

Forord

Eg vil først byrje med å takke rettleiarane mine, Bård Knutsen og Bodil Svendsen. Utan dykkar innsikt i feltet hadde det ikkje gått! Svarte på mail og meldingar morgon og kveld, kvardag og helg, til og med på 17.mai! Igjen, ein STOR takk til dykk for all hjelpa, kommentarane, og refleksjonane undervegs.

Vidare vil eg takke sambuaren min Heidi, for støtte gjennom heile prosessen. Eg veit ikkje kva eg skulle ha gjort utan din hjelp!

Eg må ikkje gløyme å takke den levande ordboka, Therese, for korrekturlesing og var alltid kjapp med å svare på ord og uttrykk eg var usikker på.

Til slutt vil eg takke gjengen på lesesalen, for kaffe- og ispausar, mykje latter, gode samtalar, og ikkje minst barnslegheita som haldt oss gåande gjennom lange dagar! De har vert topp og eg kjem til å sakne dykk.

Samandrag

Dei siste åra har elevar med stort læringspotensial fått meir merksemd i samband med realfagssatsinga. Det er ei utbreidd haldning i skulen at dei flinke elevane klarar seg sjølv. Studiar viser at dersom elevar med stort læringspotensial ikkje vert møtt i skulesamanheng, kan dette føre til sosiale, akademiske, og emosjonelle problem (Børte, Lillejord & Johansson, 2016). Hausten 2016 vart det sett i gang eit nasjonalt tiltak for desse elevane. Fire Talentsenter skal bidra til at fleire høgtpresterande elevar får ei fagleg utfordring i realfaga og møte likesinna elevar. Denne studien har som hensikt å belyse elevane sine opplevingar av dette tiltaket. Då dette tiltaket er nytt i Noreg, kan denne studien bidra til innsikt i feltet. Studien si overordna problemstilling er: *Korleis opplever elevane eiga læring på Talentsenteret i Trondheim?*

For å svare på problemstillinga vart det utarbeida tre forskingsspørsmål:

1. Korleis opplever elevane eiga læringsutbytte på Talentsenteret samanlikna med skulen?
2. Korleis opplever elevane samarbeid for eiga læring?
3. Korleis opplever elevane lærings situasjonen på Talentsenteret?

For å undersøkje forskingsspørsmåla vart det nytta ein kassustudie, med tre intervju og eit spørjeskjema som forskingsmetode. Denne studien viser at elevane opplever å få eit meir fagleg utbytte av Talentsenteret, samt større innsikt i den naturvitskaplege prosessen. Det er i hovudsak på grunn av ei differensiert undervising av innhald, prosess, produkt og læringsmiljø. Funn peikar på at elevane oppfattar eit skifte frå eit prestasjonsorientert miljø på skulen, til eit læringsorientert miljø på Talentsenteret. Dette bidreg til at elevane i større grad får moglegheit til å trene på uthald i læringsprosessen, enn i sine eigne klasser. Vidare peikar funna på at rolla som hjelpelærer på skulen, spesielt i gruppene, kan vere læringshemmande. Då det er eit jamt nivå blant elevane tykkjer elevane sjølv at rolla som hjelpelærer er fråverande på Talentsenteret. Vidare opplever dei at behovet for kompetanse, tilbøyelegheit og autonomi vert i større grad dekkja på Talentsenteret. Elevane tykkjer sjølv at fleire bidreg i større grad til ei felles læring i gruppene, og føretrekker prestasjonslike grupper framfor dei heterogene gruppene på skulen.

Abstract

Recently, gifted students have been given more attention. In general, there is a common understanding that gifted students are proficient of learning on their own. However, studies suggest that gifted students who are left in charge of their learning, do often encounter social, academical and emotional issues (Børte et al., 2016). During the autumn of 2016, a national initiative was implemented in order to reach these students. Four different Talent Centers are going to attempt to ensure that gifted students encounter significant challenges in their respective science subjects and meet likeminded peers. This study's intention is to reveal the students' experience with this initiative. Since this initiative is new in Norway, this study will provide insight on the topic of gifted students. The study's main research question is: *How does students experience their learning at Trondheim Talent Center?*

In order to answer the main research question, three research questions are made in addition:

1. How does the students' learning experience differ at Trondheim Talent Center compared to their school?
2. How do students experience collaboration for their learning?
3. How do the students experience their learning situation at Trondheim Talent Center?

In order to answer the research questions further, a case study was designed. This study used three interviews and one questionnaire in order to collect empirical data. This study indicated that the students benefited more academically from the Talent Center, while simultaneously gaining more insight in the natural-scientific processes. This seems to be based from a varied teaching of content, process, product and learning environment. One student revealed the focus shifted from an achievement-oriented focus at school, to a learning-oriented focus at the Talent Center. This gave the students an opportunity to increase their endurance during the learning process. One student believed that the role as assistant teacher, especially during group work, reduced her learning. However, the students found the role as assistant teacher absent at the Talent Center. Furthermore, the students agreed that the necessity for competence, autonomy and tendency was better met at the Talent Center. The students stated that they experienced collaboration and collective learning at the Talent Center, as opposed to the heterogenous groups at school.

Innhald

Forord	iii
Samandrag	v
Abstract	vii
1. Innleiing	1
1.1. Studien si formål.....	2
1.2. Talentsenteret.....	2
1.3. Val av problemstilling	3
1.4. Oppgåva si oppbygging	3
2. Teori	5
2.1. Sosiokulturell læring.....	5
2.1.1. Proksimal utviklingssone	5
2.1.2. Læring i sosiokulturell tilnærming.....	7
2.1.3. Motivasjon i sosiokulturell tilnærming	8
2.2. Tilpassa opplæring og differensiering i skulen.....	8
2.2.1. Differensiering av undervisninga.....	9
2.2.2. Elevar med stort læringspotensial	11
2.3 Motivasjon	13
2.3.1 Læringsmiljø	13
2.3.2 Sjølvbestemmingsteorien	14
2.3.3 Sjølvoppfatning.....	15
3. Metode.....	19
3.1. Epistemologisk og fagleg utgangspunkt.....	19
3.1.1. Sosialkonstruksjonisme.....	19
3.1.2. Forskarens faglege ståstad	20
3.2. Forskingsdesign	20
3.2.1 Tilnærming til studien.....	20
3.2.2. Kasusstudie	21
3.2.3. Val av informantar	22
3.3. Kvantitativ metode	23
3.3.1. Spørjeskjema.....	23
3.3.2. Utarbeiding av spørjeskjemaet.....	24
3.4 Kvalitativ metode	25
3.4.1. Intervju	25
3.4.2. Utarbeiding av intervjuguide	26

3.5	Metodetriangulering	27
3.6.	Analysen	28
3.7.	Reliabilitet og validitet	29
3.8.	Forskarkvalitet og etikk	30
4.	Resultat.....	33
4.1.	Kvantitativ resultat	33
4.2.	Kvalitativ resultat	35
4.2.1	Læringsutbytte på Talentsenteret samanlikna med skulen	35
4.2.2.	Elevane sine opplevingar av gruppesamansettingar	39
4.2.3.	Elevane sine opplevingar av undervisninga på Talentsenteret	44
5.	Drøfting	49
5.1	Elevane sine opplevingar av eiga læringsutbytte ved Talentsenteret samanlikna med skulen.....	49
5.1.1.	Læringsprosessen på skulen.....	49
5.1.2.	Rolla som hjelpelærer	50
5.1.3.	Læringsprosessen på Talentsenteret	52
5.1.4.	Talentsenteret som motivasjonskjelde	54
5.1.5.	Talentsenteret og sjølvoppfatning	56
5.2.	Elevane sine opplevingar av samarbeid for eiga læring	58
5.2.1.	Prestasjonslike grupper, distribuert kunnskap i fellesskapet	58
5.2.2.	Deltaking i samarbeidslæring	59
5.2.3.	Den sosiale faktoren, eit behov for tilhøyrse i gruppa	60
5.2.4.	Tydinga av homogene og heterogene grupper	60
5.3.	Elevane sine opplevingar av lærings situasjonen på Talentsenteret.....	61
5.3.1.	Talentsenteret sin differensiering etter readiness, interesse og læringsprofil	61
5.3.2.	Elevane sitt møte med eit differensiert innhald	63
5.3.3.	Elevane sitt møte med ein differensiert prosess.....	64
5.3.4.	Elevane sitt møte med eit differensiert produkt	65
5.3.5.	Elevane sitt møte med eit differensiert læringsmiljø	65
6.	Avslutning	67
6.1.	Avsluttande drøfting	67
6.2.	Vidare forskning	69
7.	Litteraturliste	71
8.	Vedleggsliste	76

Figur- og tabelliste

Figur 1: Tidslinje for innsamling av data, haust. 2017.....	s.20
Figur 2: Konvergent parallell design.....	s.29
Figur 3: Tidsbruk på og oppleving av rolla som hjelpelærer.....	s.90
Figur 4: Oppleving av det teoretiske og praktiske på Talentsenteret.....	s.90
Figur 5: Ynskje om å lære på Talentsenteret.....	s.91
Figur 6: Elevane si oppfatning av andre si interesse i naturfag.....	s.91
Figur 7: Deltaking i diskusjonar.....	s.92
Figur 8: Elevane si meinig om at lærarar forventar mykje av dei.....	s.92
Figur 9: Elevane sitt faglege nivå samanlikna med skulen.....	s.93
Figur10: I kva grad elevane likar prestasjonslike grupper.....	s.93
Figur 11: Fagleg utfordring på Talentsenteret.....	s.95
Figur 12: I kva grad elevane likar utfordringa på Talentsenteret.....	s.95
Figur 13: Elevane si oppfatning av å halde følgje med andre.....	s.95
Figur 14:I kva grad likte elevane kortare teoretisk gjennomgang.....	s.95
Figur 15: Fridom på Talentsenteret.....	s.95
Tabell 1: Om elevane føretrakk gruppene på Talentsenteret framfor gruppene på skulen..	s.94
Tabell 2: Grunngeving for spørsmål 11.....	s.94
Tabell 3: Spørsmål 12: Var det noko du likte/ikkje likte med å jobbe i gruppene på Talentsenteret, i så fall kva?.....	s.94

1. Innleiing

I fremtiden vil vi ikke i samme grad kunne lene oss på inntekter fra olje og gass. Vi må utvikle ny, grønn teknologi og vi må skape nye arbeidsplasser. Det er vårt ansvar å gjøre dagens barn og unge best mulig rustet for de viktige oppgavene som venter dem - Torbjørn Røe Isaksen (Regjeringen, 2016b).

I den norske skulen er det ofte elevar med stort læringspotensial ikkje får tilrettelagd undervisning som dekkjer deira behov (Børte et al., 2016; Idsøe, 2014a). I opplæringslova §1-3 står det at «Opplæringa skal tilpassast evnene og føresetnadene hjå den enkelte eleven, lærlingen, praksisbrevkandidaten og lære kandidat.» (Opplæringslova, 1998, § 1-3). Likevel er det ein vanleg tankegang at desse elevane er «flinke» og difor klarar seg sjølv i skulen (Idsøe, 2014b, s. 170). I 2015 kom den nasjonale satsinga «Tett på realfag – Nasjonal strategi for realfag i barnehagen og grunnopplæring (2015-2019)». Eit av måla, mål 3, er: «*Flere barn og unge skal prestere på høyt og avansert nivå i realfag*» (s.29). For å klare målet vert det foreslått å kome tettare på elevar med stort læringspotensial, og som har eit potensial til å gjere det (Kunnskapsdepartementet, 2015). Eit av tiltaka er å prøve ut ein modell der nokre Vitensenter er resusessenter for høgt presterande elevar (sjå vedlegg 1). Denne studien har som formål å undersøkje korleis elevar opplever eiga læring ved å delta på Talentsenteret.

I Noreg (og internasjonalt) har elevar med stort læringspotensial potensial mange omgrep og definisjonar. Til dømes vert dei omtalt som: begavede, evnerike, og talentfulle elevar (Santangelo & Tomlinson, 2012; Ziegler & Heller, 2000). Det er gjort fleire studiar av desse elevane, og kva effekt ulike tilbod har for desse (Sjå t. d. (Adams-Byers, Whitsell & Moon, 2004; Persson, Joswig & Balogh, 2000; A. van der Valk, van den Berg & Eijkelhof, 2007). Eg har i denne valt å bruke det same omgrepet og definisjonen for målgruppa i min studie som den i NOU 2016: 14 (2016). I denne utgreiinga vert omgrepet elevar med stort læringspotensial nytta og omfatta «*både de elevene som presterer på høyt og avansert nivå, og de elevene som har et potensial for å gjøre det.*» (NOU 2016: 14, 2016, s. 19). Dei er altså ikkje nødvendigvis høgt-presterande, men har eit stort potensial for læring i eit eller fleire faglege områder.

