främst hindrar mängden fältundervisning är ekonomin. Hon anser att det finns bra tillgång till miljöer, material, kunskap och att samarbetet är bra mellan lärarna som undervisar i samma kurs. Om det fanns tillgång till mer

ekonomiska resurser menar hon dock att fältundervisningen skulle se annorlunda ut, de skulle utföra andra saker. De skulle exempelvis då kunna ta prover som kräver större ekonomiska resurser och kanske sova borta någon natt vilket skulle främja det sociala i gruppen.

Riskfaktorer är ingenting som lärarrespondent 1 anser hindrar henne eller klassen i fältundervisning. Hon anser att de är medvetna och tydliga med vilka risker som finns, men att hon inte upplever någon oro kring detta.

Lärarrespondent 2 tycker att tid är den främsta begränsande faktorn för de möjligheter som finns till att ha fältundervisning. Dels menar han att det tar tid att arrangera en fältstudie, men även att man måste ta hänsyn till andra lärares schema och undervisning inom andra ämnen. Utöver det menar lärarrespondent 2 också att det centrala innehållet för ämnet biologi påverkar då det är mycket som ska behandlas inom ämnet som han upplever man måste behandla inomhus under lektion. Efter att ha tagit hänsyn till vilka resurser som finns av tid och pengar anser han att han kan planera fältundervisningen. Inte heller lärarrespondent 2 anser att riskfaktorer är något begränsande, men något man tar hänsyn till när man planerar en fältstudie.

De två lärarrespondenterna nämnder resurser i form av tid och pengar som hindrande faktorer av mängden fältundervisning inom ämnet biologi på gymnasieskolan. Ekonomiska resurser lyfts fram som den främsta hindrande faktorn av lärarrespondent 1, vilket inte alls omnämns av lärarrespondent 2. Riskfaktorer är något de båda lärarrespondenterna tar hänsyn till, men inte något som de upplever vara begränsande.

6.2.7. Hur upplever Du utbildning med hjälp av fältundervisning?

6.2.7.1. Hur lärare uppfattar förkunskaper vad gäller fältundervisning.

Lärarrespondent 1 anser att förkunskaperna för henne som lärare är relativt bra trots att hon upplever att hennes utbildning inte gett henne de verktyg hon behöver. Hon anser att hon fått lära sig det hon behöver själv och att kollegorna bidrar, stöttar och hjälps åt med mycket. Elevernas förkunskaper upplever lärarrespondent 1 som mycket skilda från varandra vilket leder till att hon som lärare måste gå igenom arbetssättet från grunden med dem som börjar gymnasiet.

Lärarrespondent 2 upplever att han har goda förkunskaper vad gäller fältundervisning och att han fått det med sig från lärarutbildningen. För att förbereda sig för den kurs han nu

undervisar inom anser han att han fått mycket stöd från kollegorna samt att han har fått läsa in sig. Eleverna har olika erfarenheter av fältundervisning upplever lärarrespondent 2 och därför är han lyhörd och ser var de befinner sig. Framförallt upplever han att eleverna inte är vana vid att bearbeta data.

De två lärarrespondenterna har olika upplevelser vad gäller deras egna förkunskaper om fältundervisning. Lärarrespondent 1 tycker att hennes förkunskaper från utbildningen är bristande, medan lärarrespondent 2 anser att utbildningen förberett honom väl inför framtida fältundervisning. Båda lärarna anser dock att de idag genom självstudier och tack vare stöd av kollegor har goda förutsättningar för att ha fältundervisning med elever. De är överens om att elevernas förkunskaper vad gäller fältundervisning är varierande beroende på deras olika bakgrund och att man därför måste anpassa undervisningen efter detta.

6.2.7.2. Hur lärare uppfattar arbetsbelastningen vad gäller fältundervisning.

Lärarrespondent 1 upplever att arbetsbelastningen för läraren kan bli intensiv i samband med fältundervisning. Utrustning ska packas, sedan ska all utrustning med tillbaka också, mat ska fixas ifrån köket, det ska ordnas med transport för eleverna och annan transport för utrustningen. Planeringen kan störa mycket i det övriga schemat och bli ett stressande moment, anser hon. För eleverna innebär fältundervisning ofta längre dagar, men i övrigt tycker lärarrespondent 1 att de lägger mycket lektionstid på förberedelse och uppföljning av fältstudier och att det därför inte blir någon större skillnad för eleverna vad gäller arbetsbelastning i jämförelse med annan undervisning. Dock upplever hon att eleverna tycker att det är svårt att skriva labbrapport.

Lärarrespondent 2 talar om arbetsbelastning för läraren i form av att det krävs en del förberedelsearbete inför fältundervisning, och sedan en del tid för efterarbete. Han framhåller att det tar tid att finna bra platser att hålla fältundervisning på och att det finns begränsat med tid för att ge återkoppling på elevernas labbrapporter. För eleverna upplever lärarrespondent 2 att det kan bli en chock för dem som inte är vana att vara ute. Det krävs utav eleverna att de är förberedda fysiskt, att vara ute med rätt utrustning, och psykiskt genom att fokusera på uppgiften. Lärarrespondent 2 framhåller att det i och med fältundervisning uppstår problem längs vägen som måste lösas.

De två lärarrespondenterna är ense om att det för läraren krävs en hel del förberedelsearbete och uppföljningsarbete i samband med fältundervisning. Båda lärarrespondenterna talar även

om en viss ökad arbetsbelastning för eleverna vad gäller fältundervisning jämfört med annan undervisning, men de lyfter fram olika faktorer som orsak till detta. Lärarrespondent 1 upplever att labbrapporten upplevs som besvärlig för eleverna och att fältdagen kan vara något längre än en vanlig skoldag, men att man annars underlättat så gott det går för eleverna genom att lektionstid används till förberedelse och uppföljning. Lärarrespondent 2 menar dock att det är påfrestande för eleverna att vara ute i fält både fysiskt och psykiskt.

6.2.7.3. Hur lärare uppfattar svårighetsgraden vad gäller fältundervisning.

Lärarrespondent 1 upplever att det finns svårigheter med fältundervisning för henne som lärare i och med att hon ej anser sig ha fått en bra grund via sin utbildning vad gäller denna form av undervisning. Hon berättar att hon har fått gå tillbaka och reflektera över den naturvetenskapliga arbetsmetoden med dess processer, frågeställningar och hypoteser. Hon funderar mycket kring hur man på ett bra sätt undervisar eleverna om detta. Eleverna tycker det är jättesvårt med denna form av undervisning, menar lärarrespondent 1. Det hon upplever att eleverna tycker är svårt är insamling av data, hur man gör för att få resultat som man kan dra slutsatser av och hur man gör för att tolka. Att använda dataprogram för att bearbeta data är också det en del av svårighetsgraden anser lärarrespondent 1.

Lärarrespondent 2 upplever att svårigheten med fältundervisning för han som lärare främst ligger i att hitta ett pedagogiskt väl genomarbetat sätt att förklara på för eleverna och att sätta sig in i vilka svårigheter som eleverna kommer att möta och hur de tar sig ur dem. För eleverna ligger svårigheten i att veta vad som krävs av dem. De utför uppgifterna, men vet enligt lärarrespondent 2 inte alltid hur de går vidare med det vetenskapliga arbetssättet eller hur data bearbetas.

De två lärarrespondenterna anser båda två att det svåraste för en lärare med fältundervisning är att undervisa eleverna om detta på ett pedagogiskt sätt. Lärarrespondenterna har båda uppfattat det som ett elevernas svårighet med fältundervisning ligger i det naturvetenskapliga arbetssättet och framförallt de avsnitt där data ska bearbetas.

6.2.7.4. Hur lärare uppfattar tillgodogörande av kunskap hos eleverna vad gäller fältundervisning.

Lärarrespondent 1 uppfattar det som att eleverna tillgodogör sig kunskap bra via fältundervisning och att det utvecklar eleverna mer än via annan undervisning.

Lärrspondent 1 menar att det med tekniken "hands on, minds on" blir mer konkret för eleverna. Enligt lärrspondent 1 är det viktigt att själv göra, exempelvis mäta själv och fundera över vad som ska mätas och hur.

Lärrspondent 2 upplever att eleverna genom fältundervisning kommer ihåg det som de lärt sig bättre på grund av de många intrycken de får. Han tror att även om de inte kommer ihåg detaljer så får de en erfarenhet av att man kan ta fram resultat och data som de möjligtvis ej tänkt på tidigare. Fältundervisning kan ge en positiv känsla av att man mött en uppgift som man klarat av.

De två lärrspondenterna upplever att eleverna tillgodogör sig kunskap bra och de beskriver båda hur fältundervisning innehåller moment som gör kunskapsinnehållet konkret, till exempel nämnd teknik "hands on, minds on". Båda lärrspondenterna är även inne på att fältundervisning innefattar det naturvetenskapliga arbetssättet där man själv utför en uppgift, tar fram resultat och data samt reflekterar över vad man gör och att detta bidrar till tillgodogörande av kunskap. I lärrspondenternas svar går det även att läsa in att en form av problemlösning sker i fältundervisningen. Lärrspondent 2 nämner även en personlig utveckling där man lyckats lösa en uppgift som något som bidrar till att man tar till sig kunskap.

6.2.8. Vilka attityder upplever Du att det finns till fältundervisning?

6.2.8.1. Attityder till fältundervisning som lärare upplever finns hos elever.

Lärrspondent 1 tror att elever i grunden har en negativ inställning till fältundervisning. Lärrspondent 1 återkommer ofta till att elevernas inställning också påverkar utfallet av fältundervisningen. Hon upplever att deras inställning beror mycket av vädret vilket påverkar deras humör. Trots den information eleverna får inför exkursioner så menar hon att de inte alltid klär sig lämpligt. Hon talar om att det finns en attityd hos eleverna i den åldern om att det är pinsamt att vara ute i skogen och ha utrustning i form av stövlar och regnkläder. Dessutom anser hon att de tycker att det är svårt med det naturvetenskapliga arbetssättet, att skriva labbrapport och framförallt insamling och bearbetning av data.

Lärrspondent 2 uppfattar det som att elever har en positiv attityd till fältundervisning. Han menar att han upplevt att många elever till en början blir överrumplade över att vara ute i

naturen då det är många intryck och mycket att tänka på, men att han aldrig hört någon uttala sig negativt om fältundervisningen utan att de brukar tycka att det är roligt.

De två lärarrespondenternas uppfattning om elevernas attityd till fältundervisning skiljer sig åt. Lärarrespondent 1 uppfattar det som att eleverna är negativt inställda till fältundervisning, att de tycker det är ett pinsamt moment i undervisningen med den miljö de befinner sig i och den utrustning de använder och har på sig. Lärarrespondent 2 menar även han att eleverna inte alltid är bekväma i situation till en början men att det oftast blir en positiv upplevelse i slutändan. Lärarrespondent 1 nämner även att vädret påverkar elevernas attityd, och att elevernas attityd påverkar undervisningen.

6.2.8.2. Attityder till fältundervisning som lärare upplever finns hos kollegor .

Lärarrespondent 1 upplever att kollegorna är positivt inställda till fältundervisning. Framförallt menar hon att de ser på det som att fältundervisning är något som ska göras för att eleverna ska komma väl utrustade till universitetet.

Lärarrespondent 2 talar om kollegornas positiva inställning till fältstudier.

De två lärarrespondenterna uppfattar det som att kollegornas attityd till fältundervisning är positiv. Då lärarrespondent 1 talar om att kollegorna ser fältundervisning som något som ska göras lyfts det ändå ej fram som ett tvång, utan som något som är välmenande gentemot eleverna som behöver erfarenhet av fältundervisning inför fortsatta studier.

6.2.8.3. Attityder till fältundervisning som lärare upplever finns hos skolledning.

Lärarrespondent 1 sammanfattar skolledningens inställning till fältundervisning som positiv. Hon anser att de har tillit till lärarna, förtroende för det jobb lärarna utför och att de värdesätter deras arbete. Hon anser att trots att det inte finns tillräckliga ekonomiska resurser visar skolledningen sin uppskattning genom att lärarna får pengar att använda till fältundervisning när det är möjligt och de ber om det. Dessutom har skolan fler labbtimmar än andra skolor vilka kan användas till exempelvis fältundervisning menar lärarrespondent 1.

Lärarrespondent 2 uppfattar det som att skolledningen har en positiv inställning till fältundervisning, men att det är brist på resurser.

De två lärarrespondenterna uppfattar skolläringens attityd till fältundervisning som positiv och att det prioriteras trots att det är brister på resurser.

6.2.8.4. Attityder till fältundervisning som lärare upplever finns i skolans styrdokument.

Lärarrespondent 1 påpekar att det i den nya läroplanen står att man ska ha fältundervisning inom ämnet biologi. Detta är något som hon inte känner igen från tidigare läroplan.

Lärarrespondent 2 upplever att skolans styrdokument är positiv till fältundervisning.

De två lärarrespondenterna uppfattar båda attityden till fältundervisning i skolans styrdokument som positiv.

6.2.8.5. Attityder till fältundervisning som lärare upplever finns i samhället.

Lärarrespondent 1 uppfattar det som att attityden till fältundervisning är positiv ute i samhället.

Lärarrespondent 2 tycker att det är svårt att avgöra samhällets attityd till fältundervisning då samhället enligt honom är mångfasetterat. Han menar att det finns allt från de som anser att man ska vara ute så mycket som möjligt, till de som anser att man kan göra liknande saker inomhus via exempelvis dataprogram. Vissa vill lägga resurser på att vara ute, medan andra vill effektivisera och menar att man ej har tid att gå ut med elever för att få upplevelser. På så sätt går åsikterna isär i samhället menar lärarrespondent 2.

De två lärarrespondenterna uppfattar att attityden som finns till fältundervisning i samhället går isär. Lärarrespondent 1 ser att den är positiv i stort, medan lärarrespondent 2 anser att det är mångfasetterat där vissa är positivt inställda medan andra har en negativ attityd gentemot fältundervisning. De negativt inställda tycks enligt lärarrespondent 2 ha den åsikten för att de drar paralleller till att fältundervisning är mer av en upplevelse och mindre effektivt innehållsmässigt än annan undervisning.

6.2.8.6. Attityder till fältundervisning som lärare upplever finns hos dem själva.

Lärarrespondent 1 ser sin egen attityd gentemot fältundervisning som positiv, om än hon påpekar att hon tror att hon är den bland hennes kollegor som är minst intresserad av natur- och friluftsliv.

Lärrspondent 2 tycker att det är viktigt med fältundervisning och nämner som tillägg att det för honom är viktigt att elever får uppleva med alla sinnen.

De två lärrspondenterna uppfattar båda sin egen attityd gentemot fältundervisning som positiv. Detta trots att lärrspondent 1 anser sig vara en av de minst engagerade biologilärarna inom området på skolan där hon arbetar.

6.2.9. Hur skulle Du önska att fältundervisningen inom ämnet biologi på gymnasieskolan såg ut?

Lärrspondent 1 förklarar att hon är nöjd och stolt över den fältundervisning de bedriver på skolan där hon arbetar. De har under de senaste fem åren gått från att låta eleverna ta ett enligt henne allt för stort ansvar, till att idag arbeta mer med förberedelser och uppföljning av hur man arbetar med naturvetenskapliga arbetsmetoder. Hon önskar dock att det fanns tillgång till mer ekonomiska resurser vilket skulle innebära ökade möjligheter till mer avancerade labbar, på andra platser med andra provtagningar och möjliggöra övernattningar. Dessutom skulle det innebära att lärarna inte behövde lägga sin fritid på arrangemangen kring fältundervisningen.

Lärrspondent 2 skulle tycka att det vore trevligt med något mer fältundervisning, men förstår att det är brist på resurser. Han nämner också att han tycker att det vore roligt att under fältundervisning göra nedslag i naturtyper på andra platser än de som är närbelägna skolan. Han önskar även att man kunde arbeta mer likt forskare med deras möjligheter att analysera den genetiska variationen i naturen.

De två lärrspondenterna tycks båda vara nöjda med fältundervisningen de bedriver om än de talar om brist på resurser, nämnt är tid och pengar. En längtan om att kunna göra utfärder längre bort kan utläsas av bådas svar. Av svaren från lärrspondent 1 kan man även tolka in att lärarna idag använder delar av sin fritid på att anordna bra fältstudier, vilket de skulle vilja ha en ändring på. En framtidsvision de båda har är även att utveckla fältundervisningen med mer avancerade provtagningar. Lärrspondent 2 önskar att man i en framtid i skolans värld, likt forskare idag, kan titta på genetisk variation i naturen. Något som är både kräver avancerad teknik och ekonomiska resurser.

6.3. Elevers uppfattning om syftet med fältundervisning

6.3.1. Vad finns det för syfte med fältundervisning?

Eleverna hade möjlighet att välja flera alternativ på enkätfrågorna om vad eleverna tror att syftet är med fältundervisning inom ämnet biologi inom skolan i stort, vad de anser bör vara syftet med fältundervisning och vad de tror var syftet med den specifika exkursion de gjort tidigare under terminen. Summan av antalet svarande är därmed mer än antalet totala respondenter och procentenheterna överstiger 100 %. Andelarna är dock beräknade av 55 stycken svarande personer.

Eleverna hade även möjlighet att efter respektive fråga specificera vad de uppfattar vara det främsta syftet. De hade även möjlighet att själva föreslå annat syfte än de förslagna på enkäten.

6.3.1.1. Vad elever tror är syftet med fältundervisning.

Elevrespondenterna i intervjuerna tror att syftet med fältundervisning är att de ska få fördjupade kunskaper inom ämnet biologi. Vissa saker måste man se för att förstå dem menar elevrespondent 3 och även elevrespondent 1 talar för syftet med att konkretisera biologiämnet. Elevrespondent 2, 3, 4 och 6 tror att syftet är att förbereda eleverna inför fortsatta studier och framtida arbetsliv. Elevrespondent 2 ser att ett syfte med fältundervisning är att variera undervisningen. Elevrespondent 3 och 5 talar om syftet med välmående i form av god hälsa och stärkt gemenskap. Stärkt gemenskap förespråkas även av elevrespondent 1 medan elevrespondent 2 menar att även om gemenskap, liksom relationen till naturen, är en bonus så är det ej ett primärt syfte för fältundervisningen.