1.1. Studien si formål

I 2015 vart det oppnemnt eit utval Jøsendalutvalet for å vurdere føresetnadar og foreslå tiltak for eit betre skuletilbod for elevar med stort læringspotensial, og la fleire elevar få moglegheita til å prestere i høgt og avansert nivå i grunnskuleopplæringa. September 2016 ga utvalet si utreiing i NOU-rapporten «Mer å hente – bedre læring for elever med stort læringspotensial» (NOU 2016: 14, 2016). Jøsendalutvalet innleiar rapporten med: «*Dersom utdanningssystemet nasjonalt og lokalt hadde lyktes med å tilpasse opplæringen for alle elever, ville en NOU om elever som har et større potensial for læring enn andre, vært unødvendig.*» (NOU 2016: 14, 2016, s. 8). Ei opplæring som dekkja behova for elevar med stort læringspotensial vert, som vist innleiingsvis, sjeldan utført. Konsekvensane for det er mange. Børte et al. (2016) legg fram ei rekkje konsekvensar, blant anna: Fråfall og underprestasjon, tristheit, feildiagnostisering, og sein identifisering. Grunnen til at skulen og lærarane ikkje legg til rette for desse elevane er ikkje fordi dei ikkje vil. Det er på grunn av manglande kunnskap om læring hos elevar med stort læringspotensial, manglande tru og kunnskap på å utføre ei differensiert undervising, manglande ressursar som tid og støtte, og manglande relevant pedagogisk kunnskap og undervisningsmetodar (Idsøe, 2014b, s. 174).

1.2. Talentsenteret

Tiltaket om å utvikle Talentsenter har henta inspirasjon frå Science Talentar ved Sorø Akademi i Danmark (Regjeringen, 2016a). Hausten 2016 vart det satt i gang 4 Talentsentre for elevar med stort læringspotensial i Noreg. Desse er plassert i Oslo, Trondheim, Bergen, og Tromsø. Talentsentera har tre hovudformål:

1. Gje eit fagleg tilbod med utgangspunkt i matematikk, naturfag, og dei realfaglege programfaga for elevar som treng større faglege utfordringar.
2. Bidra til at fleire born og unge presterer på høgt og avansert nivå i matematikk, naturfag og i dei realfaglege programfaga.
3. Bidra til at høgt presterande elevar knytte kontaktar med andre høgt presterande gjennom organiserte nettverk. (Sjå vedlegg 1).

Formåla prøvar Talentsenteret i Trondheim å nå med samlingar på 2 dagar, ein gang i månaden frå september til desember (haust), og januar til mai (vår), samt moglegheit for elevane å delta på verkstaden «Trigger» kvar onsdag i semesteret. På samlingane får elevane førelesningar, praktiske og teoretiske oppgåver, ekskursjonar, og besøk på forskjellige

forskingssenter. Talentsenteret legg vekt på aktiv elev deltaking, relasjonsbygging, utfordrande innhald, og bruk av teknologiske reiskap.

1.3. Val av problemstilling

Dei første elevane deltok på Talentsenteret i Norge hausten 2016. Det er difor ikkje gjort mykje forskning på korleis norske elevar opplever eit slikt tilbod, og kva utbytte dei meiner det gjev dei. Samtidig er det interessant korleis dei opplever å verte lagt til rette for, og ha samarbeidslæring med fleire elevar har stort læringspotensial. Eg ynskjer å undersøkje korleis elevar frå 10. klasse i ungdomsskulen til 2.klasse i vidaregåande skule, opplever det første og siste hovudformåla til Talentsenteret. På grunnlag av dette har eg utarbeida følgjande problemstilling: *Korleis opplever elevane eiga læring på Talentsenteret i Trondheim?*

For å kunne svare på problemstillinga har eg valt tre forskingsspørsmål:

1. Korleis opplever elevane eiga læringsutbytte på Talentsenteret samanlikna med skulen?
2. Korleis opplever elevane samarbeid for eiga læring?
3. Korleis opplever elevane lærings situasjonen på Talentsenteret?

Forskingsspørsmåla vert svara på gjennom kvantitative intervju med tre informantar, samt eit spørjeskjema utført på alle deltakarane haust 2017. Talet på informantar er satt til studien sitt omfang (sjå kapittel 3. *Metode*)

1.4. Oppgåva si oppbygging

Oppgåva byrjar med å presentere relevant teori og tidlegare forskning i kapittel 2. *Teori*. Først presenterer eg bakgrunn for sosiokulturell perspektiv, og korleis læring oppstår i dette perspektivet. Dette vert gjort med vekt med teori frå Dysthe (2001) og Vygotsky (1978) samt innspel frå andre teoretikarar. Vidare vil eg vise til teori om tilpassa opplæring og differensiering i skulen. Hovudsakleg vert teorien henta frå Tomlinson et al. (2003) og Santangelo og Tomlinson (2012), om differensiering gjennom innhald, prosess, produkt og læringsmiljø. Under same delkapittel vil eg også ta for meg Idsøe (2014a) om differensiering for elevar med stort læringspotensial. Til slutt vert kapittelet om motivasjon presentert. Det omhandlar læringsmiljø, sjølvbestemmingsteorien til Deci og Ryan (2000), og

sjølvopfatning (Skaalvik & Skaalvik, 2013) og sjølvvurderingstradisjonen (Marsh, 1990). Etterfølgt viser eg til kapittelet 3. *Metode*, der eg vil gjere greie for og diskutere metodiske vala eg har gjort. Neste kapittel er *Resultat* som består av 4. *kvantitativ resultat* og 5. *kvalitativ resultat*. Vidare vil eg diskutere empirien min opp mot teorien i kapittel 6. *drøfting*. Dette kapittelet er delt i 3, eit for kvar problemstilling. Til slutt vil eg presentere konklusjonen frå dei tre forskningsspørsmåla og svare på den overordna problemstillinga, samt forslag til vidare forskning.

2. Teori

I dette kapittelet vil eg gjere greie for kva teori og tidelegare forskning studien min baserer seg på. Først vil eg presentere eit overordna bilete av sosiokulturell læringsperspektiv, og deretter gå nærare inn på korleis elevar lærar i dette perspektivet. Vidare vil eg ta for meg tilpassa opplæring og differensiering, etterfølgt av kva elevar med stort læringspotensial er. Til slutt kjem det eit kapittel om motivasjon og kva som kan påverke den.

2.1. Sosiokulturell læring

Vygotskys' sosiokulturelle læringsperspektiv har fått stor merksemd i vestleg pedagogikk (Imsen, 2012, s. 252). Vygotsky meiner læring og utvikling først og fremst er eit resultat av sosialt samspel. Det er i dette samspelet vi tileignar oss dei kulturelle reiskapane som språk (Wertsch, 1985). Det sosiokulturelle læringsperspektivet legger vekt på korleis menneskjer tileignar seg kunnskap, og vert forma ved deltaking i kulturelle aktivetar (Säljö, 2001). Kunnskap er ikkje noko eit individ har lagra i ferdigpakka einingar som er lagra i eit forråd. Det er noko ein nyttar seg av når ein handlar i kvardagen, og ein ressurs ein kan ta i bruk til problemløysing og handtere kommunikative og praktiske situasjonar på ein funksjonell måte. Kunnskap er også det å kunne definere ein situasjon som er fruktbar og som gjer det mogleg å handtere problemet (Säljö, 2001, s. 128-129).

Vygotsky er opptatt av språkets tyding i utvikling. Han meiner at utviklinga til eit born kjem til syne to gongar: «*fyst på det sosiale planet, deretter på det individuelle planet; fyst mellom menneskjer (interpsykisk), deretter i barnet (intrapsykisk).*» (Eiga omsetjing, Vygotsky, 1978, s. 57). All læring stammer frå eit sosialt samspel mellom menneskjer, som ein etter kvart tek til seg og dannar egne forståingar av. Utviklinga går altså frå interpsykisk til intrapsykisk. Det er gjennom denne prosessen barnet gjer noko til sine egne psykologiske konstruksjonar, og *internaliserar* meininga med handlinga (Wertsch, 1985).

2.1.1. Proksimal utviklingssone

Vygotsky (1978) introduserte omgrepet den *proksimale utviklingssonen* og definerte det på denne måten:

The distance between a child's actual developmental level as determined by independent problem solving and the higher level of potential development as determined through problem solving under adult guidance or in collaboration with more capable peers. (Vygotsky, 1978, s. 86).

Kompetansen til barnet, eller eleven, kan difor ikkje berre sjåast aleine som det noverande utviklingsnivået (allereie meistra kunnskap), men i relasjon til det potensielle utviklingsnivået barnet kan nå med riktig rettleiing (Bråten & Thurmann-Moe, 1996, s. 125). Eleven kan altså prestere meir i samarbeid med ein meir kompetent anna (til dømes ein medelev eller vaksen), enn kva eleven vil klare aleine. Innanfor sona oppheld dei psykologiske funksjonane som ikkje er modne endå, men er under utvikling (Witteck, 2012, s. 106-107). Etter kvart som ein tileignar seg kunnskap frå andre vil det nåverande og potensielle utviklingsnivået forskyve seg, og dermed vil også den proksimale utviklingssona utvide seg. Den er i konstant endring (Säljö, 2001).

Mediering er eit av omgrepa Vygotsky er opptatt av (Wertsch, 1985, 1993). Mediering er reiskapar menneskje nyttar som støtte eller hjelp i læringsprosessen. Reiskapane kan vere psykologiske, som språk og formlar, eller fysiske som ei skrivebok, der språket er det viktigaste (Dysthe, 2001). I skulen er også både lærarar og elevar medierande reiskapar (Skaalvik & Skaalvik, 2013). I følgje Wertsch (1993) vert ein medierande reiskap ofte brukt med ingen eller lita bevisst refleksjon over konsekvensar det kan ha. Wertsch fortel vidare at *«Den bevisste merksemda er ein av dei kraftigaste verktøya tilgjengeleg til å kjenne att og endre formar av mediering som har umedvetande og ofte uheldige konsekvensar»* (Eiga omsetjing. Wertsch, 1993, s. 126). Ofte er det først når ein vert konfrontert med eit samanliknbar døme ein vert merksam på ein alternativ reiskap.

Dersom utfordringa i undervisninga er på eit nivå som eleven allereie meistrar, eller eit nivå som er over det potensielle nivået, vil ikkje eleven få nytte av undervisninga (Witteck, 2012, s. 108). Den må leggjast til rette slik at den spring framfor det nåverande utviklingsnivået. Då vekker den til live dei funksjonane i den proksimale sona som er i ferd med å modnast. Det er først då instruksjonen, eller undervisninga, er god (Wertsch, 1985, s. 71). Undervisninga må

altså tilpassast elevane sine individuelle og kollektive proksimale utviklingssonar (Wittek, 2012, s. 108). Det kan då vere nyttig å introdusere elevane for relevante medierende midlar.

2.1.2. Læring i sosiokulturell tilnærming

Det sosiokulturelle perspektivet på læring er opptatt av i kva situasjonar læring oppstår, eller kva som er gode føresetnadar for læring. Olga Dysthe påpeikar at det ikkje finst «sosiokulturell læringsteori», men ulike retningar og ulike vektleggingar (Dysthe, 2001, s. 34). Ho har gjennom lang erfaring kome fram til sentrale element om læring i sosiokulturelle tilnærmingar:

Læring har med relasjonar mellom menneske å gjere, læring skjer gjennom deltaking og gjennom samspel mellom deltakarane, språk og kommunikasjon er sentralt i læringsprosessane, balansen mellom det individuelle og det sosiale er eit kritisk aspekt av eitkvart læringsmiljø, læring er langt meir enn det som skjer i elevens hovud, det har med omgivnaden i vid forstand å gjere. (Dysthe, 2001, s. 33).

Eit sosiokulturelt læringsperspektiv legg vekt på at kunnskap vert konstruert gjennom samhandling og i ein kontekst. Difor er interaksjon og samarbeid grunnleggjande for læring og ikkje berre eit positivt element i læringsmiljøet. Det å *kunne* noko er nært knytt til praksisfellesskap og individet sin evne til å delta i fellesskapet (Dysthe, 2001, s. 42).