Tabell 17. Angivelse från elever, deltagande i enkätundersökningen, avseende deras uppfattning om vad de tror är syftet med fältundervisning.

Syfte	Antal	Andel (%)
Jag ser ingen fördel med fältundervisning/undervisning utomhus	1	2
Det är bra för gemenskapen/sammanhållningen i klassen	16	29
Det är viktigt för oss elever att få naturupplevelser	30	55
Vi elever lär oss saker bättre utomhus	3	5
Vissa saker går bara att lära sig utomhus	15	27
Det är enklare för läraren att undervisa utomhus	4	7
Det är bra att vi elever får röra på oss	9	16
Vi elever ska få prova ett vetenskapligt arbetssätt	48	87
Kursinnehållet blir mer konkret, lättare att ta till sig	33	60
Det ingår i kursplanen	21	38
Annan anledning	2	4

Då eleverna specificerar vad de tror är det främsta syftet med fältundervisning inom ämnet biologi svarar respondenterna att de tror att det är att elever ska få prova ett vetenskapligt arbetssätt, 55 % (30 personer). Att det främsta syftet är att kursinnehållet blir mer konkret och lättare att ta till sig anser 20 % (11 personer), medan 11 % (6 personer) svarar att de tror att främsta anledningen är på grund av att det ingår i kursplanen. Vidare är det 7 % (4 personer) som anser att det främsta syftet är att det är viktigt för elever med naturupplevelser, 5 % (3 personer) som menar att det är för att elever lär sig bättre utomhus och sista 2 % (1 person) tror att det är för att främja gemenskapen i klassen.

Majoriteten av eleverna som deltagit i enkätundersökningen (87 %) anser att ett syfte med fältundervisning är att eleverna ska få prova ett vetenskapligt arbetssätt (svarsfrekvenser presenteras i tabell 17). Detta är även det syfte som flest (55 %) anser vara det absolut främsta syftet med fältundervisning. Det naturvetenskapliga arbetssättet är inget som de intervjuade eleverna nämner ordagrant. Samtliga av de intervjuade eleverna beskriver dock att syftet med fältundervisning enligt dem är att de ska få fördjupade kunskaper inom ämnet biologi. I samband med detta nämns att ämnet konkretiseras. Att syftet med fältundervisning är att ämnet blir mer konkret svarar näst flest (60 %) i enkätundersökningen. Konkretisering av ämnet är även det näst mest populära (20 %) alternativet som främsta syfte med fältundervisning. Tredje vanligaste val (11 %) som främsta syfte med fältundervisning är enligt eleverna att det står med i kursplanen.

Andra syften som nämns av flera elever såväl under intervju som i enkätsvaren är att det är viktigt för elever att få naturupplevelser (55 %), att gemenskapen stärks (29 %) och att det är viktigt för elever att röra på sig då det är bra för hälsan (16 %). En intervjuad elev nämner dock att detta möjligtvis inte ses som ett primärt syfte med fältundervisning utan snarare fördelar som kommer med som en bonus.

Ett viktigt syfte som fyra av sex elever lyfte fram i intervjuerna, som inte fanns med som svarsalternativ på enkäten, är att eleverna förbereds inför fortsatta studier och framtida arbetsliv. En intervjuad elev lyfter även fram vikten av varierad undervisning vilket inte heller fanns med som alternativ på enkäten.

6.3.1.2. Vad elever anser bör vara syftet med fältundervisning.

Elevrespondenterna i intervjuerna hade inget att tillägga utöver de svar de angav under frågan om vad de tror är syftet med fältundervisning (se avsnitt 6.3.1.1.).

Tabell 18. Angivelse från elever, deltagande i enkätundersökningen, avseende deras uppfattning om vad de anser bör vara syftet med fältundervisning.

Syfte	Antal	Andel (%)
Jag ser ingen fördel med fältundervisning/undervisning utomhus	2	4
Det är bra för gemenskapen/sammanhållningen i klassen	20	36
Det är viktigt för oss elever att få naturupplevelser	30	55
Vi elever lär oss saker bättre utomhus	5	9
Vissa saker går bara att lära sig utomhus	17	31
Det är enklare för läraren att undervisa utomhus	0	0
Det är bra att vi elever får röra på oss	11	20
Vi elever ska få prova ett vetenskapligt arbetssätt	42	76
Kursinnehållet blir mer konkret, lättare att ta till sig	27	49
Det ingår i kursplanen	10	18
Annan anledning	2	4

Det främsta syftet med fältundervisning inom ämnet biologi anser respondenterna bör vara att elever ska få prova ett vetenskapligt arbetssätt, 49 % (27 personer). Att det främsta syftet är att kursinnehållet blir mer konkret och lättare att ta till sig anser 29 % (16 personer), medan 5 % (3 personer) menar att det främsta syftet finns i att vissa saker bara går att lära sig utomhus. 4 % (2 personer) anser att främsta syftet bör vara att det är bra för gemenskapen, liksom att 4 % (2 personer) anser huvudsyftet vara att elever lär sig bättre utomhus och 4 % (2 personer) framhäver vikten av att det finns i kursplanen. Att det mest väsentliga bör vara naturupplevelser anser 2 % (1 person).

Elevernas uppfattning om vad syftet med fältundervisning bör vara skiljer sig från vad eleverna tror att syftet med fältundervisning är (svarsfrekvenser presenteras i tabell 18). Liksom att flest elever tror att ett syfte med fältundervisning är att eleverna ska få träna sig i ett vetenskapligt arbetssätt så är det även flest (76 %) som anser att detta också bör vara ett syfte med fältundervisning. Dock är det fler som anser att ett syfte bör vara att elever får naturupplevelser (55 %) än att kursinnehållet blir mer konkret (49 %). Fortfarande ligger dock konkretiseringen av ämnet på andra plats vad gäller vad som bör vara främsta syftet med fältundervisning (29 %), efter det naturvetenskapliga arbetssättet (49 %). En ökning kan ses av antalet som anser att ett syfte med fältundervisning bör vara att gemenskapen i klassen stärks (36 %) jämfört med vad de tror att syftet med fältundervisning är.

6.3.1.3. Vad elever tror var syftet med en specifik exkursion.

Elevrespondenterna i intervjuerna beskriver att syftet med den specifika exkursionen de gjort under höstterminen var att mäta variationer och se samband mellan ljusförhållanden och markvegetation. De nämner även att de provade olika metoder för att komma fram till resultat och elevrespondent 5 nämner att ett syfte är att labbrapport ska skrivas. Elevrespondent 2, 5 och 6 tror att de gjorde exkursionen för att få se saker de läst om mer konkret. Samtliga elevrespondenter är eniga om att de gjorde exkursionen för att få en fördjupad förståelse. Elevrespondent 2 och 4 menar att de förbereddes inför möjliga framtida arbetsområden. Elevrespondent 3 nämner att de under exkursionen grillade korv och att detta enligt denne förmodligen syftad till att stärka gemenskapen inom gruppen.

Tabell 19. Angivelse från elever, deltagande i enkätundersökningen, avseende deras uppfattning om vad de tror var syftet med den exkursion de gjort tidigare under terminen.

Syfte	Antal	Andel (%)
Jag ser ingen fördel med fältundervisning/undervisning utomhus	0	0
Det är bra för gemenskapen/sammanhållningen i klassen	14	25
Det är viktigt för oss elever att få naturupplevelser	18	33
Vi elever lär oss saker bättre utomhus	23	42
Vissa saker går bara att lära sig utomhus	17	31
Det är enklare för läraren att undervisa utomhus	17	31
Det är bra att vi elever får röra på oss	5	9
Vi elever ska få prova ett vetenskapligt arbetssätt	48	87
Kursinnehållet blir mer konkret, lättare att ta till sig	29	53
Det ingår i kursplanen	13	24
Annan anledning	1	2

Det främsta syftet med den exkursion respondenterna gjort tidigare under terminen uppfattar de vara att de som elever skulle få prova ett vetenskapligt arbetssätt, 56 % (31 personer). Att det främsta syftet var att kursinnehållet skulle bli mer konkret och lättare att ta till sig anser 13 % (7 personer), liksom att 13 % (7 personer) anser att exkursionen gjordes för att elever lär sig bättre utomhus. 11 % (6 personer) menar att vissa saker bara går att lära sig utomhus. 4 % (2 personer) hävdar att det är enklare för läraren att undervisa utomhus och att det är det främsta syftet till att de var på exkursion. 2 % (1 person) menar att det främsta syftet att var att eleverna skulle få att naturupplevelser och 2 % (1 person) svarar att syftet ligger i att det ingår i kursplanen.

De tre mest förekommande enkätsvaren (svarsfrekvenser presenteras i tabell 19) om vad elever tror att syftet med exkursionen var, i ordningen vetenskapligt arbetssätt (87 %), konkretisering (53 %) och att elever lär sig bättre utomhus (42 %), stämmer överens med de tre mest förekommande svaren om vad det främsta syftet ansågs vara. De intervjuade eleverna

sätter ord på vad de anser att syftet med exkursionen var som påminner om beskrivningen av ett vetenskapligt arbetssätt med metoder för att mäta variationer, få fram resultat och sammanställa information i en labbrapport. En elev nämner under intervjun främjande av gemenskap som ett syfte. Vilket var fjärde elev (25 %) som svarade på enkäten höll med om. Två elevrespondenter nämner att ett syfte, som inte fanns med bland svarsalternativen i enkäten, var att eleverna skulle förberedas inför möjliga framtida arbetsområden.

6.3.1.4. Elevers uppfattning om hur införstådda de är med syftet inför en lektion med fältundervisning.

Elevrespondenterna som intervjuades har olika uppfattning om hur införstådda de var inför en lektion med fältundervisning. Elevrespondent 2, 3, 4 och 6 tycker att de fått bra med information inför moment med fältundervisning och att det gjort att de är införstådda med syftet. Elevrespondent 1 och 5 anser att de inte uppfattar det som att de eller deras klasskamrater varit helt införstådda med syftet inför en lektion med fältundervisning. Elevrespondent 5 önskar att denne visste mer om syftet med undervisningen och vill ha tydligare information om syftet inför ett fältmoment

Tabell 20. Angivelse från elever, deltagande i enkätundersökningen, avseende om de upplever att de får information om syftet med lektionen inför en lektion med fältundervisning.

<i>Insikt om syfte inför lektion</i>	<i>Antal</i>	<i>Andel (%)</i>
Ja	44	80
Nej	7	13
Vet ej	4	7
	55	100

Majoriteten av eleverna (80 %) anser att de får information om syftet med en lektion inför en lektion med fältundervisning, medan 13 % anser att de inte får det (svarsfrekvenser presenteras i tabell 20). Fyra av sex elevrespondenter i intervjuerna svarar ja på frågan och berättar att de tycker informationen är så pass bra att de är vet vad syftet är inför en lektion med fältundervisning. De två elevrespondenterna som svarar nej på frågan förklarar deras svar med att de upplever att de och deras klasskamrater inte helt och hållet vet vad syftet är inför en lektion med fältundervisning.

6.3.1.5. Elevers uppfattning om hur införstådda de är med syftet efter en lektion med fältundervisning.

Elevrespondenterna som intervjuades upplever samtliga att man efter en lektion med fältundervisning är införstådd med syftet. Elevrespondent 5 menar att man efter en lektion

med fältundervisning förstår syftet bättre än innan eftersom man har fått se det konkret, och att man då förstår att man inte hade kunnat förstå syftet innan bara av att läsa papperet med information.

Tabell 21. Angivelse från elever, deltagande i enkätundersökningen, avseende om de upplever att de efter ett tillfälle med fältundervisning vet vad syftet med fältundervisningen var.

Insikt om syfte efter lektion	Antal	Andel (%)
Ja	47	85
Nej	4	7
Vet ej	4	7
	55	100

Majoriteten elever (85 %), fler än som anser att de är införstådda med syftet innan en lektion, anser att de efter en lektion med fältundervisning är införstådda med syftet (svarsfrekvenser presenteras i tabell 21). Antal fler som svarat ja är lika som antalet färre som svarat nej i denna fråga jämfört med frågan om uppfattningen om syftet inför en lektion. Detta förklaras av intervjuad elev med att man under övningen får en konkret bild.

6.3.2. Vilka moment inom ämnet biologi kan innehålla fältundervisning och varför?

6.3.2.1. Elevers uppfattning om vilka moment inom ämnet biologi som lämpar sig för fältundervisning.

Elevrespondenterna som intervjuades nämner samtliga att de varit ute på en exkursion inom området ekologi och att de uppfattar det som att det området lämpar sig bra för fältundervisning. Fyra av sex elever anser att ekologi är ett avsnitt som måste behandlas med fältundervisning, medan elevrespondent 2 och 3 tror att det kan gå att ersätta fältundervisning inom området ekologi med undervisning inomhus om än de inte tycker att det vore lika bra. Elevrespondenterna nämner att de tror att man väljer vilka områden inom ämnet biologi som man utför fältundervisning inom efter vad som går att utföra praktiskt ute. De nämner att det går att tittat på naturen och på förändringar i landskapet, och i viss mån evolution. Elevrespondent 2 nämner att saker som går att jämföra när man tittar på det lämpar sig bra för fältundervisning.

Tabell 22. Angivelse från elever, deltagande i enkätundersökningen, avseende om de upplever att det finns delar inom ämnet biologi där fältundervisning är absolut nödvändigt.

Nödvändigt	Antal	Andel (%)
Ja	31	56
Nej	9	16
Vet ej	15	27
	55	100

Något fler än hälften (56 %) anser att det finns områden inom ämnet biologi där fältundervisning är absolut nödvändigt, medan ett fåtal (9 %) anser att samtliga områden kan behandlas utan fältundervisning (svarsfrekvenser presenteras i tabell 22). De intervjuade eleverna förklarar att de tror att ekologi är ett område som bäst behandlas med fältundervisning och att evolution delvis också lämpar sig för denna undervisningsmetod. Elevrespondenterna tror att man väljer moment för fältundervisning efter vad som går att utföra praktiskt och utifrån saker som går att jämföra med varandra.

6.3.2.2. Elevers uppfattning om vilka moment inom ämnet biologi som ej lämpar sig för fältundervisning.

Elevrespondenterna som intervjuades uppfattar det som att genetik är ett område som de inte anser vara lämpligt för fältundervisning. Elevrespondent 1 förklarar att denne inte ser genetik som ett lämpligt område för fältundervisning då denne inte ser vilken utomhusmiljö man skulle kunna koppla det till. Elevrespondent 4 uttalar sig om att han inte ser någon anledning till att gå ut inom området genetik.

Tabell 23. Angivelse från elever, deltagande i enkätundersökningen, avseende om de upplever att det finns delar inom ämnet biologi där fältundervisning inte är lämplig.

Nödvändigt	Antal	Andel (%)
Ja	28	51
Nej	8	15
Vet ej	19	35
	55	100

Omkring hälften av eleverna (51 %) anser att det finns delar inom ämnet biologi som ej lämpar sig för fältundervisning, medan en liten andel (15 %) anser att fältundervisning kan användas inom alla ämnets områden (svarsfrekvenser presenteras i tabell 23). De elever som intervjuats förklarar att ett område inom biologin som inte anses lämpa sig för fältundervisning är genetik.

6.4. Lärares uppfattning om syftet med fältundervisning

6.4.1. Vad finns det för syfte med fältundervisning?

6.4.1.1. Vad lärare anser är syftet med fältundervisning.

Lärorespondent 1 menar att det främsta syftet med fältundervisning är att eleverna ska få lära sig det naturvetenskapliga arbetssättet ute i fält. Hon nämner ”learning by doing” som en teknik där eleverna lär först när de själva faktiskt gör. Dessutom står det i läroplanen att det ska göras, och då biologi är läran om naturen anser lärorespondent 1 att det vore konstigt om

man då inte hade undervisning ute. Hon ser även att det är en trevlig naturupplevelse att vara ute i fält som eleverna kanske inte skulle få annars. Ett annat syfte som lärarrespondent 1 ser är att det är socialt för eleverna att vara ute ihop och därför tycker hon att det lämpar sig att ha fältundervisning i början av årskurs ett på gymnasiet då klassen är ny.

Lärarrespondent 2 anser att det främsta syftet han ser med fältundervisning är att eleverna får möjlighet att komma i kontakt med ett möjligt framtida arbetsfält som biologer. Han framhäver även det naturvetenskapliga arbetssättet som ett centralt innehåll i kursen och att de tidigt får prova på detta och lära sig hur detta arbetssätt är uppbyggt och fungerar samt hur man skriver rapporter och vad som ska finnas med. I samband med detta lär de sig även att formulera sig vilket han anser är viktig träning. Att de sedan får fram resultat ser han mest som en bonus, utan det viktiga är att de blir varse om hur man tar fram faktakunskaper. Att få in artkunskap i undervisningen ser han också som en bonus. Dessutom anser lärarrespondent 2 att en väsentlig del av fältundervisningens syfte är att eleverna ska få uppleva naturen med alla sinnen, i flera dimensioner och att eleverna ska förstå att man som aktiv samhällsmedborgare är beroende av naturen.