Dysthe (2001) viser til seks aspekt som står sentralt i eit sosiokulturelt syn på læring. Det første er at læring er situert i spesifikke fysiske og sosiale kontekstar. Konteksten må betraktast som ein vesentleg del av læringsarbeidet, kvar kontekstane er integrert i aktiviteten, og aktiviteten er igjen integrert i den læringa som skjer. Vidare trekkjer Dysthe fram at læring er grunnleggjande sosial. I dette aspektet påpeikar ho at å lære er å lære å delta i diskursane og praksisfellesskapa, og interaksjonen med andre er avgjerande for kva som vert lært og korleis. Elevar må difor verte utrusta med kompetanse i å bruke omgrep og tenkjemåtar og praksisar som er karakteristiske for fellesskapane. Det tredje aspektet er at læring er distribuert mellom personar. Kunnskap er distribuert mellom menneskja innanfor eit fellesskap. Ein kan forskjellige ting og har forskjellige dugleikar som alle er nødvendig for ei heilskapsforståing. Neste aspekt omhandlar at læring er mediert (sjå delkapittel 2.1.1). Det femte går ut på at språk og kommunikasjon er heilt sentralt i læring og utvikling. Det er gjennom dei

kommunikative prosessane born får kunnskap og ferdigheitar, samt læra kva som er viktig i kulturen. Det siste aspektet er læring som deltaking i praksisfellesskap. Dette omhandlar at læring skjer primært gjennom deltaking i eit praksisfellesskap. Her legg vekta på kva type sosial aktivitet og deltaking som gjev ein riktig kontekst for læring. Læringa vert blant anna fremja av at dei som deltek har ulike kunnskapar og dugleikar. Språket er difor ein viktig reiskap for å delta og handle i sosiale situasjonar.

2.1.3. Motivasjon i sosiokulturell tilnærming

I eit sosiokulturelt perspektiv vil eit ynskje om å lære vere avhengig av kva som vert sett på viktig i fellesskapane vi er ein del av. Det er difor viktig å skape ein klassekultur som verdsett læring, det gjeld ikkje berre læraren men også elevane (Dysthe, 2001). I læringsmiljøet må det også stimulerast til aktiv deltaking der alle vert verdsett. Dette gjev rom for elevane til å forme identitetane sine. Blant anna gjennom å skape positive opplevingar der elevane vert verdsett som ein som kan noko, og kan bidra i ein sosial samhandling. Deltaking og å verte verdsett kan i følgje Dysthe (2001) bidra til motivasjon til vidare læring. Ein anna faktor er motivasjonen som ligg innebygd i forventningane som elevar møter frå den kulturen og det samfunnet dei er ein del av. Opplever elevane ein samheng mellom dei ulike arenaene dei lever på og det gjev meining til det dei lærar, kan det resultere i auka motivasjon (Dysthe, 2001, s. 40).

2.2. Tilpassa opplæring og differensiering i skulen

Tilpassa opplæring er dei tiltaka skulen set i gang for å sikre at elevane får best mogleg utbytte av opplæringa, og det er skulen si oppgåve å setje i gang tiltaka tidlegast mogleg. Tilpassa opplæring handlar om å skape ein god balanse mellom evna og forutsetningane til den enkelte elev og fellesskapet. Denne balansen vert danna gjennom læringsmiljø med varierte arbeidsoppgåver, lærestoff, arbeidsmåtar, læremidlar og organisering (Meld. St. 18, 2010-2011). Eit av tiltaka ein kan ta i bruk er *differensiering*. Differensiering er ein strategi for å ta omsyn til individuelle forskjellar mellom elevar for å tilpasse opplæringa etter deira behov (Idsøe, 2014b). Tilpassa opplæring er ikkje eit tiltak i seg sjølv, men eit verkemiddel for å gje alle elevar auka læringsutbytte.

Skulen har i oppgave å leggje til rette for at elevane får ein inkluderande læringsssituasjon som dei kan ha nytte av (Håstein & Werner, 2014, s. 158). Tilpassa opplæring kan sjåast i samanheng med den proksimale utviklingssona. Skulen og læraren si oppgave i eit sosiokulturelt læringsperspektiv er å identifisere elevane sine nåverande og potensielle utviklingsnivå, og rettleie dei gjennom utviklingssona (Tomlinson et al., 2003). Læraren skal identifisere elevane sine styrkar og utviklingspotensial, og leggje til rette for ei undervisning som tar vare på behova deira, samt krevje at dei deltek aktivt (Brevik & Gunnulfsen, 2016). I all institusjonell undervisning vert det danna eit spesielt band mellom lærar og elev, ei såkalla *didaktisk kontrakt* (Blomhøj, 1994). Omgrepet er ein metafor for gjensidige forventingar, haldningar og oppfatningar hos lærar og elev. Den didaktiske kontrakten er ein følge av, og ein nødvendig føresetnad for at undervisninga skal gjennomførast. Vert elevane introdusert til ei ny undervisningspraksis, treng elevane tid til å verte trygg på den nye kontrakten (Blomhøj, 1994).

2.2.1. Differensiering av undervisninga

Det er fleire faktorar ein lærar må ta omsyn til i differensiert undervisning. Elevane lærer på forskjellige måtar, i ulikt tempo og har forskjellige evnar og interesser (Idsøe, 2014b, s. 173). Er undervisninga keisam, enkel, består av repetering eller er improvisert har elevar med stort læringspotensial lett for å kjede seg og melde seg ut av undervisninga (Børte et al., 2016, s. 3). Ettersom ein klasse består av eit «konglomerat av inter- og intra-individuelle forskjellar» kan ein ikkje forvente at *eit* undervisningsprinsipp eller *ein* grupperingsform er best. Det er elevane sine eigenskapar og interesser som er avgjerande for deira oppleving og utbytte av undervisninga (Gjesme, 1979) Lærarar må ifølgje (Santangelo & Tomlinson, 2012); Tomlinson et al. (2003) ta omsyn til tre karakteristiske trekk ved elevane i differensiering av undervisninga: *readiness*, *interesse*, og *læringsprofil*.

Readiness omhandlar tidlegare erfaringar (lærdom og livserfaring), haldning til skulen og læring, og kognitive og metakognitive ferdigheit (Santangelo & Tomlinson, 2012). Denne differensieringa har som mål å gje elevane utfordrande, men framleis overkomelege læringserfaringar. Å differensiere etter interesse inneberer å differensiere etter kva elevane føler eit engasjement for og kva dei er nyfrikne i. Eit resultat av denne typen differensiering kan føre til auka deltaking, motivasjon, og får moglegheit til å sjå samanhengen mellom det

dei læra på skulen og det som er kjend og verdsett. Interessebasert differensiering kan også føre til nye oppdaga interesser. Læringsprofil er ein samlingsterm for korleis elevane får mest læringsutbytte, nærmare bestemt elevane sine preferansar for lærings situasjon. Det inneberer grupperingar, kognitive stilar (t .d. samarbeid vs. Individuelt) og miljøfaktorar (t .d. aktivitetsnivå og lydnivå). Desse tre trekka ved elevane er med på å påverke korleis ein kan differensiere *innhald, prosess, produkt, og læringsmiljø* (Santangelo & Tomlinson, 2012).

Innhald er kva som vert undervist, samt korleis elevane får tilgang til innhaldet. Prosess inneberer aktivitetane elevane gjer for å reflektere, jobbe og tilpasse innhaldet. Santangelo og Tomlinson (2012) peikar på at fleksibel gruppering er ein essensiell del av prosessen. Det er ikkje alltid ein bestemt gruppering burde nyttast, det er ikkje alltid hensiktsmessig å gruppere etter interesse, readiness og/eller læringsprofil. Nokre gongar er variasjon nødvendig. Det kan også vere, i nokre tilfelle, like hensiktsmessig å la elevane velje grupperinga sjølv. Produkt er resultatet av eit arbeid og er ofte prestasjonsorientert. Det bør leggjast til rette for eleven skal reflektere over, bruke, og demonstrere kva som har vorte lært. Santangelo og Tomlinson (2012) trekkjer fram følgjande kjenneteikn (som også kan vere kriteriar for prosess aktivitetar) for gode produktoppgåver: Dei bør vere basert på spesifikke læringsmål, leggje til rette for gode moglegheiter for produktiv og meningsfull gruppesamarbeid, vere tilknytt røyndommen, moglegheit for kreativitet, bruk og vurdering av fleire informasjonskjelder, opne for val, og moglegheit for rettleiing. Eit differensiert læringsmiljø består av fleksibilitet av til dømes plassering, tid og gjenstandar, og er konstruert for å nå elevane sine behov for stadfesting, deltaking, meining og utfordring.

Ella Idsø gjev ei rekkje anbefalingar for kva naturfaglærestoffet bør fokusere på (Idsø, 2014a). Desse er å leggje vekt på: læring av omgrep, høgare ordens tankeferdigheitar (korleis anvende og manipulere omgrepa), utforsking (spesielt problembasert læring), å nytte seg av teknologi som læringsverktøy, å lære vitenskapelig metode gjennom eksperimentelt design. For å auke motivasjon, interesse og prestasjonar i naturfag bør lærarar, skulen og foreldre ta omsyn til: materiell som kan nyttast i beriking, læraren trenger læring i naturfagdidaktikk; og vurdere nye tiltak i skulen (Idsø, 2014a, s. 125-127).

2.2.2. Elevar med stort læringspotensial

Å differensiere undervisninga for elevar med eit stort læringspotensial har ofte vorte kritisert som elitisme (Børte et al., 2016; Idsøe, 2014b). Samfunnet ynskjer å oppnå likestilling og rettferd, det vert derfor sett på som urimeleg å bruke ekstra ressursar på elevar som allereie meistra tema andre ikkje gjer. Dette gjeld spesielt innanfor teoretiske fag som naturfag, matematikk og språkfag, medan i idretten eller kunstfag som musikk vert i mindre grad kritisert (Idsøe, 2014b, s. 165). Eit vanleg syn på elevar med eit stort læringspotensial er at dei klarar seg sjølv ettersom dei er «flinke» (Idsøe, 2014b, s. 170). Ofte vert dei også brukt som hjelpelærar i undervisninga, noko som kan vere uheldig ettersom nokre heller ynskjer å jobbe med likesinna (NOU 2016: 14, 2016). Dersom desse elevane ikkje vert sett og møtt i skulesamanheng kan det risikere at dei blant anna får åtferdsproblem, underpresterer, og mister motivasjon og interesse for læring (Idsøe, 2014b). Dei kan byrje å jobbe i mot læraren med å utagere.

Lærarar har vanskar med å skilje mellom skuleflinke elevar og elevar med stort læringspotensial (Idsøe, 2014b). Elevane er ikkje ein homogen gruppe, dei har alle forskjellige evner, læringsstrategiar og interesser (Børte et al., 2016). Til dømes er det ikkje alltid elevar med eit stort læringspotensial får toppkarakterar eller er motivert for å prøve sitt beste i skulen, men dei liker å lære. Medan skuleflinke elevar er motivert og for å få best mogleg resultat (Idsøe, 2014b) (sjå t.d. (Szabos, 1989) for fleire skilnadar). Ein konsekvens av at elevane ikkje vert identifisert eller stimulert i skulen, kan vere at dei ikkje lærer å utføre eit grundig arbeid innanfor faget eller faga dei har eit stort læringspotensial i (Idsøe, 2014a). I tillegg kan dei utvikle ei prestasjonsorientert målorientering (Adams-Byers et al., 2004). (sjå delkapittel 2.3.1. *Læringsmiljø* for meir om prestasjonsorientert målorientering).

Idsøe (2014a) og Borland (2005) meiner begge at undervisninga av elevar med stort læringspotensial skal skje i klasserommet, og ikkje verte tatt ut i spesielle program eller privatskular, ettersom det kan gje sosiale/emosjonelle konsekvensar. Undervisning som er tilpassa elevar med stort læringspotensial er derimot ikkje mykje praktisert i skulen (Idsøe, 2014a). Hovudgrunnen til det er mangel på kunnskap om elevar med stort læringspotensial, og mangel på kapasitet og kompetanse til å endre klasserompraksisen (Idsøe, 2014b; NOU 2016: 14, 2016). Det er difor organisert ulike tiltak som kan hjelpe skule og lærarar med dette

(Børte et al., 2016). Tiltaka kan skiljast mellom *organisatoriske* og *pedagogiske*, dei er ikkje åtskilte men er gjensidige avhengige av kvarandre (Børte et al., 2016). Organisatoriske tiltak består av to kategoriar: seleksjonsprogram og akselerasjonsprogram. Seleksjonsprogramma kan vere til dømes spesialsksular (sjå t.d. (A. van der Valk et al., 2007). Akselerasjonsprogram omhandlar å akselerere eller påskunde undervisninga, gjerne innanfor den ordinære skulen. Det kan til dømes vere: Å hoppe over klassetrinn, komprimert læreplan eller tidleg start på vidaregåande skule/universitet.