De två lärarrespondenterna anser båda två att ett av de främsta syftena med fältundervisning är eleverna ska få komma i kontakt med och lära sig det naturvetenskapliga arbetssättet. Lärarrespondent 2 lyfter fram hur han anser att det är bra att de genom det naturvetenskapliga arbetssättet får insikt i hur faktakunskaper tas fram. Flera av eleverna ska jobba med detta i framtiden och det är bra att de tidigt kommer i kontakt med detta arbetsfält. De båda lärarrespondenterna talar om vikten av att uppleva något med flera sinnen, i flera dimensioner och lärarrespondent drar en parallell till Deweys "learning by doing" ("lära genom att göra"). I samband med detta talar de båda även om vikten av naturupplevelser och dess bidrag till att bygga upp en förståelse för människans påverkan på naturen. Övriga syften med fältundervisning är främjandet av det sociala inom gruppen och att utrymme finns för utveckling av elevernas språk. Dessutom tar lärarrespondent 1 med aspekten att fältstudier omnämns i läroplanens centrala innehåll och därför också behandlas i undervisningen.

6.4.1.2. Vad lärare anser var syftet med en specifik exkursion.

Lärarrespondent 1 redogör för det syfte som beskrivs i handledningen (bilaga 1) för den fältundervisning i form av en exkursion som de två klasserna gjort under höstterminen. Ett centralt syfte med denna exkursion anser hon vara att eleverna kommer i kontakt med ett

vetenskapligt arbetssätt. Hon menar att det är viktigt att eleverna får prova olika metoder praktiskt, se variationer, ställa upp hypoteser och dra slutsatser. Hon tar upp vikten av att eleverna praktiskt får använda metoder som används för att studera naturen och att de får lära sig hur data samlas in. Eleverna jobbar i grupp för att samarbeta och tillsammans bestämma hur de går vidare med en uppgift. Hon nämner att de vid fältundervisning alltid har två olika platser de utför samma undersökningar på då hon menar jämförelser leder till viktiga diskussioner.

Lärrerespondent 2 hänvisar även han, liksom lärrerespondent 1, till handledningen (bilaga 1) när frågan ställs om syftet med exkursionen eleverna varit på under höstterminen. Han pratar om syftet med elevernas arbete med ett vetenskapligt arbetssätt och om kontakten med ett framtida arbetsfält som blivande biologer. Han menar även att ett syfte med exkursionen är att eleverna tränar sig i att formulera sig samt att eleverna får en förståelse för att naturen är en viktig del för oss människor för att vi ska kunna skapa ett samhälle som fungerar. Han lägger även till att det finns en poäng med att äta korb med eleverna och att de upplever med flera sinnen.

De två lärrerespondenterna hänvisar båda i första hand till handledningen för exkursionen (bilaga 1) när syftet med den specifika fältundervisningen kommer på tal. Det syfte som kan tolkas fram utifrån handledningen, och som även är det som de två lärarna eftersom börjar att beskriva med egna ord, är främst att eleverna får kontakt med ett vetenskapligt arbetssätt. Lärrerespondent 2 talar om syftet med att eleverna tidigt kommer i kontakt med ett framtida arbetsfält, vilket även lärrerespondent 1 tycks syfta på när hon pratar om att de får prova att använda metoder praktiskt och lära sig hur data samlas in. När lärrerespondent nämner att ett syfte med exkursionen är att eleverna jobbar i grupp, och lärrerespondent 2 anser att det finns en poäng med att grilla korb med eleverna, kommer ett syfte baserat på sociala aspekter fram. I samband med detta beskriver lärrerespondent 2 även att exkursionen syftar till att eleverna får en upplevelse av naturen och en relationen till den. De båda lärrerespondenterna nämner även att det är viktigt att eleverna tränar på att diskutera och formulera sig vilket visar på ett syfte med språklig utveckling.

6.4.1.3. Vad lärare upplever att elever har för föreställningar om fältundervisningens syfte.

Lärrsrespondent 1 tror att eleverna är införstådda med att man måste ha fältundervisning i ett ämne som biologi som handlar om naturen. Hon nämner att hon tror att de förstår att det är bra att gå och titta på exempelvis ekosystem ute i naturen när man läser ekologi.

Lärrsrespondent 2 menar att eleverna är målfokuserade och har läst in sig och därför vet att de ska påbörja jobbet med att utveckla ett naturvetenskapligt arbetssätt. Syftet för dem själva tror han dock är att de ska få åka på en rolig utflykt, leka forskare, möta naturen och se organismer de inte känt till sedan innan.

De två lärrsrespondenterna upplever båda två att eleverna är införstådda med fältundervisningens syfte. Av svaret från lärrsrespondent 1 kan man utläsa att hon upplever att eleverna anser att fältundervisning är en del av sammanhanget i ämnet biologi och det naturvetenskapliga arbetssättet. Framförallt tycks lärrsrespondent 1 anse att eleverna förstår att det gör ämnet biologi mer konkret. Även lärrsrespondent 2 framför att det vetenskapliga arbetssättet är det syfte som eleverna känner till, om än de själva möjligtvis inte har detta i åtanke inför en exkursion utan att de då fokuserar på upplevelsen.

6.4.1.4. Lärares uppfattning om hur införstådda elever är med syftet inför en lektion med fältundervisning.

Lärrsrespondent 1 tror och hoppas att merparten av eleverna förstår syftet inför en lektion med fältundervisning. Ändå tror hon att vissa inte förstår syftet även om de har fått information innan. Detta tror hon hänger samman med att det är mycket som är nytt och att det är mycket att bearbeta och förstå. Därför anser hon också att det är viktigt att vara ute och fundera över det som de gör. Även om eleverna har funderat innan de går ut i fält tror lärrsrespondent 1 ändå att en hel del inte riktigt vet vad de gör och förstår syftet när de väl är där ut.

Lärrsrespondent 2 tror att eleverna förstår syftet inför en lektion med fältundervisning, vilket är hans förhoppning. Dels har han gett dem ren praktisk information om när, var och med vilken utrustning. Denna information har sedan kompletterats med en förberedande lektion där det går igenom vad som kommer att ske ute i fält och vad som förväntas av dem, vilket han inte hade trott skulle vara nödvändigt.

De två lärarrespondenterna har båda förhoppningar om att eleverna förstår syftet inför en lektion med fältundervisning. Dock pratar båda om vikten av information inför ett moment i fält, och mer information än vad som först kan anses vara nödvändig. Lärarrespondent 1 menar även att det trots informationen finns flera elever som inte förstår syftet och att detta kan klarna något när de får arbeta praktiskt ute i fält.

6.4.1.5. Lärares uppfattning om hur införstådda elever är med syftet efter en lektion med fältundervisning.

Lärarrespondent 1 har en uppfattning om att eleverna är införstådda med syftet efter en lektion i fält, men att det liksom i alla klasser skiljer sig bland individerna hur mycket de har förstått.

Lärarrespondent 2 upplever att eleverna förstått grunderna med syftet riktigt bra efter den fältundervisning de haft under höstterminen. Dock tycker han inte att de förstått alla detaljer av undersökningen. Svårigheter fanns vid sammanställande av labbrapporter där de fått information om saker de skulle tänka på, men där de ändå ej fullt ut förstått innehållet. Lärarrespondent 2 upplever det som att eleverna måste pröva och se, att de måste göra en labbrapport innan de förstår, trots att de fått information.

De två lärarrespondenterna har en uppfattning om att eleverna i stort är införstådda med syftet efter en lektion med fältundervisning. Lärarrespondent 1 menar att det skiljer sig individuellt hur mycket man förstått av syftet, medan lärarrespondent 2 har invändningar mot hur omfattande insikten av syftet är. Han menar att de förstår grunderna, men att de trots information måste få prova på att skriva en labbrapport innan de förstår helheten.

6.4.2. Vilka moment inom ämnet biologi kan innehålla fältundervisning och varför?

6.4.2.1. Lärares uppfattning om vilka moment inom ämnet biologi som lämpar sig för fältundervisning.

Lärarrespondent 1 väljer vilka moment inom ämnet biologi som de utför fältundervisning inom beroende på karaktären av området. Ett område som ekologi som handlar om läran om naturen anser hon vara lämpligt för fältundervisning. Ekologi är det område inom ämnet biologi i gymnasieskolan som hon anser att man rent av måste studera genom att vara ute i naturen. Hon framhäver vikten av att vara ute och studera det faktiska, något som inte är tillrättalagt där man kan studera variationer, uppmärksamma att saker inte är konstant och på

så vis lära sig att dra slutsatser samt att lära sig om möjliga felkällor. Ett annat område lärarrespondent 1 anser lämpar sig för fältundervisning är miljövård där människans inverkan på miljön behandlas.

Lärarrespondent 2 nämner ekologi och evolution som områden som lämpar sig för fältundervisning. Inom evolution nämner han att man exempelvis kan gå ut och tittat på variationer inom arter, medan man inom ekologin tittar på ekosystem. Lärarrespondent 2 framhäver vikten av att komma ut och uppleva i flera dimensioner i de fall som det går.

De två lärarrespondenterna nämner båda att ekologi är ett område som de anser lämpa sig för fältundervisning. Detta beror på karaktären av området som handlar om läran om naturen. Lärarrespondent 2 menar att även evolution är ett område som lämpar sig för fältundervisning där man kan gå ut och uppleva arters variationsrikedom. De båda lärarrespondenterna anser att det är viktigt att komma ut och studera verkligheten, med de variationer det innebär och att uppleva med flera sinnen i flera dimensioner. Lärarrespondent 1 nämner även miljövård som ett lämpligt område för fältundervisning där man kan se människans inverkan på miljön.

6.4.2.2. Lärares uppfattning om vilka moment inom ämnet biologi som ej lämpar sig för fältundervisning.

Lärarrespondent 1 anser att det är svårt att bedriva fältundervisning inom områdena genetik och evolution.

Lärarrespondent 2 tycker att det är svårt att hålla fältundervisning inom moment där genetik behandlas då det handlar om saker på cellnivå. Han ser dock att det möjligtvis skulle kunna behandlas i samband med evolution om man tittar på arv och variationer. Då tid är en bristvara nämner han att man i sådana fall skulle kunna slå ihop dessa två områden om man behandlar det i fält.

De två lärarrespondenterna är båda överens om att genetik är ett område som är relativt svårt att behandla ute i fält. Lärarrespondent 1 upplever även att området evolution kan vara svårt att hantera via fältundervisning, medan lärarrespondent 2 ser det som en möjlighet. Av svaret från lärarrespondent 2 kan man tolka in att resurser som tid påverkar när fältundervisning används och att områden som ekologi då prioriteras framför områden som genetik .

7. Diskussion

7.1. Elevers uppfattning om fältundervisning inom ämnet biologi på gymnasieskolan.

7.1.1. Vad fältundervisning är enligt elever.

Enligt eleverna är det vanligast förekommande att fältundervisning inom ämnet biologi på gymnasieskolan sker under lektionstid. Eleverna som deltagit i undersökningen beskriver att de uppfattar fältundervisning som något som innefattar praktiska moment som de själva utför utomhus. Liksom eleverna beskriver menar Dahlgren och Szczepanski (1997) att utomhusundervisning karakteriseras av handlingsinriktade lärandeprocesser som ofta är relaterade till aktiviteter i utemiljön. De elever som utvecklar begreppet vidare uppfattar det som att fältundervisning är något där man upplever med flera sinnen. Något som även det bekräftar av Dahlgren och Szczepanski som skriver att en helhetsupplevelse, i form av sinnesupplevelse och direktkontakt med studieobjektet är centralt för utomhuspedagogik. De elever som lyfter fram en uppfattning om att fältundervisning är förankrat till verkligheten och förberedande för arbetslivet har nämnt det som är rötterna till utomhuspedagogik och dess idétraditioner om att skapa en direktkontakt med autentiska situationer (Brügge *et al.*, 2007). Att bli förberedd inför arbetslivet kan också relateras till det Dahlgren och Szczepanski (1997) lyfter fram om att fältundervisning står i kontakt med samhället. Elevernas uppfattning om vad fältundervisning är tycks stämma väl överens med tidigare forsknings definition av begreppet. Det man möjligtvis kan sakna från tidigare forsknings definition av begreppet är vikten av reflektion kring det man lär sig.

7.1.2. Vilka fördelar elever upplever att det möjligtvis finns med fältundervisning.

De allra flesta av eleverna (93 %) som svarat i enkätundersökningen har en uppfattning om att det finns fördelar med fältundervisning. Bland de fördelar som eleverna nämner finns att det är något man gör praktiskt och att ämnet biologi blir mer konkret. En teknik baserad på ”hands on, minds on” där man är aktiv och gör något praktiskt anses bidra till att det man undervisar om blir mer konkret (Lakin, 2006). Den amerikanska pragmatikern John Deweys metod ”lära genom att göra” är även den aktuell i detta sammanhang om reflektion kopplas till detta görande (Dahlgren & Szczepanski, 1997).

En annan fördel som nämns av eleverna är fältundervisning bidrar till variation i undervisningen. Variation i undervisningen främjar olika elevers skilda behov (Szczepanski,

2013). Att fältundervisning stärker gemenskapen är en annan fördel som eleverna nämner. Att fältundervisning främjar gemenskapen i en grupp visar flera tidigare studier. Jelley (2004) skriver bland annat att undervisning utomhus bidrar till att elever utvecklar sina sociala färdigheter och får bättre förhållande till andra människor.

Flera elever upplever det som att de får en fördjupad förståelse och kommer ihåg bättre när de lärt sig via fältundervisning. Elevers intresse ökar när de får arbeta undersökande visar projektet Science 5/13 vid University of Bristol School of Education (Helldén *et al.*, 2005). Detta kan också förklara att många elever upplever det som roligt med fältundervisning. Det finns en tro om att utomhusmiljön med erfarenhet genom aktivitet stärker lärandet (Wilhelmsson, 2012). Bland annat stöds denna teori av utvecklingspsykologen Piaget som menar att kunskap växer i ett handlings-sammanhang där man agerar i förhållande till objektet man lär sig om (Brügge *et al.*, 2007).

7.1.3. Vilka nackdelar elever upplever att det möjligtvis finns med fältundervisning.

Drygt hälften (51 %) av eleverna som svarat på enkäten uppfattar det som att det finns nackdelar med fältundervisning. Ändå är det en fjärdedel (25 %) som inte upplever några nackdelar alls med fältundervisning (resterande 24 % anser att de inte vet om det finns några nackdelar). Nackdelar som eleverna ser är att fältundervisning kräver mycket planering och tar en hel del tid. Lakin (2006) stärker elevernas uttalande om att man inte ska underskatta betydelsen av att planera och förbereda väl inför ett moment med fältundervisning.

Andra nackdelar som eleverna upplever är att vädret påverkar utfallet av fältundervisningen och att det är jobbigt att ha på sig och med sig särskild utrustning, som exempelvis regnkläder. Brügge *et al.* (2007) påpekar vikten av att eleverna klär sig rätt och äter bra för att ett gott humör och en positiv attityd ska kunna upprätthållas bland eleverna i fält. Det framgår att det upplevs som en nackdel att fältundervisning lätt kan påverkas negativt av något så oförutsägbart som vädret. Därmed kan planeringen runt fältundervisning påverkas negativt på ett annat sätt än övrig undervisning.

En elev berättar att hon upplever att det finns många distraktionsmoment ute i naturen som påverkar negativt när man har fältundervisning. Att intrycken är många under fältundervisning förstår man när man läser tidigare forskning som gjorts. Några av de intryck som eleven får anses vara kontakt med natur, kultur och samhälle, direktkontakt med

autentiska situationer och upplevelser med flera sinnen (Dahlgren & Szczepanski, 1997). Denna elev upplever de många intrycken som distraherande och stressande, men i tidigare studier framförs de många intrycken ofta som något positivt med fältundervisning. Exempelvis beskriver Dahlgren och Szczepanski att de inläringssituationer som uppstår med fältundervisning ger en ”spänning med optimal upplevelse”.

7.1.4. Hur elever ser på mängden fältundervisning inom ämnet biologi.

Flertalet (53 %) av eleverna är nöjda med den mängd fältundervisning de har i nuvarande biologikurs. Av de som önskar ändra mängden är det hela 40 % som önskar ha mer fältundervisning, medan 7 % vill ha mindre. Det verkar därmed som att flertalet av respondenterna tycker om att ha fältundervisning. Bland de elever som intervjuats föreslås att det kunde vara fler temadagar. De uttrycker en längtan om att då kunna åka iväg längre bort för att se annan natur och under längre tid för att kunna koncentrera sig på ett arbetsområde längre period och på så sätt kunna bredda sina kunskaper. Dock påpekar de att det inte får bli för mycket fältundervisning då det skulle ta tid från annat, bli omständigt och att det skulle kunna bli allt för många intryck.

Den faktor som flest elever (64 %) anser påverka mängden fältundervisning mest är tillgången på tid. Hela 45 % ser faktorn tid som den främsta faktorn som påverkar mängden fältundervisning. Tillgången av tid och dess påverkan på mängden fältundervisning i skolan är inget som behandlats i den tidigare forskning jag kommit i kontakt med. Dock anser jag att det kan betraktas som rimligt att tillgången på tid påverkar mängden fältundervisning då det är mycket som ska få plats i elevernas schema.

Den faktor som nämnts av näst flest respondenter (11 %) som främsta hindrande faktor av mängden fältundervisning är brist på ekonomiska resurser. Två av de sex intervjuade eleverna och 33 % av elevrespondenterna i enkätundersökningen håller med om att brist på ekonomiska resurser bidrar till att påverka mängden fältundervisning. Resterande fyra elever som intervjuades anser dock inte att brist på ekonomiska resurser är något problem som bidrar till minskad mängd fältundervisning på deras skola och anser även att de har den utrustning de behöver. I en artikel skriven av Boyle (2007) nämns att fältundervisning av många uppfattas som en tung post i skolans budget.

I enkätundersökningen svarar 44 % att en hindrande faktor kan vara att det är enklare för läraren att undervisa inomhus, men endast 3,5 % lyfte fram detta som främsta hindrande faktor. Hur eleverna som svarat på denna enkätfråga resonerat finns det dock ingen redogörelse för bland elevernas enkätsvar. Något en elev nämner under intervjun är att läraren får ett ökat ansvar under fältundervisning. Kanske kan det vara detta som anses vara svårare för läraren med fältundervisning. Endast 5,5 % anser dock att riskfaktorer är något som bidrar till minskad mängd fältundervisning. Under intervjuerna berättade elever att de tror att lärarens inställning till fältundervisning är avgörande för vilken mängd fältundervisning man har under en kurs. Kanske är det även denna inställning hos läraren som de elever som svarat i enkätundersökningen syftar på, att läraren har en inställning att denne undervisar bättre inomhus. Eleverna menar möjligtvis att läraren är den som avgör hur undervisningen ser ut, var den genomförs och därmed väljer att genomföra större del av undervisningen inomhus om denne anser sig undervisa bättre inomhus.

Många elever (38 %) har kryssat i att de anser att vädret påverkar mängden fältundervisning, men endast 9 % anser att det är den faktor som främst hindrar mängden fältundervisning. Elevernas inställning påverkar mängden fältundervisning, menar en av de intervjuade eleverna. Viktigt för att eleverna har en bra inställning är enligt Brügge att de klär sig rätt och äter bra då den som är kall och hungrig snabbt tappar intresset inför det intressanta omkring.

7.1.5. Hur elever upplever utbildning med hjälp av fältundervisning.

Eleverna som intervjuats anser att de har de förkunskaper som krävs för fältundervisning. Av de elever som svarat på enkäten är det 24 % som anser att deras förkunskaper är bra, 2 % som anser att de inte har bra förkunskaper, 5,5 % som inte vet och hela 68 % som anser att deras förkunskaper varken är bra eller dåliga. Möjligen upplever flera av de elever som svarat att deras förkunskaper varken är bra eller dåliga, liksom de elever som intervjuats, att dessa förkunskaper är fullt dugliga. Förtroendet för lärarnas förkunskaper är stort hos eleverna. Majoriteten (80 %) anser att lärarnas förkunskaper är goda.

Eleverna har olika uppfattning om arbetsbelastningen vad gäller fältundervisning. Det finns de som tycker att det är ett annat arbetssätt, men som inte upplever någon skillnad i arbetsbelastning (24 %). Sedan finns det de som upplever arbetsbelastningen som mindre (22 %) med fältundervisning än med annan undervisning då de tycker att det är en rolig undervisningsmetod och då de upplever att de lär sig bättre. En rolig och spännande sida av

utomhusundervisning beskrivs även av Lakin (2006) som menar att det medför att deltagare utvecklar en uppskattning för det som de har omkring sig. Större arbetsbelastning (29 %) förklaras med att det är fysiskt ansträngande och att det krävs att man är koncentrerad en längre tid. Att fältundervisning innebär större arbetsbelastning för lärare anser många (49 %) då de har en uppfattning om att det innebär större ansvar och att det krävs mer planering.

Nästan lika många elever (35 %) tycker att fältundervisning kan uppfattas som lättare som tycker att det inte är någon skillnad (36 %) i svårighetsgrad jämfört med annan undervisning. Det finns även några stycken (14,5 %) som uppfattar fältundervisning som svårare än annan undervisning. En förklaring till att det uppfattas som lättare är att dessa elever tycker det är roligt med fältundervisning och de anser att de lär sig bättre med denna undervisningsform. De som upplever det som svårare förklarar detta bland annat med att de upplever det svårt att skriva labbrapport, att bearbeta data och att det är en undervisningsform som skiljer sig från den man är van vid. Lärarrespondent 1 trodde att arbetsbelastningen skulle upplevas som större på grund av att eleverna skulle skriva labbrapport, men eleverna i intervjuerna har istället valt att placera labbrapport under svårighetsgrad. Möjligtvis upplever inte eleverna labbrapporten som ett moment av stor arbetsbelastning utan snarare som något som är svårt.

Flera elever (35 %) tycker att det är svårt att uttala sig om skillnad i svårighetsgrad för lärare vad gäller fältundervisning och annan undervisning. Kanske är det svårt att ha insikt i lärarens arbete. Av dem som anser att svårighetsgraden vid fältundervisning ökar för lärare (31 %) är en åsikt, från de intervjuade eleverna, att det i fält uppkommer fler oförberedda frågor. En förklaring som en av dem som tror att svårighetsgraden vid fältundervisning är lägre för läraren (13 %) har är att läraren inför en lektion i fält inte behöver planera en längre föreläsning utan mest finns tillhands för att handleda när det behövs.

Bland de elever som upplevde att de lärde sig bättre med fältundervisning (38 %) fanns förklaringar bland de intervjuade eleverna om att de tycker att undervisningen blir mer konkret när man lär sig med flera sinnen och att förståelsen blir fördjupad när de gör något praktiskt själva. Detta stämmer väl överens med tidigare forskning som visar att det är en fördel att vara aktiv och ta på det man lär sig om med flera sinnen, ”hands on, minds on” är en populär teknik som konkretiserar lärandet (Lakin, 2006). Att arbeta praktiskt kan även kopplas till Deweys teknik ”att lära genom att göra” om man även reflekterar kring det man arbetar med (Dahlgren & Szczepanski, 1997). Bland dem som svarat att de lär sig sämre (9

%) med fältundervisning finns ingen förklaring då samtliga intervjuade upplevde att de lärde sig bättre med, eller inte upplevde någon skillnad, jämfört med annan undervisning. För möjliga orsaker kan man läsa diskussionsavsnittet om de nackdelar som uppfattas förekomma med fältundervisning.

7.1.6. Vilka attityder elever upplever att det finns till fältundervisning.

Flertalet elever upplever att attityden till fältundervisningen bland klasskamraterna är positiv. Bland eleverna som svarat på enkäten beskriver 42 % klasskamraternas attityd som positiv och 13 % sträcker sig till att beskriva den som mycket positiv. Det upplevs som att klasskamraterna under fältundervisning har roligt, är glada, piggare och mer aktiva än annars. Enligt projektet Science 5/13 vid University of Bristol School of Education ökar elevernas intresse när de får arbeta undersökande vilket skulle kunna förklara elevernas positiva attityd (Helldén, 2005). David Ingvar som är svensk hjärnforskare ansåg även att vistelse utomhus i naturen stimulerar våra hjärnor med ljud, ljus, dofter, former och färger (Dahlgren & Szczepanski, 1997). Möjligtvis bidrar även det till elevernas positiva attityd ute i naturen.

Det är 20 % som svarat att de upplever att klasskamraterna har en negativ attityd till fältundervisning och 25 % som uppfattar klasskamraternas inställning som neutral. Den negativa attityden upplevs visa sig bland dem som inte tycker om att vara ute och handlar enligt de intervjuade mest om bekvämligheter som att de inte vill sluta senare än annars, tycker det är omständigt att passa bussar och att vädret påverkar. Detta stämmer även med de attityder bland eleverna som lärarrespondenterna uppmärksammat.

Hela 60 % av eleverna upplever att lärare har en positiv attityd till fältundervisning och 35 % menar att lärares attityd till och med kan uppfattas som mycket positiv. Varken i intervju eller enkätundersökning framkommer att någon elev uppfattar en negativ attityd till fältundervisning hos lärare. Endast 5 % uppfattar attityden som neutral.

Eleverna tycker det är svårt att avgöra vad samhället har för attityd om fältundervisning. Någon ifrågasätter om samhället visar något intresse för frågan. Denna elev tycks inte se fältundervisningen i större perspektiv än att det är något som utförs i skolan. En annan elev menar att samhällets attityd förmodligen är positiv eftersom vi har fältundervisning i skolan. Kanske upplever denna elev att det är samhällets påtryckningar och uppfattningar som speglas i läroplanen. Flertalet (60 %) svarar i enkätundersökningen att de uppfattar samhällets attityd

som neutral. Vilket även kan vara ett resultat av att eleverna inte sett eller reflekterat över samhällets attityd till fältundervisning.

Flertalet elever upplever att de har en positiv attityd till fältundervisning, 40 % menar att den är positiv och 25 % ser den som mycket positiv. De som är har en positiv attityd beskriver fältundervisning som en rolig, mysig och som en annorlunda upplevelse. Det finns också de som tycker sig ha en negativ attityd (11 %) till fältundervisning och de som anser sig ha en neutral attityd (24 %). Någon beskrivning på vad det är som får eleverna som har en negativ attityd finns inte beskriven i direkt samband med enkätfrågan.

7.1.7. Hur elever skulle önska att fältundervisningen inom ämnet biologi på gymnasieskolan såg ut.

Eleverna verkar ha en uppfattning om att fältundervisning är något positivt eftersom de, om de inte redan är nöjda med den mängd fältundervisning de har idag, önskar mer. När de ombeds önska hur fältundervisningen skulle kunna se ut talar de om fältundervisning som sträcker sig över längre tid och där man åker till nya platser längre bort. Detta önskemål har även lärarrespondenterna. Det verkar för eleverna vara fokus på upplevelsen och det sociala. De ser att man kan utveckla fältundervisningen och använda det i fler ämnen, men talar inte om en utveckling av fältundervisningen genom att använda mer avancerad teknik vilket lärarna gör. Kanske har de inte inblick i vilka möjligheter som finns för att utveckla fältundervisningen. Vikten av än tydligare information inför moment med fältundervisning är en annan åsikt som har framkommit som något som är viktigt för eleverna.

7.2. Lärares uppfattning om fältundervisning inom ämnet biologi på gymnasieskolan.

7.2.1. Vad fältundervisning är enligt lärare.

Lärrrespondenterna anser, till skillnad mot eleverna, att fältundervisning främst förekommer när det finns längre sammanhållen tid för detta. Med längre sammanhållen tid tycks de syfta på hel- eller halvdagar, om än de nämner att de även bedriver fältundervisning under kortare pass på någon timme.

Lärrrespondenterna beskriver likt eleverna fältundervisning som något som sker praktiskt tillsammans med eleverna utomhus. Att detta nämns av både elever och lärare stämmer väl

överens med Dahlgren och Szczepanskis (1997) bild av att utomhusmiljö och handlingsinriktade lärandeprocesser är det som karakteriserar utomhuspedagogik. Vidare antyder lärarna att de anser att en viktig del av fältundervisning är problemlösning där eleverna ska ta reda på hur saker fungerar med hjälp av olika metoder. Detta kan knytas till Dahlgren och Szczepanskis förklaring om att utomhuspedagogen ser att handling blir till kunskap först efter att man funderat och bearbetat innehållet med sitt förnuft. Vid problembaserat lärande krävs det att man funderar och bearbetar den information man har för att kunna lösa uppgiften. Detta är dock en del av fältundervisningen som eleverna inte tycks vara lika medvetna om som lärarna.

7.2.2. Vilka fördelar lärare upplever att det möjligtvis finns med fältundervisning.

Liksom eleverna har lärarrespondenterna en uppfattning om att det finns fördelar med fältundervisning och att en av dessa är att ämnet biologi blir mer konkret. Genom att använda flera sinnen och se saker i fler dimensioner upplevs det som att eleverna får en bättre och djupare förståelse.

Lärarna nämner även, precis som eleverna, att fältundervisning främjar gemenskapen. Dels menar lärarrespondenterna att eleverna får träna sin sociala förmåga, men en annan fördel som nämns är att läraren i samband med fältundervisning kommer närmre sina elever. Fördelen som nämns med att komma närmre eleverna är att läraren kan lyssna mer på deras tankar och finnas till hands där det behövs i undervisningen.

De två lärarrespondenterna som här intervjuats har inte likt eleverna ordgrant nämnt att variation i undervisningen är en fördel med fältundervisning. Däremot talar de om fördelarna med fältundervisning där eleverna får prova metoder, behandla frågeställningar, resonera, behandla data och liknande vilket är en beskrivning av en varierad undervisning. Det är också en beskrivning som kan förknippas med den vetenskapliga arbetsmetoden. Enligt Helldén et al. (2005) är det viktigt att eleverna ges tillfälle att reflektera, betrakta förklaringar, väga olika förklaringsmodeller, ställa hypotes, inse syfte och samband, variera variabler och se över data med mera för deras möjlighet att lära sig. Detta krävs då det annars inte är säkert att eleverna lär sig bara för att de utför ett moment. Med detta tränar eleverna sig även att formulera sig, vilket är en fördel som lärarna nämnt. De påpekar även den unika möjligheten fältundervisning ger i form av problemlösning. Enligt Dahlgren och Szczepanski (1997) uppstår med utomhuspedagogik problemsituationer som inte går att skapa på konstgjord väg.

En fördel med dessa problemsituationer, förutom att det bidrar till att eleverna reflekterar och resonerar för att lösa dem, är att det kan uppstå en spänning som leder till vad psykologiprofessorn Csikszentmihályi benämner som ”flow” eller ”inlärningsflyt”.

Utöver det som eleverna också nämnt som fördelar med fältundervisning har lärarna även nämnt fördelen med att genom en naturupplevelse skapa en relation till naturen, samt ge kunskap om organismerna omkring. Det finns många studier som visar på att fältundervisning skapar en nära relation till naturen och ett ökat engagemang för miljön. Bland annat har deltagare i en undersökning på Missouri State University nämnt att de efter deltagande i undervisning utomhus upplevt en ökad medvetenhet om, och uppskattning för naturen (Holman & McAvoy, 2005).

7.2.3. Vilka nackdelar lärare upplever att det möjligtvis finns med fältundervisning.

Lärrerespondenterna upplever att en nackdel med fältundervisning är att det är brist på resurser som behövs för att utföra dem bra. Likt eleverna nämnt så nämns brist på tid, men med ett tillägg från en av lärrerespondenterna om att det även är brist på ekonomiska resurser.

Lärarna anser även att eleverna kan ha en attityd till fältundervisning som leder till att det blir en negativ upplevelse. Det kan handla om allt från att de inte vill vara ute, till att det är dåligt väder, till att de inte vill ha på sig eller ha med sig nödvändig utrustning.

Vad gäller nackdelar med förmedlingen av kunskap upplever lärrerespondenterna att eleverna i samband med fältundervisning inte alltid kan prestera på den nivå som önskas. Möjligtvis kan detta ha ett samband med brist på information eller likt Nundy (2001) skriver, att fältundervisning ibland betraktas som mer avslappnat lärande med lek i jämförelse med övrig undervisning. En av lärrerespondenterna anmärker på att man ibland tycks glömma bort att det för elevernas förståelse är viktigt att resonera kring det man gör och har omkring sig. Enligt Dahlgren & Szczepanski (1997) ser utomhuspedagogen att handling blir till kunskap först när man bearbetat innehållet med förnuftet och det är därför viktigt att eleverna får resonera kring det de arbetar med.

7.2.4. Hur lärare ser på mängden fältundervisning inom ämnet biologi.

Lärrerespondenterna är båda nöjda med den mängd fältundervisning som är på deras kurs idag. Lärrerespondent 2 kan dock tänka sig att ha något mer fältundervisning. Därmed tycks

både elever och lärare ha en positiv uppfattning om fältundervisning och är nöjda med den mängd som är på kursen idag. Om mängden skulle ändras tycks övervägande del vara för mer mängd fältundervisning snarare än mindre mängd.

Lärarrespondenterna anser båda att resurser av olika slag är det som påverkar mängden fältundervisning. Uppfattningen om vilka resurser det rör sig om skiljer sig dock lärarna emellan. Uppfattningen om att brist på tid är en faktor som hindrar mängden fältundervisning är båda överens om. Dock är det endast en av dem som anser att det finns brist på ekonomiska resurser för att utföra fältundervisning. Denna lärarrespondent får uppbackning av Boyle (2007) som skriver att fältundervisning ofta är en tung post i skolbudgeten. Dock menar exempelvis Dahlgren och Szczepanski (1997) att man inte behöver göra fältundervisningen så kostsam och avancerad utan att man kan utföra fältundervisning utefter det man har tillgång till, exempelvis en skolgård eller stadsmiljö istället för i en skog. Det som tidigare studier visat, att lärare ofta anger bristen på lämpliga utomhusmiljöer som främsta hindret för att utföra utomhusundervisning, nämner inte denna undersöknings respondenter som ett problem (Eskilsson & Szczepanski, 1999).

De båda lärarrespondenterna anser inte att riskfaktorer är något som är begränsande om än man inte får glömma att ta hänsyn till dem. Det ansåg inte heller eleverna. Därmed finns i denna undersökning inget stöd för docent Per Lindqvist undersökning som visar på att det pedagogiska rummet krymper på grund av lärarnas risktänkande (Larsson, 2013).

7.2.5. Hur lärare upplever utbildning med hjälp av fältundervisning.

Lärarrespondenterna upplever elevernas förkunskaper som varierande varför undervisningen anpassas efter att få med sig alla oavsett bakgrund. Sina egna förkunskaper vad gäller fältundervisning har lärarna olika uppfattning om. Elevrespondent 2 känner sig trygg med sina förkunskaper och anser att hans utbildning förberett honom väl. Elevrespondent 1 upplever att hennes utbildning inte gav henne de förkunskaper hon hade behövt vad gäller fältundervisning. Idag känner hon sig dock trygg med det hon gör efter en del självstudier och stöd från kollegor. Lärarrespondent 1 är inte ensam om att känna sig osäker med att undervisa utomhus. Enligt Lundegård et al. (2004) är det många lärare som saknar erfarenhet av utomhuspedagogik och de anser att lärarutbildningen bör ge lärarstuderande bättre förkunskaper. Lärarna upplever elevernas förkunskaper som varierande varför undervisningen anpassas efter att få med sig alla.

Lärarrespondenterna är båda överens om att fältundervisning kräver en del planering och även uppföljningsarbete vilket ökar arbetsbelastningen jämför med annan undervisning.

Uppföljningsarbetet är något som eleverna inte reflekterat över av vad det verkar. Att förbereda väl och planera fältundervisning utförligt är av stor värde menar även Lakin (2006). Lärarna, till skillnad mot eleverna, nämner inte ökat ansvar som något som de ser som ökad arbetsbelastning. Man bör dock enligt Karlefors (2002) ta i övervägande att elever måste ha kunskaper och färdigheter innan de kan ta eget ansvar och Lakin (2006) anser att en riskanalys bör utföras inför varje moment med fältundervisning. Denna information visar på att med fältundervisning kommer ökat ansvar för lärarna vilket också ökar arbetsbelastningen.