Pedagogiske tiltak kan takast i bruk innanfor dei organisatoriske tiltaka (Børte et al., 2016). Børte et al. tek for seg tre måtar å utføre tiltaka på. Først er programmer utanfor skulen, dette kan til dømes vere skuleeksterne kurs. Det andre tiltaket omhandlar sosiale og læringsstøttande tiltak. Det inneberer leggje til rette for ulike grupperingar, sosiale interaksjonar, og bruk av teknologi i undervisninga. Det siste tiltaket er tre dimensjonar av undervisningsstyrande tiltak. Desse inneberer: Meistring av innhald, dette er nært knytt til akselerasjon og komprimering av innhald. Vidare er dimensjonen utvikling av kritisk tenking: prosess-produkt. Her er merksemda på sjølve prosessen og delvis på produktet. Hovudpoenget er å forbetre elevane sin forståing av vitskapelege prosesser, samtidig som dei lærer det faglege. Til dømes kan diskusjon basert på evidens vere ein slik vitskapeleg prosess (Ritchhart, Church & Morrison, 2011). Det er ein av 8 grunnleggjande tankeprosessar som må vere til stede for at læring kan skje. Den siste dimensjonen er utvikling av kunnskapssystem (Børte et al., 2016). Fokuset i denne dimensjonen er å leggje til rette for ein deltakande læringsaktivitet som inneheld tverrfagleg arbeid, slik at elevane kan få ei heilskapleg forståing på tvers av fag og tema. Børte et al. (2016, s. 24) har lista opp eit sett føresetnadar for å lykkast med tiltak for evnerike og elevar med stort læringspotensial: Anerkjennje at desse elevane treng oppfølging; tverrinstitusjonell samarbeid; tilpassa opplæring; og fleksible infrastruktur. Ein siste føresetnad for å lykkast med tiltaka er implementerings-kvalitet, som inneberer at lærarar får ressursar (som tid og reiskap) og opplæring. Den sistnemnte gjeld også leiinga som også må støtte tiltaka.

2.3 Motivasjon

Det finst mange forskjellige teoriar om motivasjon og korleis den vert påverka. Det er vanleg å sjå på motivasjon som ein situasjonsbestemt tilstand som vert påverka av verdiar, erfaringar, sjølvvurdering og forventingar (Skaalvik & Skaalvik, 2013, s. 136). I pedagogisk litteratur skiljast det ofte mellom *indre* og *ytre* motivasjon (Graham & Weiner, 1996), der ytre er heilt utan vilje for oppgåva og indre er kjenneteikna av eit indre driv. Deci og Ryan (2000) skil mellom ulike typar ytre motivasjonen.

2.3.1 Læringsmiljø

Læringsmiljø omhandlar rutinar, prosedyrar, haldning, humør og relasjonar mellom lærar og elev, samt elev – elev relasjonen. Det gjeld også orienteringa av gjenstand i rommet (Santangelo & Tomlinson, 2012). Skaalvik og Skaalvik (2013) påpeikar at i elevsamarbeid er elev-elev relasjonen særst viktig. Ein ureflektert bruk av gruppearbeid kan bidra til å skape sosiale problem. Difor er det viktig å planleggje og vurdere gruppesamansettinga for å sikre at alle i gruppa kan bidra positivt til arbeidet, og ingen føler seg som ein byrde for gruppa. Barron (2000) kom fram til i sin studie at elevar med stort læringspotensial gjer det betre i grupper med likesinna, enn det dei gjer individuelt. Det er derimot den sosiale samansettinga som er viktigast for at elevar skal prestere godt (Børte et al., 2016)

Miljøet på skulen kan påverke elevane i kva som vert sett på som viktig. Skulen kan til dømes sende signaler til elevane at det enten er prestasjonar eller læring som er verdsett. Dette vert omtalt som *skulens målstruktur* (Skaalvik & Skaalvik, 2013, s. 200) Det er to hovudtypar målstruktur: *læringsorientert* og *prestasjonsorientert* målstruktur. På ein skule med læringsorientert målstruktur er kunnskap og forståing, individuelle forbetringar, og innsats i fokus. Resultat vert i hovudsak brukt til å framheve framgang og vurdering av oppnådde mål. Denne målstrukturen kan fremje ei *oppgåveorientert* målorientering (Skaalvik & Skaalvik, 2013). Ein oppgåveorientert elev vil sjå læring som eit mål i seg sjølv, og ynskjer å få auka forståing, meir innsikt, og meistre oppgåver. Ein prestasjonsorientert målstruktur i skulen legg vekt på prestasjonar og resultat, og kan fremje ei *egoorientert* målorientering. Egoorienterte elevar fokuserer på prestasjonar framfor læring. Målet er å verte oppfatta som flink, og vertfall ikkje å verte oppfatta som dum (Skaalvik & Skaalvik, 2013, s. 172).

Santangelo og Tomlinson (2012) gjev dømer på korleis ein sørge for eit positivt læringsmiljø: La elevane dele på ansvaret for å lære og lære bort, sikre tilgjengelegheit av passande ressursar med tanke på elevane sine bakgrunn, interesse og leseferdigheitar, be om og reflektere tilbakemeldinga frå elevane sine klasseromerfaringar, og gje ein kvar elev merksemd. Motivasjon, læring og sjølvoppfatning har klare samanhengar i sjølvbestemmingsteorien, samtidig skjer læring og utvikling av sjølvoppfatning og motivasjon i samspel med miljøet. (Skaalvik & Skaalvik, 2013).

2.3.2 Sjølvbestemmingsteorien

Deci og Ryan (2000) har utvikla ein teori om kva som påverkar motivasjonen og korleis den kan styrkast. I ein sosial kontekst vert det lagt vekt på tre grunnleggjande behov: behovet for autonomi (sjølvbestemming), behovet for kompetanse, og behovet for tilhøyrse. Den sistnemnte er ikkje relevant i individuelle situasjonar. I følgje (Deci & Ryan, 2000) skil ein mellom forskjellige typar ytre motivasjon, og *amotivasjon*.

Amotivasjon er noko ein elev kan oppleve når han eller ho korkje føler seg kompetent for oppgåva, ikkje ser relevansen med den, og har ikkje noko vilje til å utføre oppgåva. Ytre motivasjon vert delt opp i fire typar motivasjon som er avhengig av opplevd grad av autonomi, kompetanse, og tilbøyelegheit (Deci & Ryan, 2000). Grovt sett kan det delast inn i gradar av kontrollert ytre motivasjon, og to gradar av autonom ytre motivasjon (Skaalvik & Skaalvik, 2013). Den autonome ytre motivasjonen ber preg av indre motivasjon. Den indre motivasjonen skil seg derimot ut med interessa for sjølve aktiviteten, ikkje utfallet av den (Deci, Vallerand, Pelletier & Ryan, 1991). Ettersom aktivitetane på skulen ikkje alltid fangar elevane sine interesser, må lærarar leggje til rette undervisninga for å fremje autonom ytre motivasjon og indre motivasjon (Skaalvik & Skaalvik, 2013). For å gjere nettopp dette anbefaler Gagné og Deci (2005) å nytte seg av (i sosiale kontekstar) *autonomistøtte*. Støtta inneberer å gje elevane: utfordring, valmoglegheit, feedback (positiv), og rettleie elevane til å oppdage meininga eller relevansen med aktiviteten eller fagstoffet.

Prinsippet om dei tre grunnleggjande behova vektlegg det affektive (Deci & Ryan, 2000). Behovet for autonomi omhandlar at elevane skal oppleve ein form av medbestemming og valfridom av innhald og arbeidsformer (Skaalvik & Skaalvik, 2013). Behovet for kompetanse går ut på at elevane må ha ein følelse av å vere kompetent for å utføre aktiviteten. Ein må då sørge for å gje elevane positive tilbakemeldingar og vurderingar, ettersom negative kan svekke elevane sin oppfatta kompetanse. Har ikkje elevane den oppfatninga kan det føre til amotivasjon (Deci et al., 1991). Behovet for tilhøyrse omhandlar elevane sine følelsar av å høyre til i ei gruppe eller klasse, både vert satt pris på og vere respektert av lærarar og medelevar (og foreldre) (Deci & Ryan, 2000). Ein viktig faktor er då klassemiljøet og relasjonen mellom lærar og elev, samt elev og elev (Skaalvik & Skaalvik, 2013).

2.3.3 Sjølvoppfatning

Sjølvoppfatning kan forståast som ein fellesnemning av forskjellige aspekt ved ein person sine oppfatningar, vurderingar og forventingar i forhold til seg sjølv. Korleis ein verdsett seg sjølv, eller *sjølvverd*, kan også påverke sjølvoppfatninga til ein elev (Skaalvik & Skaalvik, 2013). Sjølvoppfatninga har ein innverknad for elevane sin motivasjon, emosjon og åtferd. Til dømes val av aktivitet, innsats og uthald, læringsstrategiar og emosjonelle forhold som interesse, uro, og angst.

I pedagogisk forskning har det utvikla seg to forskingstradisjonar om sjølvoppfatning: *sjølvvurderingstradisjonen* (Marsh, 1990) og *forventningstradisjonen* (Bandura, 1986). Tradisjonane har fleire likskapar. Til dømes er dei begge opptatt av prestasjon og forventning til prestasjon (Skaalvik & Skaalvik, 2013). Forventningstradisjonen skil seg frå sjølvvurdering med at forskarane vektlegg forventingane ein elev har til å klare ein oppgåve eller type oppgåver. Sjølvvurdering vektlegg derimot i større grad vurdering av evner (Skaalvik & Skaalvik, 2013). Vidare vert berre sjølvvurderingstradisjonen utgreia, ettersom studien si hensikt fokuserer meir på det affektive og elevane sine vurderingar.

I sjølvvurderingstradisjonen er generelle sjølvvurderingar og emosjonelle forhold lagt vekt på (Skaalvik & Skaalvik, 2013). Marsh (1990) legg meir vekt på spesifikk sjølvvurdering (sjølvoppfatning på eit bestemt område) enn ein generell sjølvvurdering (sjølvverd), då den

spesifikke kan lettare predikere åtfærd, til dømes uthaldet i utfordrande oppgåver i naturfag. I den her tradisjonen vert det lagt størst vekt på den *ytre kjelda* til sjølvverd, det vil sei erfaringar som vert gjort i sosiale samanhengar (Skaalvik & Skaalvik, 2013). Rosenberg (1979) referert i Skaalvik og Skaalvik (2013, s. 99) framhevar fire prinsipp som forklarar korleis sjølvvurdering vert påverka: i) andre sine vurderingar, ii) sosial samanlikning, iii) sjølvattribusjon, og iv) psykologisk sentralitet.

2.3.3.1. Sosial samanlikning

Sosial samanlikning (Festinger, 1954) peikar på at menneskjer vil vurdere seg sjølv og sine evnar opp mot andre. Dette gjeld spesielt i situasjonar kvar det ikkje er eit objektivt mål å vurdere seg mot. Dei ein samanliknar seg med vert omtalt som *referansegrupper*. Det er ei samanlikningsgruppe som gjerne består av nokre av same kjønn, alder, erfaringar og åtfærdsmønster. Eit eksempel på ei referansegruppe kan vere ein skuleklasse. Gruppen ein samanliknar seg med treng ikkje å vere fast, den kan variere frå kontekst til kontekst. Ein kan og samanlikne seg med enkeltindividua som utgjer ein slags privat konkurranse, gjerne utan at den andre veit om det. Denne samanlikningsmetoden kallast individuell samanlikning (Skaalvik & Skaalvik, 2013, s. 108).

Marsh (1986) skilja mellom indre (internale) og ytre (eksternale) referanserammer. Den indre består av samanlikninga ein person gjer med sine eigne prestasjonar mellom ulike fag. Til dømes kan ein elev som gjer det betre i naturfag enn norsk, få styrka sjølvvurderinga si i naturfag, men svekke den i norsk. Den ytre er det Festinger (1954) omtala som sosial samanlikning.