Arbetsbelastningen för eleverna är till viss del större även för eleverna anser lärarna.

Lärarrespondent tror att detta beror på att eleverna tycker att det är svårt att skiva labbrapport, samt att de kan behöva vara ute längre under fältundervisning än den tid de annars skulle spenderat i skolan. Lärarrespondent 2 upplever att det är ansträngande för eleverna både fysiskt och psykiskt. Detta stämmer med elevernas egna uppfattning om att fältundervisning för dem är fysiskt ansträngande då de måste gå mycket och psykiskt ansträngande då det krävs att de är koncentrerade en längre tid.

Lärarrespondenterna ser att svårigheten med fältundervisning ligger i att undervisa eleverna i detta på ett pedagogiskt sätt. För eleverna uppfattar lärarna att de svåra ligger i det naturvetenskapliga arbetssättet och då framförallt databearbetningen. Detta känns ingen bland svaren hos eleverna som beskriver att fältundervisning är att annat sätt att arbeta på som man inte är van vid. Med ett annorlunda arbetssätt är det troligt att det är det naturvetenskapliga arbetssättet som åsyftas då eleverna tidigare beskrivit dess delar som en del av innehållet i undervisningen. Eleverna uttrycker även ordagrant att databearbetning är svårt, och därtill tillkommer labbrapport som lärarna tidigare nämnt att de ansåg kunde öka arbetsbelastningen för eleverna.

Lärarrespondenterna anser att eleverna tillgodogör sig kunskap bra då fältundervisning gör kunskapsinnehållet konkret, då det innehåller det naturvetenskapliga arbetssättet, då det innehåller problemlösning och då eleverna lyckas lösa uppgifter vilket utvecklar dem personligt så att de lär sig bättre. Även eleverna beskriver att de upplever att de tillgodogör sig bra med fältundervisning då ämnet blir mer konkret. Övriga förklaringar från lärarna till

varför de anser att eleverna tillgodogör sig bra med fältundervisning skiljer sig åt från elevernas förklaringar. Både det naturvetenskapliga arbetssättet och problemlösning innebär att man bearbetar ett ämne på många sätt och reflekterar runt det. Reflektion är centralt i utomhuspedagogiken där man anser att handling blir till kunskap först efter att man har reflekterat kring innehållet (Dahlgren & Szczepanski, 1997). Helldén *et al.* (2005) påpekar att det inte är säkert att eleverna lärt sig förrän de getts möjlighet att reflektera kring det som de gjort. Problemsituationer ger också spänning menar Dahlgren och Szczepanski (1997) vilket bidrar till ett ”inlärningsflyt”. Jelley (2004) menar att undervisning utomhus förbättrar elevens självförtroende och självbild vilket stöder lärarnas åsikt om att fältundervisning utvecklar eleverna personligt.

7.2.6. Vilka attityder lärare upplever att det finns till fältundervisning.

Lärrerespondenterna har en uppfattning om att eleverna har en ganska negativ attityd till fältundervisning. Lärrerespondent 1 upplever att eleverna inte trivs i skogen och att de tycker att det är pinsamt att behöva ha på sig regnkläder och att använda fältutrustning. Hon tycker, likt eleverna, att vädret påverkar attityden till fältundervisning. Detta påverkar i sin tur undervisningen enligt lärrerespondenten. Lärrerespondent 2 tycker inte heller att eleverna är bekväma med situationen ute i fält, men menar att det oftast vänder och blir en positiv upplevelse i slutändan. Jag finner det mycket intressant att lärarna uppfattar elevernas attityd som mer negativ än den tycks vara. Enkätundersökningen visar på något helt annat. Bland eleverna är det 42 % som upplever klasskamraternas attityd som positiv och det är flertalet (65 %) som själva upplever sin egen attityd som positiv. Kanske är lärarna mer lyhörda för negativa signaler i elevgruppen?

Lärrerespondenterna upplever kollegornas attityd till fältundervisning som positiv och något som, utan att det upplevs som ett tvång, ska göras. Enligt Wilhelmsson (2012) finns det ett ökat intresse för undervisning utomhus bland lärare i Sverige.

Skolledningens attityd uppfattas som positiv och det upplevs som att de prioriterar fältundervisning trots brist på resurser. Szczepanski (2011) ser att intresset för utomhuspedagogik överlag ökar stadigt de senaste åren.

De två lärarrespondenterna uppfattar båda attityden till fältundervisning i skolans styrdokument som positiv. Det kan tilläggas att det i ämnesplanen för ämnet biologi i gymnasieskolan står att undervisningen ska innefatta fältstudier (Skolverket, 2011a).

Lärarrespondent 1 upplever att attityden i samhället är positiv, medan lärarrespondent 2 anser att det är en svår fråga att svara på. Lärarrespondent upplever att samhället är mångfasetterat och att det finns de som är positiva och de som är negativa till fältundervisning. De som är negativa till fältundervisning tror han är det för att de anser att fältundervisning är mer av en upplevelse och mindre effektiv undervisning. Detta känns igen från texten av Brügge *et al.* (2001) där det påpekas att fältundervisning har jämförts med fritidssysselsättningar likt friluftsliv och rekreation. Även Nundy (2001) menar att fältundervisning betraktats som ineffektivt, avslappnat lärande med lek.

De två lärarrespondenterna som intervjuats uppfattar båda sin egen attityd gentemot fältundervisning som positiv. Då anser ändå lärarrespondent 1 att denne är en av de minst engagerade biologilärarna inom området på skolan där hon arbetar. Dessa två lärare är positiva till fältundervisning och det har visat sig att allt fler lärare intresserar sig för denna form av undervisning (Wilhelmsson, 2012). Szczepanski (2011) menar att intresset för utomhuspedagogik ökat stadigt de senaste åren.

7.2.7. Hur lärare skulle önska att fältundervisningen inom ämnet biologi på gymnasieskolan såg ut.

Lärarrespondenterna har en önskan om mer resurser i form av tid och pengar för att bedriva fältundervisning. Liksom eleverna önskar de att de kunde åka längre bort till andra miljöer och under en längre tid. Att övernatta med eleverna är något som de önskar göra utan att detta sker utan ersättning på deras fritid. Det finns framtidsvisioner om att utveckla fältundervisningen med mer avancerad teknik där man kan utföra undersökningar, som idag endast forskare har möjlighet till, med eleverna.

7.3. Elever och lärares uppfattning om syftet med fältundervisning inom ämnet biologi på gymnasieskolan.

7.3.1. Vad elever och lärare tror är syftet med fältundervisning.

Eleverna (87 %) tror ett viktigt syfte med fältundervisning, och det primära syftet bland fler än hälften (55 %) av eleverna, är att elever ska få prova ett vetenskapligt arbetssätt. Även om inte de intervjuade eleverna specifikt använder begreppet vetenskapligt arbetssätt så beskriver de syften med fältundervisningen som kan relateras till elevernas kontakt med det vetenskapliga arbetssättet. Varför ett visst medhåll till majoritetens ståndpunkt om vad som anses vara fältundervisningens syfte finns hos de intervjuade eleverna. Även de två lärarrespondenterna anser att det främsta syftet med fältundervisning är att eleverna får kontakt med, och kunskap om, det vetenskapliga arbetssättet. Enligt Helldén *et al.* (2005) är ett syfte med fältundervisning att eleverna ska få träna sig i ett vetenskapligt arbetssätt.

Den näst mest vanliga uppfattningen bland eleverna (60 %) är att konkretiseringen av ämnet biologi är ett syfte med fältundervisning. De båda lärarrespondenterna talar om vikten av att lära med flera sinnen, i flera dimensioner och nämner fördelarna med metoden ”lära genom att göra”. Denna metod, samt metoden ”hands on, minds on” anses bidra till att det man undervisar om blir mer konkret (Lakin, 2006).

Många elever väljer på flervalfrågorna i enkäten även att andra syften med fältundervisning finns så som att elever ska få naturupplevelser (55 %), att det stärker gemenskapen (29 %) och att det är bra för hälsan (16 %). Dock upplever en av de intervjuade eleverna att främjande av gemenskap och naturupplevelser endast är sekundära syften med fältundervisning som kommer med som en extra bonus. Om detta är en uppfattning som är spridd i gruppen hos fler elever är svårt att uttala sig om, men det bör nämnas att det är få som valt dessa kategorier som främsta syfte med fältundervisning. Ingen har valt att det primära syftet med fältundervisning är att det är bra att elever rör på sig, endast 2 % anser att det främsta syftet är att främja gemenskapen och 5 % anser att främsta syftet med fältundervisning är att eleverna får naturupplevelser.

De båda lärarrespondenterna är båda tydliga med att ett syfte med fältundervisning är att eleverna får naturupplevelser och en av lärarna påpekar vikten av att eleverna får en förståelse för hur beroende människan är av naturen. Litteratur stödjer också att ett centralt mål för

undervisning med utomhuspedagogik är att skapa kunskap om och bygga en nära relation till natur, kultur och samhälle (Dahlgren & Szczepanski, 1997). Erfarenhet av att vara ute i naturen och ökar enligt Amos och Reiss (2012) engagemanget för miljön. De båda lärarrespondenterna menar också att övriga syften med fältundervisning är främjandet av det sociala inom gruppen och att utrymme finns för utveckling av elevernas språk. Framförallt det förstnämnda av dessa två syften har stöd i tidigare litteratur som säger att undervisning utomhus bidrar till att elever utvecklar sina sociala färdigheter (Jelley, 2004).

Förslag som de intervjuade eleverna nämner som syfte med fältundervisning, som inte fanns med bland svarsalternativen i enkätundersökningen, är att varierad undervisning är bra och att elever genom fältundervisning förbereds inför fortsatta studier och framtida arbetsliv. Marton et al (2004) hävdar att variation i undervisningen är nödvändigt för lärande. Szczepanski (2013) underbygger också elevernas resonemang med att varierad undervisning främjar olika elevers skilda behov. En av lärarrespondenterna förklarar, liksom eleverna, sitt synsätt om att ett syfte med fältundervisning är att eleverna tidigt kommer i kontakt med ett arbetsfält som flera av dem ska jobba med i framtiden. Dahlgren och Szczepanski (1997) menar att undervisning baserad på erfarenhet genom att utforska verkligheten kan ge grund för en mer aktiv, brukbar kunskap. Njutningen av att finna saker i naturen kan leda till att man senare i livet vill hålla på med naturvetenskap som profession, menar Lakin (2006).

Det nämns även bland eleverna (11 %) att ett primärt syfte med fältundervisning är att man ska ha det därför att det står med i läroplanen. Denna aspekt belyses även utav en av lärarrespondenterna som menar att eftersom fältstudier omnämns i läroplanens centrala innehåll ska det också behandlas i undervisningen. Det stämmer att det vid flera återkommande tillfällen i ämnesplanen för ämnet biologi på gymnasieskolan står ordagrant att undervisningen ska innefatta fältstudier (Skolverket, 2011).

7.3.2. Vad elever anser bör vara syftet med fältundervisning.

Ett intressant resultat av enkätundersökningen är att det är en mindre andel elever som anser att ett syfte med fältundervisning bör vara att kursinnehållet i ämnet biologi blir mer konkret (49 %) än andelen som anser att ett syfte bör vara att elever får naturupplevelser (55 %). Även om andelen som anser att ett syfte bör vara att elever får naturupplevelser (55 %) är lika stor som andelen som tror att det också är ett syfte med fältundervisning (55 %), så är det alltså färre som anser att syftet bör vara att ämnet görs mer konkret. Det är därmed sex stycken

respondenter färre som kryssat i alternativet att ett syfte med fältundervisning bör vara att kursinnehållet blir mer konkret jämfört med hur det faktiskt anses vara. Detta kan möjligtvis tolkas som att eleverna inte anser att fältundervisning krävs för konkretisering av kursinnehållet i samma omfattning som de upplever att fältundervisningen idag syftar till. En annan möjlighet är att eleverna tolkat frågan på ett annat sätt och fyllt i sådant som de anser att fältundervisning bör syfta till, men som de anser att deras fältundervisning idag inte uppfyller. De skulle då inte fylla i alternativet konkretisering av kursinnehåll om de redan upplever att det är ett syfte man tar hänsyn till i undervisningen.

Ändå är alternativet att syftet bör vara att ämnet biologi blir mer konkret det näste mest valda som främsta syfte (29 %). En högre andel än den andel som valt konkretisering som främsta syfte under frågan vad de tror är syftet med fältundervisning (20 %). Det vetenskapliga arbetssättet är det alternativ som eleverna inte bara tror är det främsta syftet utan också anser bör vara ett syfte med fältundervisning (76 %), till och med att det bör vara det främsta syftet med fältundervisning (49 %). Dock är andelarna som valt dessa alternativ med naturvetenskapliga arbetsmetoder lägre än de andelar som svarat på föregående enkätfråga om vad elever tror är syftet med fältundervisning. Det ser därmed ut som att eleverna har ett ökat intresse av att fältundervisning främst bör syfta till att kursinnehållet konkretiseras jämfört med vad de tror att undervisningen faktiskt syftar till. Om än eleverna anser att det främsta syftet med fältundervisning bör vara det naturvetenskapliga arbetssättet, så är det ändå färre som upplever detta som det främsta syftet som fältundervisning bör syfta till jämfört med hur de tror att det verkligen är.

Fler elever tycker att ett syfte med fältundervisning bör vara att gemenskapen i klassen stärks (36 %) jämfört med hur många elever som tror att det är ett faktiskt syfte med fältundervisning (29 %).

7.3.3. Vad lärare upplever att elever har för föreställningar om fältundervisningens syfte.

De två lärarrespondenterna upplever att eleverna har god insikt i syftet med fältundervisning. Lärarna anser att det vetenskapliga arbetssättet är ett syfte med fältundervisning som eleverna känner till samt att de vet att ämnet biologi blir mer konkret med hjälp av fältundervisning. Detta stämmer väl överens med resultaten som enkätundersökningen och intervjuerna med eleverna visar. Frågan till eleverna om vad de tror att syftet med fältundervisning är resulterar

i svaren att elever ska komma i kontakt med vetenskapliga arbetsmetoder (87 %) och att kursinnehållet blir mer konkret (60 %).

7.3.4. Elever och lärares uppfattning om hur införstådda elever är med syftet i samband med en lektion med fältundervisning.

Majoriteten av eleverna (80 %) anser att de får information inför en lektion med fältundervisning, medan ett fåtal (13 %) anser att de inte får det. Bland de intervjuade eleverna är det fyra av sex som menar att informationen är så pass bra att man bör veta vad syftet med en lektion med fältundervisning är inför denna lektion. Övriga två elever anser att de saknar tillräcklig information för att de ska känna sig trygga med att de och deras klasskamrater förstått fältmomentets syfte. Lärarrespondenterna är medvetna om problematiken med information inför en lektion med fältundervisning och menar att man ofta måste ge mer information än vad man först trott ska vara nödvändigt. De anser även att eleverna, trots information, inte alltid förstår syftet med ett moment inför en lektion med fältundervisning.

Fler elever (85 %) anser att de är införstådda med syftet av en lektion med fältundervisning efter lektionen än antalet elever som anser att de förstår syftet innan lektionen. En elev förklarar detta med att man får en mer konkret bild under lektionen. Lärarrespondenterna upplever att syftet med en lektion med fältundervisning klarnar när eleverna utför något praktiskt och att eleverna därför i stort är införstådda lektionens syfte efter lektionen. Det skiljer sig dock individuellt menar lärarrespondenterna och den ena lärarrespondenten hävdar även att det krävs att eleverna skriver en labbrapport innan de förstår helheten av fältundervisningens syfte.

7.3.5. Elever och lärares uppfattning om vilka moment inom ämnet biologi på gymnasieskolan som kan innehålla fältundervisning och varför.

Något fler än hälften av eleverna (56 %) anser att det finns områden inom ämnet biologi som måste behandlas med fältundervisning, medan ett fåtal (9 %) anser att samtliga områden kan behandlas utan fältundervisning. De intervjuade eleverna förklarar att de tror att vilka områden som bedrivs med fältundervisning beror på vilka moment som går att utföra praktiskt, samt utifrån om det finns saker som går att jämföra med varandra. De områden som bäst lämpar sig för fältundervisning tror eleverna är ekologi och till viss del evolution. Lärarrespondenterna anser även de att karaktären av området avgör om det är lämpligt för

fältundervisning eller ej. Liksom eleverna väljer de området ekologi som första självklara område som lämpar sig för fältundervisning då det är läran om naturen. Evolution nämns även det som ett lämpligt område, liksom miljövård. Eleverna och lärarna har därmed mycket lika uppfattning om vilka moment inom ämnet biologi som lämpar sig för fältundervisning.

Det finns de områden av ämnet biologi som inte lämpar sig för fältundervisning anser ungefär hälften av eleverna (51 %). De intervjuade eleverna nämner att genetik är ett område som de inte anser vara lämpligt för fältundervisning. Även lärarrespondenterna anser att genetik är ett område som är relativt svårt att behandla ute i fält och delvis även evolution. En förklaring till detta är att man inte ser inom vilken miljö utomhus som genetik och evolution skulle kunna behandlas. En elev menar att det inte finns någon anledning till att gå ut för undervisning av genetik. Detta kan tolkas som att eleven ser att det är möjligt att undervisa om genetik utomhus, men att denne uppfattar det som att det finns andra hinder i form av attityder som att det är ansträngande, att det inte finns resurser eller annat. Möjligtvis finns det en uppfattning om att fältundervisning inte är något man har om det inte är nödvändigt. Lärarrespondenternas tillägg beskriver att resurser som tid påverkar när fältundervisning används. Detta kan då vara förklaringen till att områden som ekologi prioriteras framför områden som genetik och delvis även evolution.

7.4. Lärarens syfte med vald fältundervisning i jämförelse med elevernas uppfattning om genomförd fältundervisnings syfte.