Marsh og Parker (1984) har utforma *referanserammeteorien*, ein teori om sosial samanlikning. Teorien omhandlar at når ein elev samanliknar seg med ein gruppe eller ein medelev, vil han eller ho vurdere seg som fagleg svakare eller sterkare enn den andre. Dette kan få følgje av at den akademiske sjølvvurderinga vil enten styrkast eller svekkast. Denne vert omtalt som «big fish little pond effect» (BFLPE) (Marsh, 1987, 1990). Dersom ein elev som presterer høgt vert introdusert i eit miljø med fleire høgt presterande elevar, kan det resultere i at den akademiske sjølvoppfatninga til eleven vert svekka. Dersom ein middels

presterande elev vert plassert i ein klasse med lågt presterande kan det resultere i at den akademiske sjølvvurderinga vert styrka. Mange studiar har påvist BFLPE (Adams-Byers et al., 2004; A. E. van der Valk, Grunefeld, Sissingh Meijer & Pilot, 2009).

2.3.3.2. Sjølvattribusjon

I attribusjonsteorien skil forskarane mellom *indre* og *ytre attribusjon* (Skaalvik & Skaalvik, 2013, s. 110). Den eksternale omhandlar at ein skuldar på ytre faktorar for resultatet, til dømes flaks og vanskegrad. Den internale derimot er resultat som vert tillagt indre faktorar, til dømes innsats og evner. I tillegg skiljast det mellom graden av *kontrollerbarheit*. For å få elevane til å ha attribusjon til innsats er det viktig at elevane oppleve at innsats lønnar seg. Etersom ein elev med attribusjon til ein kontrollerbar årsak (innsats) gjer det lettare å oppretthalde trua på å lykkast seinare, i motsetning til ein ukontrollerbar årsak som evner (Skaalvik & Skaalvik, 2013). Til dømes vil ein flink elev som ikkje må anstrenge seg for å oppnå gode resultat ikkje vurdere innsats som ein viktig faktor for framtidige resultat. Det er då viktig at alle elevane, flinke eller ikkje, får passande utfordringar som er oppnåeleg for eleven, og må anstrenge seg for å lykkast (Idsøe, 2014a; Tomlinson et al., 2003).

2.3.3.3. Identitet

Identitet er ei viktig side ved sjølvoppfatninga vår (Skaalvik & Skaalvik, 2013, s. 87). Identitet er eit noko uklart omgrep som har ulike tydingar i litteraturen, men det er vanleg å bruke det til å skildre ein person i forhold til eit sosialt miljø (Skaalvik & Skaalvik, 2013). Klapp (1969) definerer identitet som eit tilfredsstillande svar på spørsmålet «kven er eg» (Klapp 1969, referert i Skaalvik & Skaalvik, 2013, s. 87). Det inneberer då personen sin sosiale plassering, som vert bestemt av rollane personen har, og alder, namn, kjønn, yrke osv.. Identitet vert altså ei skildring av sjølvoppfatninga.

3. Metode

I dette kapitlet vil eg gje ei utgreiing for dei metodiske vala eg har gjort for å svare på problemstillinga: *Korleis opplever elevane eiga læring på Talentsenteret i Trondheim?*

Problemstillinga er delt opp i tre forskingsspørsmål. Desse er:

1. Korleis opplever elevane eiga læringsutbytte på Talentsenteret samanlikna med skulen?
2. Korleis opplever elevane samarbeid for eiga læring?
3. Korleis opplever elevane lærings situasjon på Talentsenteret?

Kapitlet tek for seg metodevala steg for steg. Hensikta er å informere om vala som er gjort i forbindelse med forskinga og sikre gjennomsiktigheit i forskinga.

3.1. Epistemologisk og fagleg utgangspunkt

3.1.1. Sosialkonstruksjonisme

Epistemologi handlar om vårt filosofiske syn på kva kunnskap er og korleis vi kan syte for at kunnskapen er truverdig og etterprøvbar (Crotty, 1998, s. 8-9). Å gjere greie for kva epistemologisk standpunkt eg har handlar derfor om korleis mi forståing av kunnskap er, og korleis den vert skaffa. Denne studien legg vekt på *sosialkonstruksjonisme* som epistemologisk standpunkt. Sosialkonstruksjonisme omhandlar at verkelegheita er ein språkleg konstruksjon som menneskjer skapar saman i sosiale relasjonar, der dei språklege konstruksjonane må verte forstått i samanheng med konteksten dei oppstår i (Alvesson & Sköldbberg, 2007). Individa skapar seg ei eiga verkelegheit, eigne *institusjonar* og legitimeringar, og denne verkelegheita skapar i gjengjeld individa. I institusjonane vert kunnskapen skapt, der ei samling av sanningar, subjektive realitetar, vert vurdert og godtatt. Det er den sanninga som går igjen som vert godtatt, men den kan endrast om det oppstår ei meir legitim sanning. Danninga av verkelegheita skjer gjennom sosialisering og samfunnet påverkar individa gjennom internalisering i sosiale normer og kunnskap. Det finnast altså ikkje ei objektiv realitet, men fleire subjektive realitetar som er avhengig av den sosiale konteksten den er skapt i. I denne studien kjem sosialkonstruksjonismen til syne, då det vert forsøkt å samle elevane sine opplevingar av læring på Talentsenteret, for å finne dei som går igjen blant elevane og tidlegare forskning.

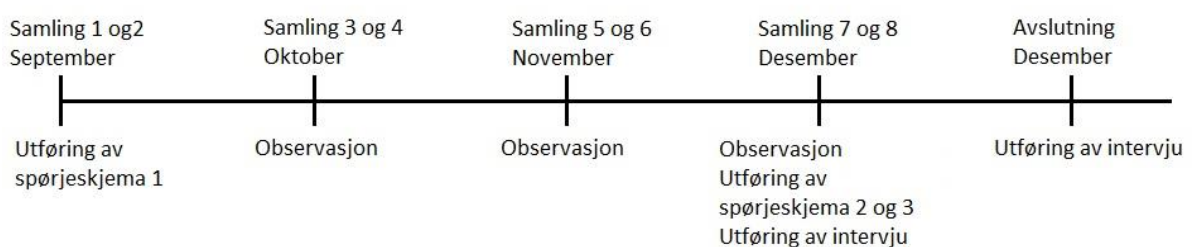
3.1.2. Forskarens faglege ståstad

Christoffersen, Johannessen og Tufta (2010, s. 56) skildrar fagleg utgangspunkt som eit resultat av forskaren sin bakgrunn og utdanning. Det kan derfor vere viktig å reflektere rundt sitt eiga faglege utgangspunkt då dette kan påverke val av teori, empiriinnsamling, analyse og diskusjon (Postholm, 2011). Eg er nyutdanna adjunkt med naturfag, matematikk og kroppsøving som undervisningsfag, og har av den grunn ei avgrensa erfaring som lærar. Det er truleg gjennom praksis og nysgjerrigheit, interessa for tilpassa opplæring for fagleg sterke elevar kjem frå. I praksis har eg vore på forskjellige skular som handterer denne tilpassinga ulikt. Eg meiner sjølv at alle bør få moglegheit til å utvikle sitt læringspotensial. Dette har truleg påverka val av tema og teori for forskingsområdet. Å gjere seg sjølv og andre bevisst på eiga subjektivitet er nødvendig for å gjere studien objektiv (Postholm, 2011).

3.2. Forskingsdesign

3.2.1 Tilnærming til studien

I byrjinga av studien, før formulering av problemstillinga, forskingsspørsmål, intervjuguide og spørjeskjema, las eg meg opp på teori og tidlegare forskning om temaet. Talentsenteret starta i Noreg i 2016, det var altså nytt då eg starta på forskinga, samtidig oppdaga eg at det var få studiar som var basert på eit liknande tilbod for norske elevar. Eg valde då å basere spørjeskjemaet på studiar gjort utlands. Nokre av intervju spørsmåla vart forma for å få ei utdjuping av responsen deira på skjemaet, og nokre opne for å la elevane ta opp tema og opplevingar dei meinte var relevant. Eg hadde altså eit teoretisk utgangspunkt til ein empiribasert fortolking, og deretter kopla fortolkingane opp mot teorien igjen. Ei slik tilnærming omtala (Thagaard, 2013, s. 201) som *abduksjon*. Abduksjon har eit samspel mellom induktiv og deduktiv tilnærming. Der teori representera eit utgangspunkt for forskinga og analysen av empirien gjev eit grunnlag for ny teoretisk perspektiv. Figur 1 synleggjer når dei forskjellige datainnsamlinga vart utført.



Figur 1: Tidslinje for innsamling av data, haust 2017.

Datainnsamlinga starta i oktober 2017 då eg observerte dei to undervisningsdagane elevane hadde den månaden. Vidare observerte eg undervisningsdagane i november og desember. Det var for å få innsikt i Talentsenteret og korleis det gjekk føre seg. Spørjeskjema nr 1 vart utdelt og fylt ut første samlinga i september. Spørjeskjemaet nr 2 og 3 vart utført nest siste samling i desember. Dagen etter vart 2 av intervjua gjennomført. Det siste intervjuet vart gjort på same dag som avslutninga, ca. 1 veke etter siste samling. Eg fekk ikkje utført alle tre intervjua same dag då det ikkje lét seg gjere med tanke på den siste eleven sitt tidsskjema. Undervegs gjor eg nokre endringar på forskingsdesignet mitt for å tilpasse det studien best mogleg. Eg valte å forkaste observasjonane og spørjeskjema 1 og 2 då det ikkje lengre var relevant for studien si hensikt. Etersom eg var til stades i nokre av samlingane og var i kontakt med elevane gjennom datainnsamlingsperioden, kan det ha påverka mine fortolkingar av datamaterialet. Dette har eg vert bevisst på gjennom tolking og framvising av datamaterialet, og eg har etter beste evne prøvd å vere objektiv.

3.2.2. Kasusstudie

I denne studien har eg valt å utføre ein kasusstudie som baserer seg på Robert Yin (2014) sin definisjon. Ein kasusstudie har som mål å undersøkje ein case i sin naturlege kontekst og deretter tolke, analysere og gje ein detaljert skildring av den. Yin (2014) tek opp i boka si *Case study research – Design and Methods* at ein kasusstudie kan følgje ein relativistisk og ein realistisk epistemologisk ståstad. Yin baserer boka si på eit realistisk perspektiv, men skriv at eit relativistisk kasedesign vil vektleggje dei forskjellige analyseiningane sine perspektiv, samt korleis og kvifor ein trur at deira perspektiv vil belyse temaet i studien (Yin, 2014, s. 17).

Kasusstudiet kan vere skildrande, forklarande, utforskande, eller ein kombinasjon av desse (Yin, 2014). Ut i frå studien sin hensikt vert det naturleg for meg å bruke forklarande og utforskande kasusstudie – då eg vil belyse elevane sine opplevingar og prøve å forstå meininga og samanhengen mellom dei. For å kunne utføre det må ein samle inn empiri. Yin anbefaler å bruke fleire metodar, gjerne frå både kvalitative og kvantitative metodar (2014, s.19). I studien tok eg i bruk intervju og spørjeskjema. Då eg berre studerer Talentsenteret i Trondheim og elevane som deltek der, vert studien det Yin kallar ein enkelt casedesign med fleire analyseiningar (Yin, 2014).

(Yin, 2014, s. 73). skriv at det er 5 punkt som er viktig for å få til ein god kasusstudie: 1. stille gode spørsmål, 2. vere ein god lyttar, 3. vere tilpassingsdyktig, 4. ha ei fast forståing av det som vert studert, til slutt 5, unngå fordommar og utfør forskinga etisk Dei to første punkta vert teke opp i delkapittelet *intervju og spørjeskjema* delkapittel, medan det siste vert diskuterte i delkapittelet *etisk refleksjon* delkapittelet. Punkt 4 vart hovudsakleg diskutert i delkapittelet *tilnærming til studien*. Punkt 3, å vere tilpassingsdyktig omhandlar å kunne tilpasse seg eventuelle endringar undervegs, som endring av problemstilling og/eller forskingsspørsmål. Då eg endra både problemstilling og forskingsspørsmål undervegs måtte eg gå over arbeidet som hadde vorte gjort og endre det som ikkje lengre var passende for den «nye» studien. Å vere tilpassingsdyktig gjeld også for mindre hendingar som til døme i intervjusituasjonar, der informanten brukar lengre tid på spørsmål enn først anteke. Ein må då heller velje å luke ut spørsmål enn å forlengje intervjuet med mindre informanten har godkjent det.

3.2.3. Val av informantar

Eg vil i studien min undersøkje elevar sine opplevingar av læring på Talentsenteret i Trondheim, samt deira syn på grupperinga. Det er då hensiktsmessig med tanke på studien å velje elevar som deltek på Talentsenteret. Innanfor denne målgruppa ynskte eg vidare å snevre inn målgruppa til den eldste deltakande gruppa, for å sikre at dei har erfaring av gruppearbeid på den ordinære skulen deira. Valet av informantar vart dermed avgrensa til elevar frå 9. klasse på ungdomskulen til 2. klasse VGS som deltok på Talentsenteret. For å delta på Talentsenteret måtte elevane søkje om plass og oppfylle nokre kriteria, og vart dermed avgrensa etter desse kriterane (sjå vedlegg 1). Innanfor desse avgrensingane føretok eg eit *tilfeldig utval* av intervjuinformantane (Christoffersen et al., 2010, s. 111).

Christoffersen et al. skildrar tilfeldig utval som at informantane vert tilfeldig utvalt frå ei liste der alle har oppfylt visse kriteria. Talet på intervjuinformantar vart avgrensa til tre. Dette var med tanke på studien sin omfang. Elevane som vart plukka ut av det tilfeldige utvalet går i 10.ende klasse. I spørjeundersøkinga var alle deltakande elevar ved Talentsenteret inkludert. Intervjuinformantane fiktive namn i etterkant av intervjuet:

Elev 1 → Sissel

Elev 2 → Per

Elev 3 → Espen

3.3. Kvantitativ metode

Den kvantitative tilnærminga har, i motsetning til kvalitative studiar, ein avstand til informantane. Det vert framstilt som studien av årsakssamanhengar og gjev overflatisk informasjon, som resulterer i avgrensa forståing om temaet. Resultatet vert derimot, uansett kva for ein tilnærming, avgrensa av informantane sine svar og refleksjonar, samt utføringa av empiriinnsamlinga (Christoffersen et al., 2010, s. 368-369).

3.3.1. Spørjeskjema

Eit spørjeskjema inneheld eit tall faste spørsmål som skal belyse ein problemstilling. Skjemaet kan strukturast i ulike gradar frå lukka til open. Eg valde å ta i bruk eit *semistrukturert spørjeskjema*. Semistrukturert spørjeskjema omtala Christoffersen et al. (2010, s. 261) som eit spørjeskjema som inneheld både *prekoda* og *opne* spørsmål. Eit prekoda spørsmål har oppgjeve svaralternativ. Dette gjev fordelen med at det er enklare for forskaren å registrere skjemaet i dataprogram, og kan vere enklare for informantane å fylle ut skjemaet. Til gjengjeld får ein ikkje moglegheita til å få meir utdjupande svar enn det som er oppgjeve. I eit opne spørsmål må informanten sjølv fylle inn svaret sitt noko som kan gje tilleggsinformasjon utover dei gjevne svaralternativa.

I motsetning til kvalitative undersøkingar kan ein ikkje, i spørjeundersøkingar, endre eller leggje til spørsmål i etterkant. Det er derfor viktig å ha eit godt grunnlag av relevant litteratur og forskning på området for å produsere eit spørjeskjema som tenar undersøkinga optimalt. Som nemnt ovanfor gjev eit semistrukturert spørjeskjema fordelen med at ein kan bruke både prekoda og opne spørsmål. Dermed vert dei prekoda spørsmåla basert på forskning gjort i andre land om liknande tilbod, samt litteratur om elevar med stort læringspotensial generelt. Opne spørsmåla kan dermed vere nyttig for meg i anskaffing av informasjon om elevane sine opplevingar av Talentsenteret utover det eg kan få frå dei prekoda spørsmåla. Christoffersen et al. tek opp nokre veiskapar med opne spørsmål (2010, s. 261). For det første krev det mykje arbeid for å formulere spørsmåla slik at det ikkje er rom for misforståing. Dette gjeld også for dei prekoda spørsmåla. Det er og mogleg at informantane ikkje er vande med å uttrykke seg skriftleg. Opne spørsmål kan føre til ein seleksjon av kven som svara og kva dei svarar. Dette kan igjen få følgje av at det ikkje kan generaliserast på lik måte som med prekoda spørsmål.

3.3.2. Utarbeiding av spørjeskjemaet

Spørsmåla i eit spørjeskjema må vere formulert på best mogleg måte som kan belyse problemstillinga (Christoffersen et al., 2010). Dei må vere stilt på best mogleg måte så det ikkje hindrar svarprosessen. Ringdal (2013) forklarar svarprosessen som den prosessen respondentane har frå dei les spørsmålet til dei gjev sitt endelege svar. Dette inneberer å tolke spørsmålet, sjekke lagra informasjon, forme eit svar, og til slutt redigere svaret. Tolkinga av spørsmålet er avhengig av formuleringa og korleis det er relevant for elevane. I neste steg må dei hente fram lagra informasjon som omhandlar spørsmålet. Deretter formar dei eit svar, men dette må tilpassast svarkategoriane. Til slutt kan elevane føle eit behov for å redigere svaret, dette gjeld spesielt om følsame tema (Ringdal, 2013).

Ringdal skriv at ein må «*tilpasse spørsmålsformuleringene etter målgruppen og ikke formulere spørsmål som overvurdere målgruppens kunnskapsnivå*». Vidare skriv han at «*Vær også varsom med bruk av fremmedord i undersøkelser av den allmenne befolkningen*» (2013, s. 204). For å unngå framandord valde eg difor å formulere spørsmåla på bokmål, då det skulle vere enklare for elevane å tolke spørsmåla. Etter tilbakemelding frå rettleiarar på spørjeskjemaet, fekk eg også ein utanforståande person til å ta spørjeundersøkinga. Dette var for å sikre at spørsmåla var formulert på ein måte som dei forstod kva informasjon eg var ute etter. Ved hjelp av tilbakemeldingane formulerte eg om på nokre spørsmål, samt strukturerte spørjeskjemaet slik at det var ein meir logisk overgang mellom temaa.

Elevane sine svar skulle plasserast på ein skala. Eg valte å bruke ein 5 punkt Likert-skala då Christoffersen et al. (2010) og Ringdal (2013) anbefaler bruk av den type skala. Desse fem alternativa er «helt uenig» til «helt enig» og «i svært liten grad» til «i svært stor grad» med ein nøytral «verken eller» i midten, Grunnen til at eg valte nettopp fem var fordi eg tykte det såg meir oversikteleg ut samtidig som at eg tenkte det kunne vere lettare å handtere dataa. I tillegg anbefaler Christoffersen et al. (2010) minst fem verdiar, og seier vidare at det ikkje har ein praktisk innverknad om ein brukar fem, seks eller sju verdiar.

Christoffersen et al. (2010) delar spørsmål som vert stilt i ein spørjeundersøking i tre kategoriar: kunnskap, handling, og haldning. Kunnskap omhandlar noko nokon veit eller har hendt, handling har som mål å undersøkje individets åtferd, medan haldning kartlegg individ sine meiningar og vurderingar av eit fenomen. Ettersom spørjeundersøkinga vart utført mot slutten av semesteret på Talentsenteret, konsentrerte spørsmåla hovudsakleg seg om noko som hadde skjedd (kunnskap), og opplevinga deira til ulike element ved Talentsenteret (haldning). Nokre spørsmål var også handlingsspørsmål.

3.4 Kvalitativ metode

Kvalitativ tilnærming vert omtalt i Christoffersen et al. (2010) som ei tilnærming der forskaren vil finne forståing av heilheita. For å utføre dette går ein i djupna og søkjar etter meiningssamanhengar av det eller den som vert studert.

3.4.1. Intervju

Intervju er ein av dei viktigaste metodane for datainnsamling i ein kasusstudie. Ein får då målretta empiri mot casen og innsikt i elevane sine erfaringar med utdjupande forklaringar (Yin, 2014, s. 110). Det finnes forskjellige typar intervjuar med ulike formål, men i kasusstudie har det, i følgje Yin, ofte ein meir ustrukturert tilnærming. Ettersom eg ynskte å undersøkje elevane sine opplevingar og erfaringar av Talentsenteret, valde eg å bruke det Christoffersen et al. (2010) omtala som eit *semistrukturert intervju* som datainnsamlingsmetode. Eit semistrukturert intervju fungerer som ein naturleg samtale om eit bestemt tema, som kan gjere det lettare for informanten å snakke. Noko som kan resultere i meir utdjupande svar. For å halde seg på temaet nyttar forskaren seg av ein overordna intervjuguide (Christoffersen et al., 2010, s. 137). Guiden er ei liste over tema og generelle spørsmål som er utforma på grunnlag av studia si hensikt. Ein anna fordel med semistrukturert intervju er at ein ikkje treng å følgje guiden punktvis. Dette gjev moglegheit til å kunne stille oppfølgingsspørsmål undervegs om tema som er interessante for studien i det kvalitative intervjuet (Christoffersen et al., 2010, s. 139).

Intervjuguiden fungera som eit hjelpemiddel for å ikkje spore av i intervjuet, samt ta opp dei temaa som er relevant for forskinga. Forskaren har i tillegg moglegheit til å styre samtalen med å stille opne spørsmål og eventuelle oppfølgingsspørsmål om informanten tar opp noko av interesse eller om det er noko som er uklart. Det finnes også nokre uheldige konsekvensar

med å utføre eit semistrukturert intervju. Sjølv om at ein har intervjuguiden til å støtte seg på, er det mogleg å spore av undervegs i refleksjonen til informanten. Då intervjuet har lite struktur og opne spørsmål kan det gje større differanse av svar, og informantane kan vinkle si reflekterande reise om spørsmålet ulikt. Forskaren sin ordlyd kan variere når han/ho ikkje held seg til intervjuguiden til ei kvar tid. Det kan føre til at ordlyden på spørsmåla kan variere frå informant til informant, samt gje føringar for svaret. Det er derfor viktig at forskaren er bevisst på si eiga rolle, og har dette i tankane i førebuinga og gjennomføringa av intervjuet. Graden av struktur i intervjuet kan også føre til vanskar i å samanlikne og finne mønster i analysen.

3.4.2. Utarbeiding av intervjuguide

Intervjuguide er eit skriv som inneheld spørsmål og/eller tema forskaren skal ta opp i intervjusituasjonen samt rekkjefølgja desse skal verte stilt (Thagaard, 2009, s. 99).

Christoffersen et al. har lista opp ein rekkje punkt om kva som burde vere med i ein intervjuguide (2010, s. 146). Det starta med innleiinga, der skal forskaren informere informanten om sine rettigheter, til dømes om anonymitet, han eller ho har rett til å trekkje seg når som helst, og kva intervjuet omhandlar. Etterfølgd burde forskaren stille nokre *faktaspørsmål*, enkle spørsmål med enkle svar. Det har nødvendigvis ikkje noko med forskinga, men det er for å skape relasjonar og tillit med informanten. Spørsmåla vart ikkje tatt med i opptaket grunna inga relevans til studien, men det var ein god måte å lette stemninga på.

Neste steg i intervjuet er *introduksjonsspørsmål*. Desse spørsmåla er brukt til å introdusere informanten om forskingstemaet, i mitt tilfelle er det gruppearbeid og Talentsenteret. Det er ynskja at informanten skal komme med erfaringar og betraktningar rundt temaet før ein kjem til hovuddelen av intervjuet (Christoffersen et al., 2010). Eg retta dermed fokuset på intervjuet, frå faktaspørsmåla mot forskingstemaet, med at eg stilte eit spørsmål om bakgrunnen for at informanten søkte på Talentsenteret.

Eg forsøkte vidare å få informanten til å dele personlege erfaringar frå Talentsenteret med bruk av *overgangsspørsmål*. Desse vert omtalt som «*den logiske forbindelsen mellom introduksjonsspørsmåla og nøkkelspørsmåla.*» (Christoffersen et al., 2010, s 141)

Overgangsspørsmåla var retta mot erfaring av gruppearbeid på Talentsenteret og den ordinære

skulen deira. Desse spelte også til dels ein rolle i studien då elevane tok opp nokre interessante poeng. Dei var altså ein del av *nøkkelspørsmåla*. Dette er kjernen i intervjuet og det som «*sørge for at forskeren får den informasjonen han ønsker ut frå undersøkelsens problemstilling og formål.*» (Christoffersen et al., 2010, s. 141). Spesielt spørsmål 6, 10, og 11 (sjå vedlegg 5) var relevant for å gje svar på problemstillinga. Nøkkelspørsmåla var stilt direkte opp mot forskingsspørsmåla for å sikre at elevane var innom temaet. Eg avslutta intervjuet med å spørje om det var noko meir informanten ville leggje til. Dette var for å gje eleven moglegheita til å kommentere intervjuet før eg avslutta. Det avsluttande spørsmålet var og viktig for meg som forskar for å sikre at alt som var relevant for studien var belyst, samt kvalitetssikre funna.