Eleverna som deltagit i undersökningen har under höstterminen varit iväg på en exkursion under en heldag tillsammans med de två lärarrespondenter som också är en del av denna undersökning. Eleverna som intervjuats beskriver att syftet med exkursionen var att de skulle prova olika metoder, mäta variationer, se samband, komma fram till olika resultat och skriva labbrapport. Syften som kan sammanfattas under begreppet vetenskapligt arbetssätt. I enkätundersökningen svarade majoriteten av eleverna (87 %) att de uppfattat det som att syftet med exkursionen var att de skulle få kontakt med ett vetenskapligt arbetssätt och näst därefter kom förklaringen om konkretisering (53 %). Detta liknar de svar eleverna gav på enkätfrågan om vad eleverna tror är syftet med fältundervisning. Därmed anser eleverna antingen att exkursionen lever upp till de förväntningar de har på fältundervisningens syfte, eller så har exkursionen format deras syn på vilket syfte fältundervisning har. Även lärarrespondenterna anser likt eleverna att det främsta syftet med den specifika exkursionen

inom ekologi var att eleverna skulle komma i kontakt med ett vetenskapligt arbetssätt. Lärarrespondenterna nämner inte ordagrant att konkretisering av området var ett syfte med exkursionen, men det nämns att det är viktigt att eleverna praktiskt får prova olika delar av ett vetenskapligt arbetssätt vilket enligt Lakin (2006) kan tolkas som att det blir mer konkret.

Vad gäller det tredje vanligast svaret (42 %) bland eleverna om syftet med exkursionen var detta svar att elever lär sig bättre utomhus. Detta skiljer sig helt från de tidigare frågor där samma alternativ till svar endast valdes av en mycket liten andel elever (5 % på frågan om vad eleverna tror är syftet med fältundervisning och 9 % på frågan om vad elever anser bör vara syftet med fältundervisning). Varför detta svar skiljer sig kan möjligtvis ha att göra med det som nämnts av en av lärarrespondenterna på frågan om vad lärare har för uppfattning om vad elever har för föreställningar om fältundervisningens syfte, där denne svarade att eleverna kanske inte har huvudsyftet i åtanke i samband med fältundervisningen utan att de fokuserar på upplevelsen. Kanske är upplevelsen hos eleverna själva av att de lärde sig bättre utomhus så stark att detta är det som de minns och därmed framhäver i enkätsvaret utan att reflektera över att de svarat annorlunda på tidigare frågor om syftet med fältundervisning. Eller möjligtvis anser de att deras lärare har haft ett annat syfte med exkursionen än vad de upplever att man vanligtvis har med fältundervisning. Den största anledningen till skillnaden i svaret beror dock förmodligen på att svarsalternativet är annorlunda formulerat och att ordet ekologi är inskrivet i frågeställningen. Enligt tidigare fråga om vilka moment inom ämnet biologi som lämpar sig för fältundervisning svarar de intervjuade eleverna att de anser att området ekologi är det bäst lämpade området för fältundervisning. Förmodligen anser eleverna att man lär sig bättre om det specifika området ekologi bättre utomhus och att det är därför som en stor andel av eleverna valt detta som syfte med exkursionen.

Att främjande av gemenskap var ett syfte med den exkursion gymnasieklasserna gjorde under hösten tror var fjärde elev (25 %) i enkätundersökningen och det omnämns även som syfte hos en av de intervjuade eleverna. På frågan om vad som var syftet med den specifika exkursionen beskrev båda lärarrespondenterna att det fanns ett syfte med att eleverna arbetade i grupp och att de hade lunchpaus där de grillade korv. Även lärarrespondenterna beskriver därmed att främjande av gemenskap, sociala aspekter, var ett syfte med exkursionen.

Två elevrespondenter nämner att de tror att ett syfte med exkursionen var att eleverna skulle förberedas inför möjliga framtida arbetsområden. Detta anser även de båda lärarrespondenterna vara ett syfte med den exkursion som genomförts.

Utöver det som eleverna uppfattat vara syftet med den specifika exkursionen anser lärarrespondenterna att ett syfte är att eleverna ska få uppleva, ska få skapa sig en relation till naturen och få en förståelse för att naturen är viktig för människan. Lärarna nämner även språkutveckling som ett viktigt syfte i samband med exkursionen. Därmed kan det ses som att lärarna har en uppfattning om syftet med exkursionen som är något bredare än elevernas om än de i stort har samma bild av syftet.

7.5. Pedagogiska konsekvenser

Det är intressant att majoriteten av elever och lärare ställer sig positiva till fältundervisning. De finner fördelar som motiverar varför man bör använda fältundervisning inom skolan. De visar även på de nackdelar som förekommer och som man i sin roll som lärare bör ta hänsyn till.

Jag upplever att det är viktigt att ta i beaktande att det som för läraren ibland känns som positiva inslag i undervisningen för en elev kan innebära motsatsen. Här tänker jag främst på den elev som beskriver det som en nackdel att man genom fältundervisning får många intryck. Det som för läraren möjligtvis kan ses som en fördel, att eleverna får uppleva med många sinnen och ta del av allt det som naturen erbjuder, kan för en annan upplevas som distraherande och stressande. Eleven beskriver att denne har svårt att fokusera på uppgiften. Jag anser att om läraren ser att det finns andra syften med fältundervisningen än att fokusera på den tilldelade uppgiften bör läraren vara uppmärksam på uppfattningar likt dessa. Förhoppningsvis vill läraren även att eleven ska kunna tillgodogöra sig fler positiva upplevelser av momenten ute i fält än det att de enbart ska lösa tilldelad uppgift.

God information från läraren till eleverna inför en lektion eller en temadag med fältundervisningen är av yttersta vikt. En av lärarrespondenterna framförde att en nackdel med fältundervisning som denne upplever är att eleverna inte alltid kan prestera på den nivå som önskas. För att det ska vara tydligt för eleverna vad fältmomentet går ut på och vilken nivå som de förväntas prestera på krävs god information om detta, anser jag. Lärarrespondent 2

nämner även att man ibland glömmer bort att det för elevernas förståelse är viktigt att resonera kring det man gör och har omkring sig. Om tydlig information ges om att detta är något som man förväntas göra kan fler hjälpas åt att komma ihåg detta inslag i undervisningen. Flera av eleverna uttrycker även att de känt sig osäkra på fältundervisningens syfte och på vad det är de förväntas göra under fältmomenten. Det har uttryckts att detta upplevs som stressande. För att göra fältundervisningen så behaglig som möjlig, och möjliggöra bästa förutsättningar för ett aktivt lärande under fältmomentet, kan man som lärare fundera än mer kring informationen som eleverna delges.

Intressant är att både elever och lärare anser att attityder spelar roll. I denna undersökning framkommer att det finns en uppfattning om att elevers och lärares attityd påverkar fältundervisningen på fler än ett sätt. Lärarna har även en uppfattning om att eleverna möjligtvis har en mer negativ attityd till fältundervisning än vad som enligt denna undersökning visar sig stämma. Detta tycker jag är något att reflektera över inför nästa tillfälle en lärare bedriver fältundervisning med sin klass. Vilka attityder är det egentligen man uppmärksammar och vilka konsekvenser medför det till undervisningen?

Det framkommer att de moment som utförs med fältundervisning inom ämnet biologi på gymnasieskolan väljs ut till detta genom att man överblickar inom vilka områden inom ämnet som det är lämpligt att utföra denna typ av undervisning. De områden där det finns möjlighet till att utföra något praktiskt och något jämförande. I samband med frågorna om detta i undersökningen nämns även att det möjligtvis går att utföra fältundervisning inom fler områden inom ämnet än vad som görs idag, men att det är brist på resurser. En pedagogisk konsekvens blir att man som lärare noga måste överväga inom vilka områden i ämnet biologi som fältundervisning är mest nödvändig. Som lärare kan man även fundera kring om flera områden kan behandlas under samma lektion med fältundervisning för att effektivisera och ta vara på de resurser som finns. Perspektivet måste kanske även breddas. Liksom Dahlgren och Szczepanski (1997) skriver behöver inte fältundervisning innebära att man måste göra längre förflyttningar för att finna en lämplig miljö. En skolgård, en park eller stadsmiljö kan lika väl som ett naturreservat, en skog eller en sjö vara kopplade till direktupplevelser i autentisk miljö och därmed vara lämpliga platser för fältundervisning. Breddas perspektivet så att man ser detta finns kanske fler möjligheter till att bedriva fältundervisning än vad man ser idag.

När frågor kring syftet med fältundervisning, och även en specifik exkursion, behandlas kommer det fram att eleverna och lärarna har en mycket likartad bild av vad syftet är. De beskriver att syftet är att elever ska komma i kontakt med ett vetenskapligt arbetssätt, att undervisningen med fältundervisning blir mer konkret och att eleverna ska bekanta sig med ett möjligt framtida arbetsområde. Både lärare och elever har också en uppfattning om fältundervisningens syftes bredd med att det ger eleverna en naturupplevelse, främjar gemenskapen och att det är bra för hälsan. Lärarnas uppfattning om syftet tycks dock vara ännu lite bredare än elevernas uppfattning då lärarna även nämner att det är viktigt att resonera kring det man gör under fältundervisning och att denna form av undervisning även är utvecklande för språket. Som lärare är det dels viktigt att förstå denna bredd av syftet med fältundervisning för att man själv ska vara motiverad att använda metoden, för att kunna motivera exempelvis skolledning och kollegor till varför man ska använda denna metod, men framförallt för att motivera eleverna med vad nyttan av fältundervisningens är. Återigen nämns vikten av god information, men framförallt god kommunikation mellan lärare och elever. Min uppfattning är att kommunikationen fungerar väl på den skola där denna studie utförts då elever och lärare har en likartad uppfattning om vad fältundervisningen de genomför syftar till. Dock uttrycker några elever att de är osäkra på fältundervisningens syfte, vilket jag delvis behandlat tidigare i denna diskussion om pedagogiska konsekvenser, vad gäller framförallt bredden av syftet. Jag upplever att flera elever är osäkra på om exempelvis naturupplevelse, främjande av gemenskap och en förbättrad hälsa kan ses som ett syfte med fältundervisning. Om än fler av dessa syften möjligtvis kommer med som en ”bonus”, som någon elev uttrycker det, utan att man behöver planera för det eller tänka på dessa syften så tror jag att det är bra att elever liksom lärare medvetandegörs om dessa syften. Annars är jag rädd att dessa förmåner med fältundervisning går förlorade om man inte tar sig tid till att planera för dem, exempelvis en grillning vid lunch för att stärka gemenskapen inom gruppen och skapa en trevlig upplevelse i naturen.

7.6. Konsekvenser för framtida forskning

Tidsaspekten skulle vara intressant att titta mer på i framtida forskning. I enkätundersökningen med eleverna framkommer det att 64 % anser att tid är en faktor som påverkar mängden fältundervisning, och att hela 45 % av eleverna ser tid som den absolut främsta faktorn som påverkar mängden fältundervisning. Lärarrespondenterna är eniga om att brist på tid minskar mängden fältundervisning. I undersökningar som gjorts för andra

examensuppsatser som skrivits tidigare om liknande ämne framkommer ofta att tillgången på tid styr mängden fältundervisning i Sveriges skolor. Ändå saknas en vetenskaplig granskning av hur mycket tid som finns till fältundervisning och hur mycket tillgången på tid påverkar fältundervisningen.

Liksom resursen på tid vore det intressant att se över de ekonomiska resurserna som finns till fältundervisningens förfogande runt om i landet. Det har varit svårt att finna information om hur resurserna är fördelade till fältundervisning. En av de intervjuade lärarna upplever att det är brist på ekonomiska resurser medan den andra lärarrespondenten inte upplever ekonomiska svårigheter. Av eleverna är det 33 % som anser att ekonomiska resurser är en hindrande faktor som minskar mängden fältundervisning. Av de intervjuade eleverna är det endast två som upplever att det är brist på ekonomiska resurser vad gäller deras fältundervisning. Resterande fyra säger tvärtom att de har det som de behöver i form av material och annat. Det skulle vara intressant att utreda dessa tankar närmre.

Docent Per Lindqvist på vid Linnéuniversitet i Kalmar menar att det pedagogiska rummet krymper på grund av lärares risktänkande (Larsson, 2013). Detta är ingenting som varken lärare eller elever i denna undersökning känner igen sig i. Därmed vore det intressant att följa upp Lindqvist forskning ytterligare och se om det exempelvis finns samband för riskanalys och de åldrar som fältundervisningen hålls för.

Lärare och elever har under intervjuer i denna studie nämnt att de upplevt att fältundervisningen förändrats över åren. Elevrespondenterna talar om att de upplever att fältundervisningen på grundskolan var annorlunda än den fältundervisning de har på gymnasiet. Lärarrespondenterna pratar om att fältundervisningen på gymnasieskolan utvecklats under den tid de arbetat som lärare. Bland annat nämner en lärare att denne har en uppfattning om att den nya läroplanen (Lgr 11) mer utförligt än tidigare läroplan beskriver att fältundervisning ska vara en del av biologiundervisningen i gymnasieskolan. Det vore intressant att i framtida forskning studera dels hur fältundervisningen i ämnet biologi på gymnasieskolan förändrats med den nya läroplanen och över åren. Det skulle dessutom vara intressant att vidare undersöka hur man genom skolans alla år arbetar med fältundervisning på olika sätt, från lägre åldrar ända upp till och med gymnasiet.

Jag har inte funnit någon tidigare forskning, utöver det arbete jag utfört med denna uppsats, som syftar till att undersöka elever och lärares uppfattningar om syftet med fältundervisning. Det skulle vara intressant att i framtida forskning utveckla denna studie och undersöka uppfattningen av fältundervisningens syfte i en urvalsgrupp som ser annorlunda ut. Undersökningen skulle behöva göras med elever och lärare på flera skolor runt om i landet med de skilda attityder till och förutsättningar för fältundervisning som det innebär.

8. Referenser

Amos, R. & Reiss, M. (2012). The benefits of residential fieldwork for school science: Insights from a five-year initiative for inner-city students in the UK. *International Journal of Science Education* 34: 485-511.

Boyle, Alan. (2007). Fieldwork is Good: the Student Perception and the Affective Domain. *Journal of Geography I Higher Education* 31: 299-317.

Brügge, B., Glantz, M., Sandell, K. (2007). *Frilufslivets pedagogik*. 3:e upplagan. Liber AB: Stockholm.

Dahlgren, L-O., Szczepanski, A. (1997). *Utomhuspedagogik – Boklig bildning och sinnlig erfarenhet*. Skapande vetande: Åtvidaberg.

Ejlertsson, G. (2005) *Enkäten i praktiken - En handbok i enkätmetodik*. Studentlitteratur: Lund.

Esaiasson, P., Gilljam, M., Oscarsson, H., Wängnerud, L. (2007) *Metodpraktikan - Konsten att studera samhälle, individ och marknad*. Norstedt juridik: Stockholm.

Eskilsson, S-O., Szczepanski, A. (1999). Vad är utomhuspedagogik? I: *Hård af Segerstad, H (red.). Här och nu! 3:e universitetspedagogiska konferensen vid Linköpings universitet*. Centrum för universitetspedagogik, Linköpings universitet.

Helldén, G., Lindahl, B., Redfors, A. (2005). *Lärande och undervisning i naturvetenskap – en forskningsöversikt*. Vetenskapsrådet: Stockholm.

Holman, T., McAvoy, H. L. (2005). Transferring Benefits of Participation in an Integrated Wilderness Adventure Program to Daily Life. *Journal of experimental education* 27: 322-325.

Jelley, S. (2004) *Extended stay outdoor education, self esteem and health-related fitness*. International conference of the Association for experiential education, University of Newcastle.

Jelley, S. (2009) *The effect of outdoor education and physical education physical activity programme upon male adolescents*. Doctor of Education thesis, Faculty of Education, University of Wollongong.

Karlefors, I. (2002). *Att samverka eller...?* Akademisk avhandling, Pedagogiska institutionen, Umeå Universitet.

Larsson, Å. (2013). *Rädsla för risker får lärare att skippa viss undervisning*.
<http://www.skolvarlden.se/artiklar/radsla-risker-far-larare-att-skippa-viss-undervisning> .
Hämtad 2013-11-07.

Lakin, L. (2006). Science beyond the Classroom. *Journal of biological education* 40: 89-90.

Lundegård, I., Wickman, P., Wohlin, A. (2004) *Utomhusdidaktik*. Studentlitteratur: Lund.

Marton, F., Runesson, U., Tsui, A.B.M. (2004). *Classroom discourse and space of learning*. Lawrence Erlbaum Associates: New Jersey.

Molander, B. (1996) *Kunskap i handling*. Daidalos: Göteborg.

Nundy, S. (2001). *Raising achievement through the Environment: The case for fieldwork and field centres*. National Association of Field Studies Officers: Peterborough.

Sandell, K. & Sörlin, S. (2000). *Friluftshistoria*. Carlssons Bokförlag: Stockholm.

Skolverket, (2011). *Gyll*, www.skolverket.se .Hämtad 2013-10-25.

Skolverket, (2011a). *Ämnesplan för Biologi*. <http://www.skolverket.se/laroplaner-amnen-och-kurser/gymnasieutbildning/gymnasieskola/bio?tos=gy&subjectCode=BIO&lang=sv> . Hämtad 2013-10-25.

Szczepanski, A. (2011). Utomhusutmaningar. I: Education and Sustainability, Alternativa lärmiljöer. *Utomhuspedagogik* 5: 32-34.

Szczepanski, A. (2013). Platsens betydelse för lärande och undervisning – ett utomhuspedagogiskt perspektiv. *Nordisk tidskrift i naturorienterade ämnen* 9: 3-17.

Vetenskapsrådet (2010). *Forskningsetiska principer - inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*.