Spørsmåla og rekkjefølgja på dei i intervjuguiden var planlagt for sikre at dei essensielle spørsmåla til studien vart stilt. Sjølv om at spørsmåla er planlagd på førehand kan ordlyden på dei variere. Konsekvensane for det kan vere at det vert gjeve føringar på svaret, eller at spørsmåla ikkje vert tydelege nok, som igjen kan resultere i irrelevante svar for oppgåva. For å unngå desse «fellene» poengterer Christoffersen et al. at det kan vere lurt å utføre eit prøveintervju. Fordelen med eit prøveintervju er å øve seg på intervjusituasjonen, korleis ein skal handtere ulike svar, og finner ut om eiga teknikk eignar seg for få svar på spørsmåla sine (2010, s. 145). Eg utførte eit prøveintervju med ein person som ikkje har noko tilknytning til oppgåva. Dette vart gjort med hensikt for å få ein utanforståande sitt perspektiv på spørsmåla. Ut frå testintervjuet vart formuleringar på nokre spørsmål påpeikt, og rekkjefølgja på nokre spørsmål kunne vert annleis. Ut frå tilbakemeldingane fekk eg formulert om på dei uklare spørsmåla samt strukturert intervjuguiden på nytt.

3.5 Metodetriangulering

Det er kva framgangsmåte som kan gje svar på problemstillinga som bør vere avgjerande for valet av metode. Yin (2014) påpeikar at ein av styrkane til kasusstudie er moglegheita til å bruke fleire kjelder til empiriinnsamlinga. Då får ein moglegheita til å *triangulere*, å undersøkje eit fenomen frå fleire perspektiv eller empirikjelder for å få ein betre forståing av fenomenet (Yin, 2014). Ein av måtane å bruke metodane på er parallelt, dei vert med andre ord brukt interaktivt. Stake (2010) skildrar denne interaktive måten å bruke empirien på som *mixed method*. Eg ynskjer å undersøkje meiningssamanheng og gå i djupna på nokre få

informantar i intervjuet, medan spørjeskjemaet skal føye til med informasjon frå heile gruppa og sjå etter eventuelle årsakssamanhengar eller differansar i resultata. Kvalitative og kvantitative metodar vert altså brukt parallelt om einannan og for å supplere kvarandre.

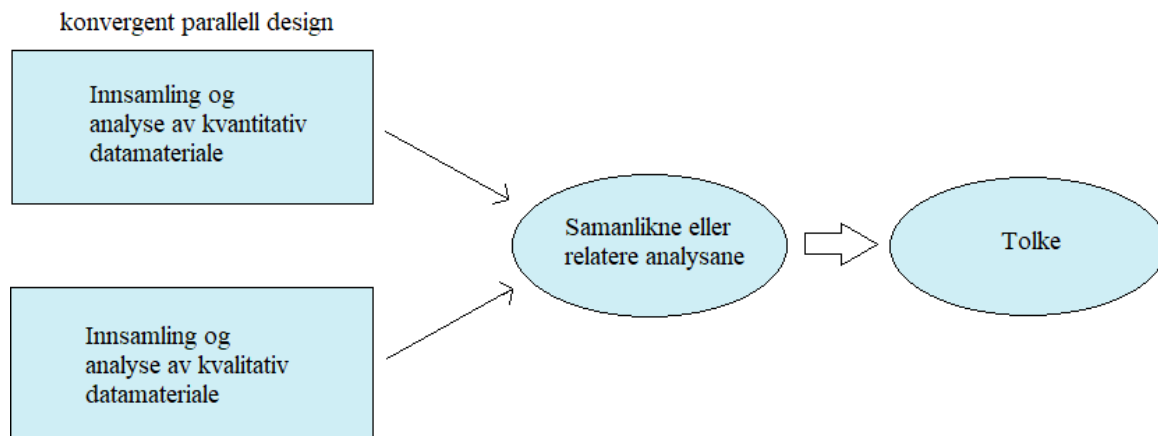
3.6. Analysen

Å analysere vert definert som «å dele noe opp i biter eller elementer. Det forskeren undersøker, betraktes som sammensatt av enkelte bestanddeler, og målet er å avdekke et budskap eller en mening, å finne et mønster i datamaterialet.» (Christoffersen et al., 2010, s. 164). Etersom eg ynskte å bruke det kvalitative til å forklare den kvantitative dataen tok eg i bruk eit *konvergent parallelt analyse design*. Dette analysedesignet vert forklart som ein omfattande analyse der ein samanliknar det kvantitative og det kvalitative resultatet og undersøkje korleis dei enten samsvarar med eller motseier kvarandre (Creswell, 2012). For å utføre nettopp dette måtte eg gjere det enklare å handtere datamaterialet, spesielt det kvalitative.

I første omgang nytta eg meg av det Christoffersen et al. (2010, s. 166) omtala som kategoribasert inndeling av data, der eg markerte, koda og kategoriserte relevante tema i teksten. Etterfølgte organiserte eg det i ein tabell, der eg lista opp kva elevane svarte i dei forskjellige kategoriane. Desse kategoriane var danna med tanke på tendensane som kom til syne i det kvantitative datamaterialet, og utsegn som gjekk igjen i intervjuet. Tabellen var laga for å få ein oversikt over utsegna frå elevane slik at eg kunne samanlikne dei, samt for å leggje til det kvantitative resultatet på ein oversiktleg måte.

Sjølv analysen starta allereie etter spørjeundersøkinga – då eg brukte den til å stille nokre oppfølgingsspørsmål i intervjuet. I ein konvergent parallell analyse analyserer ein empirien for å samanlikne eller konvergere det kvalitative og kvantitative på ein eller anna måte (Creswell, 2012, s. 550). Eg sorterte dei tidlegare kategoriane inn under passende forskingsspørsmål, til dømes plasserte eg «Naturfagundervisninga på eiga skule» under forskingsspørsmålet «Korleis opplever elevane eiga læringsutbytte på Talentsenteret samanlikna med skulen?» I analysen nytta eg gjennomsnittsverdiar frå spørjeskjemaet til å sjå etter trendar og avvik og brukte intervjuet til å forklare kvifor desse trendane var slik som dei

var, i tillegg til eventuelle avvik frå trenden. Intervjua vart også nytta for å greie ut om trendane, som fantes i spørjeskjemaet. Følgjande figur synleggjer prosessen i konvergent parallell design:



Figur 2: Konvergent parallell design. (Eiga omsetjing, henta frå Creswell 2012, s.541).

3.7. Reliabilitet og validitet

3.7.1. Reliabilitet (pålitelighet)

Christoffersen et al. omtala reliabilitet som «knyttar seg til nøyaktigheten av undersøkelsens data, hvilke data som brukes, den måten de samles inn på, og hvordan de bearbeides» (2010, s. 40). Dette er for at andre skal kunne replisere resultata med same metodar. Innanfor kvalitativ forskning er det derimot vanskeleg å replikere forskinga. Ein forskar reagerer ulikt sjølv i like situasjonane, då resultatet vert påverka av relasjonen til informantane (Thagaard, 2013, s. 203), og forskaren er sjølv aktiv i forskinga og ingen har same erfaringsbakgrunn (Christoffersen et al., 2010, s. 229). Det er difor viktig å argumentere for kvaliteten av forskinga. Argumenteringa inneberer å reflektere rundt metodiske val, relasjonen mellom forskar og informant, og skildre konteksten for empiriinnsamlinga.

For å få gjennomsiktighet i forskingsprosessen er det forsøkt å framheve resultata og vala som har vorte tatt undervegs, noko som kan vere med på å styrke reliabiliteten. Dette inneberer analytiske, metodiske og teoretiske val. I den kvantitative undersøkinga er det ikkje

utført ein reliabilitetstest (Ringdal, 2013). Årsaka til det er at det er gjennom den kvalitative empirien argumenta vert bygd opp, medan den kvantitative empirien er for fylle på og sjå etter tendensar. Eg har skildra framgangsmåten og spørsmåla til undersøkinga, samt lagt spørjeskjemaet ved i vedlegg 4 og 7, og dette gjer det mogleg å etterprøve.

3.7.2 Validitet (truverdigheit)

Validitet, eller truverdigheit som Christoffersen et al. (2010) omtala det, i kvalitativ forskning omhandlar: «*hvorvidt en metode undersøker det den har til hensikt å undersøke*» (Christoffersen et al., 2010, s. 230). Det omhandlar om metoden målar det vi faktisk ynskjer å måle. Truverdigheit i kvalitativ metode er ikkje noko som kan målast, og er difor viktig å leggje fram den metodiske framgangen og resultata slik at lesaren sjølv kan vurdere truverdigheita (Tjora, 2012, s. 206-207). Ein anna måte å styrke truverdigheita på er gjennom metodetriangulering (Christoffersen et al., 2010, s. 230). Dette gjorde eg med å bruke intervju og spørjeskjema (sjå delkapittel 3.5. *Metodetriangulering* for meir). Christoffersen et al. tar også opp at informantane sjølv kan få resultata og bekrefte resultata, eller la andre analysere resultata for å sjå om dei kjem fram til dei same fortolkingane (2010, s. 230). Undervegs i intervjua stilte eg oppklaringsspørsmål til informantane for å bekrefte utsegna deira. Dei fekk ikkje tilsendt resultata i etterkant. Eg ynskte ikkje å la andre analysere resultata mine for å bevare elevane sine personvern (sjå delkapittel 3.8.2. *Etikk* for meir om personvern). I kvantitativ forskning omhandlar truverdigheit også *begrepsvaliditet*. Det dreiar seg om «*relasjonen mellom det generelle fenomenet som skal undersøkes, og de konkrete dataene*» (Christoffersen et al., 2010, s. 70). Etersom dei kvalitative dataa berre vert brukt til å sjå etter tendensar og avvik frå eventuelle tendensar, vel eg å ikkje gå nærare inn på det.

3.8. Forskarkvalitet og etikk

3.8.1. Forskarkvalitet

Eit viktig poeng i kvalitativ forskning er å reflektere rundt seg sjølv som forskar (Repstad, 2007, s. 71). I kvalitative intervju er ein aldri heil objektiv, ettersom ein tar med seg sine verdiar, erfaringar, fordommar, og forventingar inn i forskingsfeltet. Sjå delkapittel 3.1.2. *Forskarens faglege ståstad* om mine erfaringar. Dersom ein ikkje er merksemd på eiga objektivitet, kan det få påverknad for tolkinga. Repstad tek også for seg *forskingseffekt*. Han

skildrar det på denne måten: «*alle vikninger på aktørene og deres samspill av at de er under utforskning og vet om det.*» (Repstad, 2007, s. 66). Det omhandlar blant anna korleis forskaren sin nærvære og relasjon til informanten kan påverke informanten. Er forskaren ukjent kan det vere at informantane svarar meir ærleg på spørsmål, eller vere meir tilbaketrekt.

I arbeid med kvalitativ metode er det viktig å ikkje pressa egne omgrep og fortolkingar inn på røyndommen (Repstad, 2007, s. 64). Ein må la informantane sjølv kome med sine egne omgrep for å ikkje gje utsegna deira andre tydingar. Deretter kan ein byggje fortolkingane på informantane sine forståingar av situasjonen dei oppheld seg i. Ettersom eg undersøkte korleis elevane opplever Talentsenteret, er grunnlaget for mine fortolkingar deira forståing av situasjonen. I tolkingsprosessen vil det derimot gå utover til eit nivå som gjenspegle min teoretiske forståing.

3.8.2. Etikk

Forskarar i eit forskarsamfunn må stille seg til bestemte etiske retningslinjer (Thagaard, 2013, s. 24). Forskingsetikk vert skildra som: «en sammenfatning eller kodifisering av praktisk vitenskapsmoral. Forskningsetiske retningslinjer er konkretiseringer av forskersamfunnets grunnleggende normer og verdier (NESH, 2016). Ettersom alle må følgje desse reglane ynskjer eg å reflektere rundt nokre av vala eg måtte ta. For å få tillating til forskning må ein søkje til Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste, som vurderer forskinga si formål og metodar opp mot forskningsetiske regler. Studien min vart godkjend (sjå vedlegg 2)

Personopplysingar vert definert som opplysningar som direkte eller indirekte kan identifisere enkeltpersonar i forskinga (NESH, 2016). I delkapittelet *utarbeiding av intervjuguide* nemnde eg bruk av oppvarmingsspørsmål for å lette på stemninga i intervjusituasjonen. Desse inneheldt ikkje nokre direkte personopplysningsspørsmål, men indirekte då eg spurte om blant anna fritidsinteresser. Då det ikkje var relevant for studien vart ikkje svara notert eller teke opptak av. I søknaden til NSD meldte eg ifrå om bruk av nøkkel for å identifisere deltakarane på Talentsenteret. I etterkant såg eg at det ikkje var nødvendig og tok dermed ikkje det i bruk.