Wilhelmsson, B. (2012). *Teachers' intensions for outdoor education: conceptualizing learning in different domains*. Licentiatavhandling, Department of Science and Mathematics Education, Umeå Universitet.

HANDLEDNING EXKURSION:

Ekologisk undersökning

Syfte

- Att du utvecklar din förmåga till **vetenskapligt arbetssätt** genom att genomföra en biologisk undersökning på inom området ekologi. Du får en given **frågeställning** och formulerar själv en **hypotes** utifrån ekologiska kunskaper.
- Att du **planerar en metod** som prövar den hypotes du formulerat. Att du genomför och **dokumenterar mätningar** och observationer i samarbete i en grupp.
- Att öva vetenskaplig kommunikation genom att resultaten sammanställs och redovisas som en fullständig **laborationsrapport** enligt de instruktioner och exempel du fått av din lärare.

Genomförande

Du utgår från en bestämd frågeställning (formuleringar kan variera, se nedan under rubriken "Frågeställning") som handlar om att studera eventuella skillnader i hur växtligheten ser ut på marken (markvegetationen) på olika platser i skogen.

Vi har valt att begränsa undersökningen till att ni ska jämföra markvegetationen mellan två olika typer av höjder: öppna höjder utan trädskikt och höjder med träd på. En **faktor** som skiljer höjder med och utan träd på är mängden ljus som når marken. Ni bör mäta ljusnivåerna för att få en uppfattning om hur stora skillnaderna i ljusnivå är mellan de olika typerna av höjder ni undersöker.

I din arbetsgrupp diskuterar ni tänkbara hypoteser som utgår från att ni undersöker effekten av faktorn ljusnivå. Ni kan även diskutera om det kan finnas andra faktorer som kan skilja de olika typerna av höjder åt (se även text nedan om modeller...) som ni tror kan ha effekt på markvegetationen.

I din arbetsgrupp bestämmer ni hur ni ska lägga upp undersökningen. Ni designar en metod där ni bestämmer t ex antal provtytor som ska studeras, hur ljuset ska mätas, hur markvegetationen ska mätas. På plats ute i fält gör ni en inledande övning på hur man använder provtytor och får prova på att skatta mängden av olika arter i form av täckningsgrader (se Tabell 1). Ni ska även bestämma hur ni ska dokumentera resultaten (protokoll/tabeller etc).

Gruppen arbetar och samlar in resultat (undersöker provtytor och mäter ljusnivåer). Var noga med att ni för anteckningar och dokumenterar ert arbete. Ta gärna foton. Tänk på att alla skriver sin egen rapport. Det är därför viktigt att var och en hittar ett säkert sätt att lagra resultaten på.

Efterarbetet som ni gör hemma är att renskriva och sammanställa resultat. På lektionstid får ni sedan möjlighet att diskutera resultaten i era grupper.

Ett utkast på rapport sammanställs enskilt som läxa hemma. På lektionstid genomförs sedan kamratbedömning av utkastet. En slutversion lämnas in för bedömning av läraren. Datum för senast inlämning meddelas av läraren.

Frågeställning (förslag – prova vilken du tycker "smakar bäst"):

- Är det någon skillnad mellan ljusförhållanden och markvegetation på höjder med respektive utan trädskikt?
- Är det skillnad i ljusförhållanden och markvegetation på höjder med respektive utan trädskikt?
- Skiljer sig markvegetationen åt på höjder med eller utan trädskikt?
- Har markvegetationen på höjder med träd en annan artsammansättning än höjder utan träd?
- Har markvegetationen på höjder med ett trädskikt en annan artsammansättning än höjder utan träd?

Hypotes:

Formuleras som ett påstående (är det eller är det inte en skillnad?) och en motivering till påståendet utifrån kunskaper i ekologi. (tips: ljus är en central abiotisk faktor som påverkar växtlighet, kompensationspunkt är ett nyckelbegrepp liksom nisch och konkurrens).

Lite mer om variabler och faktorer i undersökningen

Om vi vill veta om mängden ljus påverkar markvegetationen så måste vi mäta själva markvegetationen på något sätt. Vi vill veta om den visar någon reaktion eller *respons* på de villkor som gäller på en viss växtplats. Vi kallar därför våra mätningar av markvegetationen för **responsvariabler**. I den här undersökningen kan man t ex använda antalet arter som en responsvariabel och man kan använda täckningsgrad (som mått på hur vanlig varje art är – se tabell 1 nedan).

Tabell 1. Hult-Sernander-Du Rielz-skala av täckningsgrad (Lunds universitet: Inst. Ekologisk botanik 1977)

Täckningsgrad	Täckt del av ytan
1	< 1/16
2	1/8 – 1/16
3	1/4 – 1/8
4	1/2 – 1/4
5	> 1/2

Källa: http://ex-epsilon.slu.se:8080/archive/00001551/01/ET_Rapport5_.pdf

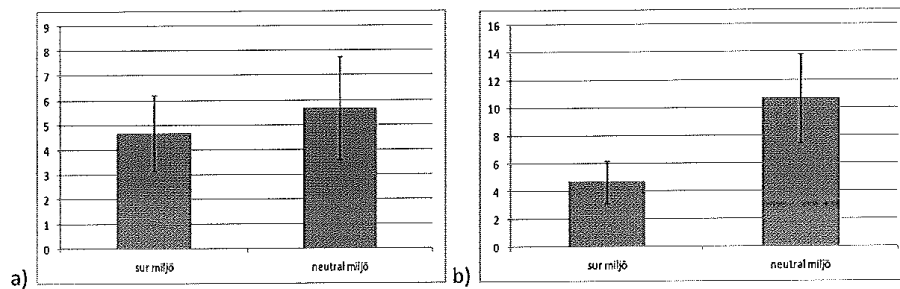
Data som samlas in varierar (vi har olika antal arter och olika täckningsgrader i olika provytor) beroende på olika faktorer. Den här variationen mellan provytorna ska vi testa om den går att koppla till vilken miljö som provytan är placerad i. Genom att placera flera provytor i samma miljö får vi även ett mått på hur stor variationen är i en och samma miljö. Man kan tydliggöra variation mellan provytor genom att ange medelvärden och något slags spridningsmått för de rutor som undersökts i samma typ av miljö. Ett spridningsmått är standardavvikelse (SD="standard deviation"). I programmet excel kan man beräkna dessa enkelt, men det går självklart bra att göra beräkningarna med en vanlig räknare också enligt följande formel:

$$S = \sqrt{\frac{\sum(X^2) - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n-1}}$$

I ert fall motsvarar "x" kanske antalet arter i varje provyta och "n" motsvarar antalet provytor som undersökts. Låt säga att vi ha undersökt tre provytor i en typ av miljö där vi hittat 7, 12 respektive 9 arter. Då räknar man ut standardavvikelsen så här:

$S = \text{roten ur } \left[\frac{((7^2+12^2+9^2) - (7+12+9)^2/3)}{(3-1)} \right] = 2.51$. Det här måttet säger något om hur stor avvikelse vi har mellan våra olika mätningar (7,12,9) från medelvärdet (som beräknas som $(7+12+9)/3 = 9.3$). Då kan man säga att provytorna i den här miljön varierar i artantal på mellan 9 ± 2.5 arter (fast nu kanske en halv art känns lite underligt, men ni kanske förstår hur man kan använda detta som spridningsmått). Du kan gärna prova att sätta in lite mer "spretiga" mätvärden. Tänk om du hittar det här i dina tre provytor: 3, 25, 8 arter i en miljö. Vad blir standardavvikelsen och vad blir medelvärdet?

Varför lägger vi ut provytor i olika miljöer (höjd utan träd, höjd med träd)? Jo, vi vill undersöka om **faktorn** ljusnivå (här testar vi två nivåer på denna faktor som "träd"/"inte träd") påverkar markvegetationen. Träd/inte träd ändrar ju mängden ljus som når markvegetationen, alltså kan vi säga att vi undersöker effekten av två olika ljusnivåer. Hur ska vi då veta om det är någon skillnad mellan de olika typerna av höjder? Man kan åskådliggöra sina data med stapeldiagram till exempel där man visar medelvärden/standardavvikelser och resonera utifrån själva grafen. I figur 2 visas ett exempel på hur resultat skulle kunna se ut efter två olika undersökningar av antalet arter i en sur och en neutral miljö. Där ser man tydligt att medelvärdet för antalet arter inte är särskilt olika i figur 2a medan medelvärdet är betydligt lägre i den sura miljön än i den neutrala i figur 2b. Man kan ta hjälp av felstaplarna här: om felstaplarna liksom överlappar varandra så kan man inte säga att det är en tydlig skillnad (även om medelvärdet kanske skiljer sig åt lite). Om felstaplarna däremot inte överlappar varandra alls (se figur 2b) så kan man däremot säga att man har en tydlig skillnad mellan de två miljöerna.



Figur 2a och 2b. Exempel på hur mätdata kan åskådliggöras. I figur (a)

Lite mer om modeller

En vetenskaplig **modell** är något som ska hjälpa oss att förstå verkligheten. Alla modeller har sina begränsningar eftersom de är förenklingar av verkligheten. En plastmodell av ett hjärta kan visa en del av vad som är ett hjärta, men modellen är ju "död" – man kan inte se hur blodet rör sig eller hur hjärtrytmen regleras. Inom biologin har vi många olika typer av modeller som alla försöker på ett eller annat sätt förklara något biologiskt fenomen.

En modell kan vara ett samband som beskriver hur ett fenomen (ex. artsammansättning) beror av olika faktorer (ex. typ av växtplats, olika abiotiska faktorer osv.). En förklaringsmodell kan förklara större eller mindre mängd av den variation som observeras. En modell kan vara enkel (kanske väga in endast en faktor) eller komplex (många olika faktorer finns med i modellen). Du kan gärna fundera kring detta i din diskussion: finns det möjligen andra faktorer som skiljer höjderna med/utan träd som kan ha påverkat resultatet?

ELEVENKÄT:

Hej!

Jag heter Josefin Högström och läser sista terminen på lärarprogrammet på Uppsala Universitet. Jag skriver nu mitt examensarbete som syftar till att undersöka hur elever samt lärare på gymnasieskolan uppfattar fältundervisning inom ämnet biologi. Med fältundervisning menas i den här undersökningen den undervisning som sker ute i naturen/samhället, d.v.s. utanför klassrummet. Jag skulle vara mycket tacksam om Du vill bidra till mitt arbete genom att svara på frågorna i nedanstående enkät.

Deltagandet är frivilligt och du har rätt att när du vill avbryta din medverkan. Dina svar är självklart helt anonyma och används endast till detta examensarbete.

Om du har några frågor eller om du av annat skäl vill komma i kontakt med mig, maila Josefin.Hogstrom.8080@student.uu.se

Tack för din medverkan!

***OBS!** Vill Du vara en av de elever som intervjuas vidare i dessa frågor? Kryssa då i angiven ruta i slutet av enkäten så kontaktar jag Dig. Det skulle vara till stor hjälp för mig och mitt arbete med min examensuppsats!*

ENKÄT

HUVUDTEMA 1 – BAKGRUND

Undertema 1 – Personfakta

1. Vilket är ditt kön?

- Tjej
- Kille

2. Vilket år är du född?

Ange exakt år: _____

Undertema 2 – Utbildning

3. Vilken studieinriktning går du?

Ange program/inriktning: _____

4. Vilket studieår går Du som elev?

- År 1, gymnasiet
- År 2, gymnasiet
- År 3, gymnasiet

HUVUDDTEMA 2 – UPPFATTNINGAR OM FÄLTUNDERVISNING

Undertema 1 – Allmänt om fältundervisning

5. I vilket sammanhang förekommer fältundervisning i Din utbildning?

- Aldrig, vi har inte fältundervisning
- Under lektionstid, främst i ämnet biologi
- Under lektionstid, främst i andra ämnen än biologi
- Under temadagar
- Annat alternativ

6. Upplever Du att det finns några fördelar med fältundervisning?

- Ja, det finns saker som är bra med fältundervisning
- Nej, det finns inga fördelar med fältundervisning.
- Vet ej

7. Upplever Du att det finns några nackdelar med fältundervisning?

- Ja, det finns saker som är dåliga med fältundervisning.
- Nej, det finns inga nackdelar med fältundervisning.
- Vet ej

Undertema 2 – Mängden fältundervisning inom ämnet biologi

8. Har Du under denna termin närvarat under någon biologilektion /temadag där fältundervisning förekommit?

- Ja
- Nej
- Vet ej

9. Skulle Du vilja förändra mängden fältundervisning inom biologikurserna?

- Ja, jag skulle vilja ha mer fältundervisning.
- Ja, jag skulle vilja ha mindre fältundervisning.
- Nej, jag är nöjd med nuvarande mängd.

18. Om det finns hinder för att bedriva fältundervisning inom ämnet biologi, vad tror Du då är anledningen/ anledningarna till att dessa hinder finns? (Flera svar är tillåtna)

- Det finns inga hinder
- Jag ser ingen fördel med fältundervisning/undervisning utomhus
- Det är inte bra för gemenskapen/sammanhållningen i klassen
- Det är inte viktigt för oss elever att få naturupplevelser
- Vi elever lär oss saker bättre inomhus
- Flertalet saker går bara att lära sig inomhus
- Det är enklare för läraren att undervisa inomhus
- Det finns inte tid i schema och/eller planeringstid
- Det finns inte pengar/material på skolan för att ha fältundervisning
- Läraren vill inte ha fältstudier
- Eleverna vill inte ha fältstudier
- Läraren vet inte hur man gör när man håller i fältundervisning
- Eleverna vet inte hur man gör när man har fältundervisning
- Det saknas lämpliga miljöer nära skolan att hålla fältundervisning på
- Vädret påverkar och är svårt att planera efter
- Det är en stor risk att ta med sig elever ut i fält, tex pga skaderisken
- Fältstudier ingår inte i kursplanen och är därför inte så viktigt.
- Annan anledning

Om du valt fler än en anledning ovan, vilken av anledningarna ovan tror Du utgör det absolut största hindret vad gäller fältstudier i biologiundervisningen?

Om du valt alternativet ”annan anledning” ovan, förklara då gärna här:

Utveckla gärna hur Du tänkt när Du gjorde dina val:

Undertema 3 – Upplevelser kring utbildning med fältundervisning

20. Hur upplever Du som elev Dina egna förkunskaper om fältundervisning?

- Bra, jag är van vid fältundervisning
- Inte bra, jag vet inte hur man gör när man har fältundervisning.
- Neutralt, varken bra eller dåliga.
- Vet ej

19. Hur upplever Du lärares förkunskaper om fältundervisning?

- Bra, de vet hur man gör när man har fältundervisning
- Inte bra, de vet inte hur man gör när man har fältundervisning.
- Neutralt, varken bra eller dåliga.
- Vet ej

21. Hur upplever Du på arbetsbelastningen för Dig som elev vad gäller fältundervisning (jämfört med annan undervisning)?

- Mindre än vid annan undervisning.
- Större än vid annan undervisning.
- Ingen skillnad jämfört med annan undervisning.
- Vet ej

22. Hur upplever Du på arbetsbelastningen för lärare vad gäller fältundervisning (jämfört med annan undervisning)?

- Mindre än vid annan undervisning.
- Större än vid annan undervisning.
- Ingen skillnad i jämförelse med annan undervisning.
- Vet ej

23. Hur upplever Du svårighetsgraden för Dig som elev vad gäller fältundervisning (jämfört med annan undervisning)?

- Lättare än vid annan undervisning.
- Svårare än vid annan undervisning.
- Ingen skillnad i jämförelse med annan undervisning.
- Vet ej

24. Hur upplever Du svårighetsgraden för lärare vad gäller fältundervisning (jämfört med annan undervisning)?

- Lättare än vid annan undervisning.
 - Svårare än vid annan undervisning.
 - Ingen skillnad i jämförelse med annan undervisning.
 - Vet ej
-

HUVUDDTEMA 3 – SYFTE MED FÄLTUNDERVISNING

Undertema 1 – Varför fältundervisning finns

10. Vad tror Du är syftet till att fältundervisning hålls inom ämnet biologi? (Flera svar är tillåtna)

- Jag ser ingen fördel med fältundervisning/undervisning utomhus
- Det är bra för gemenskapen/sammanhållningen i klassen
- Det är viktigt för oss elever att få naturupplevelser
- Vi elever lär oss saker bättre utomhus
- Vissa saker går bara att lära sig utomhus
- Det är enklare för läraren att undervisa utomhus
- Det är bra att vi elever får röra på oss
- Vi elever ska få prova ett vetenskapligt arbetssätt
- Kursinnehållet blir mer konkret, lättare att ta till sig
- Det ingår i kursplanen
- Annan anledning

Om du valt fler än en anledning ovan, vilken av anledningarna ovan tror Du är den absolut största anledningen till att fältstudier hålls i biologiundervisningen?

Om du valt alternativet ”annan anledning” ovan, förklara då gärna här:

11. Vad anser Du bör vara syftet till att fältundervisning hålls inom ämnet biologi? (Flera svar är tillåtna)

- Jag ser ingen fördel med fältundervisning/undervisning utomhus
- Det är bra för gemenskapen/sammanhållningen i klassen
- Det är viktigt för oss elever att få naturupplevelser
- Vi elever lär oss saker bättre utomhus
- Vissa saker går bara att lära sig utomhus
- Det är enklare för läraren att undervisa utomhus
- Det är bra att vi elever får röra på oss
- Vi elever ska få prova ett vetenskapligt arbetssätt
- Kursinnehållet blir mer konkret, lättare att ta till sig
- Det ingår i kursplanen
- Annan anledning

Om du valt fler än en anledning ovan, vilken av anledningarna ovan anser Du är den absolut största anledningen till att fältstudier bör hållas i biologiundervisningen?

Om du valt alternativet ”annan anledning” ovan, förklara då gärna här:

12. Upplever Du att Du får information om syftet med lektionen inför en lektion med fältundervisning?

- Ja
- Nej
- Vet ej

13. Upplever Du att Du efter ett tillfälle med fältundervisning vet vad syftet var med fältundervisningen?

- Ja
- Nej
- Vet ej

14. Din lärare har berättat att Din klass varit på exkursion till Norra Lunsen under höstterminen där ni gjorde en ekologisk undersökning. Vad tror Du var syftet med just den exkursionen?

(Flera svar är tillåtna)

- Jag ser ingen fördel med exkursionen till Norra Lunsen
- Det är bra för gemenskapen/sammanhållningen i klassen
- Det är viktigt för oss elever att få naturupplevelser
- Vi elever lär oss saker om ekologi bättre utomhus
- Vissa saker om ekologi går bara att lära sig utomhus
- Det är enklare för läraren att undervisa om ekologi utomhus
- Det är bra att vi elever får röra på oss
- Vi elever ska fick prova ett vetenskapligt arbetssätt
- Kursinnehållet blev mer konkret, lättare att ta till sig
- Det ingår i kursplanen
- Annan anledning

Om du valt fler än en anledning ovan, vilken av anledningarna ovan tror Du är den absolut största anledningen till att exkursionen till Norra Lunsen gjordes?

Om du valt alternativet ”annan anledning” ovan, förklara då gärna här:

Undertema 2 – Moment inom ämnet biologi innehållande fältundervisning

15. Upplever Du att det finns delar inom ämnet biologi där fältundervisning är absolut nödvändigt, ett måste?

- Ja
- Nej
- Vet ej

16. Upplever Du att det finns delar inom ämnet biologi där fältundervisning inte passar?

- Ja
- Nej
- Vet ej

17. Hur ser Du på elevernas/Ditt eget lärande när ni har fältundervisning jämfört med annan undervisning?

- Jag lär mig bättre med fältundervisning
- Jag lär mig sämre med fältundervisning
- Ingen skillnad, jag lär mig lika mycket
- Vet ej

HUVUDTEMA 3 – ATTITYDER TILL FÄLTUNDERVISNING

Undertema 1 – attityder till fältundervisning i omgivningen

Kryssa i den box Du finner mest passande i följande frågor.

25. Hur upplever Du *klasskamraternas* attityd till fältundervisning?

Mycket negativ (-)	Negativ (-)	Neutral	Positiv (+)	Mycket positiv (+)

26. Hur upplever Du *lärares* attityd till fältundervisning?

Mycket negativ (-)	Negativ (-)	Neutral	Positiv (+)	Mycket positiv (+)

27. Hur upplever Du *samhällets* attityd till fältundervisning?

Mycket negativ (-)	Negativ (-)	Neutral	Positiv (+)	Mycket positiv (+)

28. Hur upplever Du att *Din egen* attityd till fältundervisning?

Mycket negativ (-)	Negativ (-)	Neutral	Positiv (+)	Mycket positiv (+)

ÖVRIGT:

Skriv gärna här om du har några övriga synpunkter på frågorna eller om fältundervisning.

Tack för Din medverkan!

Vill Du vara en av de elever som intervjuas vidare i dessa frågor? Det skulle vara till stor hjälp för mig och mitt arbete med min examensuppsats!

- Ja
- Nej

Ange namn: _____

Ange mailadress: _____

INTERVJUGUIDE - ELEV:

HUVUDTEMA 1 – BAKGRUND

Undertema 1 – Hur ser din utbildning ut idag?

- 1.2.1. Läser Du någon särskild profil/inriktning?
- 1.2.2. Vilken biologikurs läser Du nu?
- 1.2.3. Ungefär hur många elever går i din klass, inom ämnet biologi?

Undertema 2 - Hur ser Din utbildning ut i ett större sammanhang?

- 1.2.2. Har Du läst någon biologikurs tidigare/parallellt med nuvarande kurs? Vilken/Vilka?
 - 1.2.2.1. Har Du läst någon valbar biologikurs? Vilken/Vilka?
 - 1.2.2.2. Har Du läst någon biologikurs med särskild fokus på fältundervisning?
 - 1.2.3. Vilka biologikurser kommer Du att läsa under gymnasiet?
 - 1.2.4. Har Du någon annan tidigare erfarenhet av fältarbete/fältundervisning?
-

HUVUDTEMA 2 – UPPFATTNINGAR OM FÄLTUNDERVISNING

Undertema 1 – Vad är fältundervisning?

- 2.1.1. Vad är fältundervisning enligt Dig?
- 2.1.2. I vilka sammanhang är Du van att fältundervisning förekommer på Din skola?
- 2.1.3. Vilka fördelar upplever Du att det möjligtvis finns med fältundervisning?
- 2.1.4. Vilka nackdelar upplever Du att det möjligtvis finns med fältundervisning?

Undertema 2 – Hur ser Du på mängden fältundervisning inom ämnet biologi?

- 2.2.1. Önskar Du förändra mängden fältundervisning per kurs i gymnasiet? Hur? (mer/mindre/oförändrat)
- 2.2.2. Vilka faktorer påverkar mängden fältundervisning?
 - 2.2.2.1. Om Du upplever att det finns saker (faktorer) som hindrar/minskar mängden fältundervisning i skolan, vad tror du att det beror på?
 - 2.2.2.2. Om Du upplever att det finns saker (faktorer) som hindrar/minskar mängden fältundervisning i skolan, tror du att det skulle bli mer fältundervisning om dessa saker ändrades? Utveckla.
 - 2.2.2.3. Om Du upplever att det finns saker (faktorer) som gör att mängden fältundervisning inom en biologikurs blir mindre än vad den skulle kunna vara, är det någon speciell sak (faktor) som hindrar/minskar mängden fältundervisning extra mycket? Vilken och varför?
 - 2.2.2.4. Vilka miljöer i närheten av skolområdet känner Du till där ni har möjlighet att hålla fältundervisning?
 - 2.2.2.5. Vilka risker upplever Du att det finns med fältundervisning? (t.ex. tid för tillgodogörande av annan kunskap går förlorad, risk för skador etc.)

Undertema 3 – Hur upplever Du utbildning med hjälp av fältundervisning?

- 2.3.1. Hur upplever Du förkunskaperna vad gäller fältundervisning?
 - 2.3.1.1. Hur upplever Du på elevernas/Dina egna förkunskaper vad gäller fältundervisning?
 - 2.3.1.2. Hur upplever Du på lärares förkunskaper vad gäller fältundervisning?
- 2.3.2. Hur upplever Du på arbetsbelastningen vad gäller fältundervisning (jämfört med annan undervisning)?

- 2.3.2.1. Hur upplever Du på arbetsbelastningen för eleverna/Dig själv vad gäller fältundervisning (jämfört med annan undervisning)?
 - 2.3.2.2. Hur upplever Du på arbetsbelastningen för lärare vad gäller fältundervisning (jämfört med annan undervisning)?
 - 2.3.3. Hur upplever Du svårighetsgraden vad gäller fältundervisning (jämfört med annan undervisning)?
 - 2.3.3.1. Hur upplever Du svårighetsgraden för eleverna/Dig själv vad gäller fältundervisning (jämfört med annan undervisning)?
 - 2.3.3.2. Hur upplever Du svårighetsgraden för lärare vad gäller fältundervisning (jämfört med annan undervisning)?
 - 2.3.4. Hur ser Du på tillgodogörande av kunskap hos eleverna/Dig själv när det gäller fältundervisning?
-

HUVUDDTEMA 3 - SYFTE

Undertema 1 – Vad finns det för syfte med fältundervisning?

- 3.1.1. Vad tror Du att det finns för syfte/syften med biologikursernas fältundervisning?
 - 3.1.1.1. Vad tror Du att läraren har för syfte/syften med biologikursens fältundervisning?
 - 3.1.1.2. Vad tycker Du att det finns för syfte/syften med biologikursens fältundervisning?
 - 3.1.1.3. Om Du tror att det finns flera syften med fältundervisning, vad tycker Du då är det absolut viktigaste syftet till att ha fältundervisning?
 - 3.1.1.4. Vad fanns det för syfte/syften med exkursionen till X tror Du?
- 3.1.2. Vad upplever Du att klasskamraterna/ Du själv har för föreställningar om fältundervisningens syfte?
 - 3.1.2.1. Upplever du att de flesta i klassen/ jag själv känner till syftet/syftena med fältundervisning inför en lektion i fält? Vilken information får ni inför en lektion med fältundervisning? (relatera till exkursionen)
 - 3.1.2.2. Upplever du att de flesta i klassen/Du själv känner till syftet/syftena med fältundervisning efter en lektion i fält? Hur följs arbetet upp? (relatera till exkursionen)

Undertema 2 – Vilka moment inom ämnet biologi kan innehålla fältundervisning och varför?

- 3.2.1. Hur tror Du att man väljer vilka delar av biologikurserna som ska innehålla fältundervisning?
 - 3.2.2. I vilka delar av biologikurserna tycker Du att det passar bäst med fältundervisning?
 - 3.2.2.1. Upplever Du att det finns delar inom ämnet biologi där fältundervisning är absolut nödvändigt, ett måste? Vilka delar?
 - 3.2.2.2. Upplever Du att det finns delar inom ämnet biologi där fältundervisning inte passar? Vilka delar?
 - 3.2.3. Vad tror Du är den största och viktigaste anledningen till att man har fältundervisning inom ämnet biologi?
 - 3.2.4. Vad anser Du är den största och viktigaste anledningen till att man har fältundervisning inom ämnet biologi?
-

HUVUDETEMA 4 – ATTITYDER TILL FÄLTUNDERVISNING

Undertema 1 – attityder till fältundervisning i omgivningen

- 4.1.1. Vilka attityder upplever Du att det finns till att använda sig av fältundervisning?
 - 4.1.1.1. Vilka attityder upplever Du att det finns hos *klasskamrater* till att använda sig av fältundervisning?
 - 4.1.1.2. Vilka attityder upplever Du att det finns hos *lärare* till att använda sig av fältundervisning?
 - 4.1.1.3. Vilka attityder upplever Du att det finns i *samhället* till att använda sig av fältundervisning i skolan?
 - 4.1.1.4. Vilka attityder upplever Du att *Du själv* har till att använda fältundervisning?

Undertema 2 - Vision

- 4.2.1. Hur skulle Du önska att fältundervisningen inom ämnet biologi på gymnasieskolan såg ut?

INTERVJUGUIDE - LÄRARE:

HUVUDTEMA 1 – BAKGRUND

Undertema 1 – Personfakta

1.1.1. Vilket årtionde är du född?

Undertema 2 – Skola

1.2.1. Hur många elever går på den skola du arbetar på?

1.2.2. Vilken är skolans huvudman?

1.2.3. Har den skola du arbetar på någon särskild profil/inriktning?

Undertema 3 - Utbildning

1.3.1. Är du behörig lärare?

1.3.1.1. Om du är behörig lärare, i vilka åldrar är du behörig att undervisa?

1.3.1.2. Om du är behörig lärare, i vilka ämnen är du behörig att undervisa?

1.3.1.3. Om du är behörig lärare, vid vilken/vilka lärosäten utbildade du dig?

1.3.1.4. Om du är behörig lärare, vilket år tog du ut din examen?

1.3.1.5. Om du är behörig lärare, har du någon vidareutbildning?

1.3.2. Har du någon annan yrkes- /högskoleutbildning?

1.3.3. Har du genomgått någon utbildning med särskild fokus på fältundervisning?

1.3.4. Har du annan tidigare erfarenhet av fältarbete/fältundervisning?

Undertema 4 – Arbete

1.4.1. Ungefär hur många år har du arbetet som lärare?

1.4.1.1. Ungefär hur många år har du arbetat på din nuvarande arbetsplats/skola?

1.4.1.2. Ungefär hur länge har du undervisat inom ämnet biologi?

1.4.1.3. Vilka ämnen/kurser undervisar du inom på din nuvarande arbetsplats/skola? (kursnamn, samt poäng)

1.4.1.4. Vilka årskullar undervisar du på din nuvarande arbetsplats/skola?

1.4.2. Har du varit verksam inom andra yrken än läraryrket? I så fall inom vad och hur länge?

1.4.3. Hur många lärare på skolan undervisar inom ämnet biologi?

HUVUDTEMA 2 – UPPFATTNINGAR OM FÄLTUNDERVISNING

Undertema 1 – Vad är fältundervisning?

2.1.1. Vad anser Du att begreppet fältundervisning innefattar?

2.1.2. I vilka sammanhang är Du van att fältundervisning förekommer på Din skola?

2.1.4. Vilka fördelar upplever Du att det möjligtvis finns med fältundervisning?

2.1.5. Vilka nackdelar upplever Du att det möjligtvis finns med fältundervisning?

Undertema 2 – Hur ser Du på mängden fältundervisning inom ämnet biologi?

2.2.1. Uppskattningsvis hur många timmar fältundervisning inom ämnet biologi bedriver Du? (redogör per kurs)

2.2.2. Önskar du förändra mängden fältundervisning per kurs? Hur? (mer/mindre/oförändrat)

2.2.3. Upplever du att det finns faktorer som hindrar dig från att bedriva fältundervisning och vilka är i sådana fall dessa?

2.2.3.1. Om du upplever att det finns faktorer som hindrar dig från/får dig att bedriva mindre fältundervisning än önskat, utveckla vad det beror det på?

- 2.2.3.2. Om du upplever att det finns faktorer som hindrar dig från/får sig att bedriva mindre fältundervisning än önskat, skulle du bedriva mer fältundervisning om dessa faktorer ändrades? Utveckla.
- 2.2.3.3. Om du upplever att det finns faktorer som hindrar Dig från/får Dig att bedriva mindre fältundervisning än önskat, finns det någon specifik faktor som mer än övriga hindrar dig från att bedriva fältundervisning? Vilken och varför?
- 2.2.3.4. Vilka miljöer i närheten av skolområdet har ni möjlighet att bedriva fältundervisning i?
- 2.2.3.5. Vilka risker upplever Du att det finns med fältundervisning? (t.ex. tid för tillgodogörande av annan kunskap går förlorad, risk för skador etc.)

Undertema 3 – Hur upplever Du utbildning med hjälp av fältundervisning?

- 2.3.1. Hur upplever Du förkunskaperna vad gäller fältundervisning?
 - 2.3.1.1. Hur upplever Du lärares/Dina egna förkunskaper vad gäller fältundervisning?
 - 2.3.1.2. Hur upplever Du elevers förkunskaper vad gäller fältundervisning?
- 2.3.2. Hur upplever Du arbetsbelastningen vad gäller fältundervisning (jämfört med annan undervisning)?
 - 2.3.2.1. Hur upplever Du arbetsbelastningen för lärare/Dig själv vad gäller fältundervisning (jämfört med annan undervisning)?
 - 2.3.2.2. Hur upplever Du arbetsbelastningen för eleverna vad gäller fältundervisning (jämfört med annan undervisning)?
- 2.3.3. Hur upplever Du svårighetsgraden vad gäller fältundervisning (jämfört med annan undervisning)?
 - 2.3.3.1. Hur upplever Du svårighetsgraden för lärare/Dig själv vad gäller fältundervisning (jämfört med annan undervisning)?
 - 2.3.3.2. Hur upplever Du svårighetsgraden för eleverna vad gäller fältundervisning (jämfört med annan undervisning)?
- 2.3.4. Hur ser Du på tillgodogörande av kunskap hos eleverna när det gäller fältundervisning?

HUVUDTEMA 3 – SYFTE

Undertema 1 – Vad syftar fältundervisning till?

- 3.1.1. Vad är Dina syften/Ditt syfte när/om Du bedriver fältundervisning inom ämnet biologi?
 - 3.1.1.1. Om Du upplever att Du har flera syften med Din fältundervisning, vad är då enligt Dig det främsta syftet till att bedriva fältundervisning?
 - 3.1.1.4. Vad fanns det för syfte/syften med exkursionen till X?
- 3.1.2. Vad upplever Du att eleverna har för föreställningar om fältundervisningens syfte?
 - 3.1.2.1. Upplever du att eleverna är införstådda med syften/syftet med fältundervisning inför en lektion i fält? Vilken information har de att tillgå?
 - 3.1.2.2. Upplever du att eleverna är införstådda med syften/syftet med fältundervisning efter en lektion i fält? Följs arbetet upp?

Undertema 2 – Vilka moment inom ämnet biologi kan innehålla fältundervisning och varför?

- 3.2.1. Hur väljer du ut vilka moment inom ämnet biologi som bedrivs genom fältundervisning?
 - 3.2.1.1. Upplever Du att det finns moment inom ämnet biologi där fältundervisning är absolut nödvändigt? Vilka moment?
 - 3.2.1.2. Upplever Du att det finns moment inom ämnet biologi som ej lämpar sig för fältundervisning? Vilka moment?
 - 3.2.1.3. Vad är främsta anledningen till att Du bedriver fältundervisning inom vissa moment inom ämnet biologi?
-

HUVUDTEMA 4 – ATTITYDER TILL FÄLTUNDERVISNING

Undertema 1 – Vilka attityder upplever Du att det finns till fältundervisning?

- 4.1.1. Vilka attityder upplever Du att det finns till att använda sig av fältundervisning?
 - 4.1.1.1. Vilka attityder upplever Du att det finns hos *eleverna* till att använda sig av fältundervisning?
 - 4.1.1.2. Vilka attityder upplever Du att det finns hos *kollegorna* till att använda sig av fältundervisning?
 - 4.1.1.3. Vilka attityder upplever Du att det finns hos *skolledningen* till att använda sig av fältundervisning?
 - 4.1.1.4. Vilka attityder upplever Du att det finns i *kursplaner/läroplaner* till att använda sig av fältundervisning?
 - 4.1.1.5. Vilka attityder upplever Du att det finns i *samhället* till att använda sig av fältundervisning i skolan?
 - 4.1.1.6. Vilka attityder upplever Du att *Du själv* har till att använda Dig av fältundervisning?

Undertema 2 - Vision

- 4.2.1. Hur skulle Du önska att fältundervisningen inom ämnet biologi på gymnasieskolan såg ut?