Vidare er konfidensialitet eit viktig omgrep å ta opp då det også er eit av grunnprinsippa i etisk forsvarleg forskingspraksis (Thagaard, 2013, s. 28). Prinsippet omhandlar å behandle informasjon om personar konfidensielt og hindre bruk og formidling som kan skade deltakarane i forkinga (NESH, 2016). Under intervjuet tok eg i bruk lydopptakar. Denne vart oppbevart i heimekontor i ein låsbar skuffe og etter transkriberinga vart lydfilene sletta. I transkriberinga vart alle oppgitte namn anonymisert og elevane vart gitt eit nummer frå 1-16. Elev 1, 2 og 3 fekk pseudonyma etter intervjuet.

Eit tredje punkt som er viktig å reflektere rundt er eit informert og fritt samtykke. «At samtykket er *fritt*, betyr at det er avgitt uten ytre press eller begrensinger av personlig handlefrihet» (NESH, 2016). For å sikre eit fritt samtykke spurte eg tilfeldige elevar på Talentsenteret i Trondheim om dei ville delta, der eg informerte om studien, valfri deltaking, og at alle verte anonymisert. Eit *informert samtykke* betyr at informantane skal få nok informasjon om forskingsprosjektet til å kunne forstå kva han eller ho gjev samtykke til. Elevane fekk informasjon om kva forkinga omhandla både munnleg og skriftleg (sjå vedlegg 3). Informasjonsskrivet vart utdelt for å informere og få godkjenning av foreldre ettersom elevane var under myndig alder. Ein må også informere om at han eller ho har rett til å trekke seg frå studien når som helst, utan å få noko form for konsekvensar (Thagaard, 2013). Fridomen til å trekke seg gjaldt også under og etter analysen av datamaterialet.

4. Resultat

I denne delen vil eg presentere resultata frå spørjeskjemaet og intervju med informantane. Først vil eg løfte fram dei kvantitative resultata i si heilheit. Deretter vil eg ta for meg dei kvalitative resultata. Desse er delt inn i ulike kategoriar som belyser kva innhaldet i resultata.

4.1. Kvantitativ resultat

Følgjande vil eg presenterer resultata frå spørjeskjemaet. «Figur x» representerer ein graf som inneheld 1 eller 2 spørsmål. Alle grafane og tabellane er lagt ved i vedlegg 6 og er lagt inn i same rekkjefølgje som presentert her, difor vil dei berre verte referert til figur nummer.

Dei fleste elevane på Talentsenteret brukar mykje tid på å hjelpe medelevar i naturfagstimane på skulen, og dei fleste likar å hjelpe andre (Figur 3). Elevane liker i stor grad dei praktiske oppgåvene og den teoretiske delen av dagen på Talentsenteret (Figur 4). Dei opplever også at alle som deltek på Talentsenteret har eit ynskje om å lære (Figur 5), og har like interesser (Figur 6). I følgje elevane deltek fleire elevar i dei faglege diskusjonane på Talentsenteret samanlikna med skulen (Figur 7).

Elevane opplever eit jamnare fagleg nivå på Talentsenteret samanlikna med skulen (Figur 9). Elevane liker i stor grad å jobbe i grupper med eit jamt fagleg nivå (Figur 10), og dei fleste føretrekk gruppene på Talentsenteret framfor gruppene på skulen (Tabell 1). Dette var hovudsakleg på grunn av at det er meir deltaking og diskusjonar, fleire elevar med eit høgt fagleg nivå, og fleire er interesserte på Talentsenteret (Tabell 2). Dette er også dei mest gjentatte grunnane (i tillegg til hyggelege medelevar) for kva dei liker med gruppene på Talentsenteret (Tabell 3).

Elevane meiner at dei får fagleg utfordring på Talentsenteret, og dei fleste opplever ei større fagleg utfordring enn på skulen (Figur 11). Dette er noko elevane liker i stor grad (Figur 12). Dei fleste elevane meiner at dei kunne halde følgje med dei andre deltakarane på Talentsenteret (Figur 13). Elevane opplever å bruke mindre tid på gjennomgang av fagstoffet enn dei er vande med på skulen (Figur 14). I tillegg tykkjer elevane at Talentsenteret er

mindre lærerstyrt og får fleire val i undervisninga samanlikna med skulen (Figur 15). 11 av 16 elevar fortsette på Talentsenteret eit semester til.

4.2. Kvalitativ resultat

4.2.1 Læringsutbytte på Talentsenteret samanlikna med skulen

4.2.1.1. *Kva går tida i naturfagundervisninga på skulen til?*

Naturfagundervisninga på skulen vert oppfatta noko likt av intervjuinformantane. Den vert skildra som treig, keisam, reperetande og teoretisk. Espen tykkjer det er mykje repetisjon av undervisning og oppgåver, det kjem blant anna til uttrykk i følgjande utsegn: «(...) på skolen blir det ofte litt mye repetisjon og veldig mange oppgaver». Sissel eksemplifiserer repeteringa med at ein undervisningsmåte er mykje brukt, og ho opplever repeteringa som ein måte for å nå flest mogleg elevar:

«Det er litt kjedelig, for det går så utrolig tregt, og så er lærerinnen vår sykemeldt da. Det går skikkelig tregt, og det er sånn Powerpoint vi må skrive av hver gang, og så sånn samme greia tusen ganger for at alle skal henge med».

Sissel legg til at klassen hennar har nokre vikarar ettersom læraren hennar er sjukemeldt, der ein av vikarane skilte seg ut. Grunnen til det var at han brukte Kahoot i tillegg til undervisninga ho er vand med.

«Det er litt forskjellig, men det var en periode vi hadde en fast som holdt på å utdanne seg, det var ganske gøy egentlig (...) han hadde det annerledes, mye det samme, men liksom han tok med kahoot og litt sånne ting»

Per tykkjer undervisninga er teoretisk og mister fort konsentrasjonen, dette kjem fram i eit spørsmål om han fekk meir fagleg utbytte på Talentsenteret: «Ja, på skolen er det veldig mye teori og så du detter fort ut (...)». I oppgåvesamanheng jobbar Sissel og Espen i frå resten av klassen. Sissel brukar den resterande tida av timen til å hjelpe medelevarane, medan Espen får tilbod om å gå ut av klasserommet og jobbe sjølv.

Sissel: *«Når vi jobber alene, så gjer vi oppgavene i boken, så gjør vi ferdig dem. Så er det ikke flere oppgaver, og da går jeg rundt og hjelper de andre (...)»*

Espen: *«(...) men noen ganger, så blir det sånn at du vil jobbe liksom fra resten av klassen, da får du gå ut og jobbe selv på en måte»*

4.2.1.2. *Elevane sine opplevingar av å vere hjelpelærar*

Espen opplever at medelevarane går til han for å få hjelp. Han seier det sjølv på denne måten: «de forventer liksom at jeg forstår. (...) De spør jo ofte dem som de trur vet, eller tror er flink i faget da (...)». Til vanleg gjer det ikkje noko at andre spør om hjelp, då han tykkjer at det er

til hjelp ettersom han får sjå andre løysningsforslag. Det er derimot i situasjonar når Espen må ta igjen arbeid på grunn av at han har hjelpt andre han opplever å verte irritert. Det kjem til uttrykk i utsegna:

«(...) jeg er ikke så glad i å jobbe heime så alt for mye, vertfall ikke med sånt arbeid jeg egentlig kunne ha gjort ferdig på skolen. Da kan det bli litt irriterende (...) for jeg vil helst bli ferdig med mine egne (...)»

Sissel tykkjer at ho brukar ein del tid på å hjelpe medelevar, både på fritida og på skulen. Når ho er ferdig med oppgåvene på skulen går ho rundt og hjelp andre (sjå delkapittel 4.1.1.1), og i gruppesamanheng går mykje av tida til å lære bort nyleg gjennomgått tema. Ho er derimot ikkje sikker på at det går utover eiga læring då ho *«(...)har mye annen tid på døgnet»*.

Til vanleg tykkjer Sissel det er «heilt greitt» å hjelpe andre, men nokre gongar meiner ho at elevane burde jobbe sjølv i staden for å spør om hjelp. Ho opplever å lære av å hjelpe andre ettersom ho må lese og prøve å forklare det til andre, men ho vert irritert om ho må bruke lang tid på å få dei andre til å forstå.

«Det er helt greit å hjelpe andre, men det er bare noen som ingenting går inn på ein måte, så vi må gjennom det tusen ganger. Så kanskje de burde jobbe litt selv. (...) Jeg lærer jo godt selv og da, for eg må les og prøve å forklare det». Når de ikke forstår det er det litt sånn, okei da blir jeg litt småirritert.»

Sjølv om ho vert «småirritert» og dei ikkje forstår forklaringane hennar, sa Sissel at ho ikkje ynskjer å gje opp. Det grunngevev ho med at ho «hata å gi opp» og «så må jeg klare det, for da har jeg klart noe».

Per likar å hjelpe og forklare andre så lenge dei «er villig til å ta i mot informasjon». Sjølv om at han kan temaet eller ikkje, prøvar han sitt beste på å forklare. Per ynskjer å gje andre ei oppleving om at det kan vere artig å lære. Han seier det på denne måten: *«(...) Fordi jeg liker å forklare andre og gi dem en sånn oi oppleving, oi no skjønner jeg det, det kan være morsomt å lære oppleving»*.

4.2.1.3. *Oppleveling av læringsutbytte på skulen*

Sissel skildrar undervisninga på skulen som keisam, treig og repeterande (sjå delkapittel 4.1.1.1). Ein gang kvar 14. veke har dei forsøk, som ho skildrar som «ganske små forsøk» og poengterer dette med «*En periode vi bare målte med fjærvekter*». Nokre gonger har dei også samarbeidsprosjekt med presentasjonar.

Sissel likar best å jobbe individuelt og lese sjølv, men legg til «*kanskje litt mer praktisk og forsøk, sånn 2 og 2. Det er litt artig*». I etterkant fortalde ho at ho å lærer meir av individuelt arbeid – då ho får gå djupare inn i temaet i staden for å bruke tid på å undervise gruppa om nyleg gjennomgått tema. Dette grunn gav ho i spørsmålet om fagleg utbytte på skulen: «*Fordi i gruppene føler jeg det ikke blir så mye læring, det blir mer å gå gjennom det vi akkurat har lært om og prøve å lære bort det. Jeg liker å gå mer dypt inn i det*».

Sissel omtala praktisk arbeid som «artig» fleire gongar i intervjuet. At Sissel får mest fagleg utbytte av individuelt arbeid i skulen kjem til syne i andre samanhengar i intervjuet. Det vert berre nemnt to gongar at ho «lærer» i skulesamanheng, begge er i individuelle samanhengar. Først når ho skriv individuelle rapportar «*(...)Vi skriver rapporter alene da, så lærer kanskje litt der da*». Den andre gongen er i situasjonar ho må hjelpe medelevar på fritida «*jeg lærer jo godt selv da, Altså jeg må lese meg opp og forklare(...)*».

I følge Per består naturfagundervisninga av førelesning, oppgåver, framføringar og forsøk. Han skildrar derimot nokre av lærarane som halvdårlege som «bare er der for lønna», dårleg på å svare på spørsmål, og viser lite engasjement til faget. Dei forklarar heller ikkje kvifor ting er som dei er, noko han ynskjer. «*de sier noe og så står de på den informasjonen (...) noen hjerner, som min hjerne, de vil gjerne ha en forklaring på hvorfor ting er som de er*». Per omtala forsøka som «artig» og opplever dei som lærarstyrt med lite rom for autonomi. Det kjem til syne i følgjande utdrag:

«(...) Han sier kva vi skal gjøre og hvordan vi skal gjøre det, så får vi gjennomføre det, og han kommer rundt og hjelper oss. Det er heilt greit måten han gjør det på (...) Det hadde egentlig vært greit å gjøre litt mer frihet liksom. Men det er ikke så veldig mye man kan gjøre. Jeg synes det er artig med eksperimenter altså.»

Per føretrekk å jobbe med «Halvpraktisk teori». Det vert i etterkant forklart som ei teoretisk-praktisk oppgåve der teorien vert tilført undervegs. I motsetning til Sissel føretrekk han den type oppgåver aleine så lenge temaet er interessant. Følgjande utdrag viser dette: *«Hvis det er et kult tema vil jeg lære mye mer med å arbeide alene. Det ville jeg kanskje uansett, men jeg hadde mistet fort konsentrasjonen og viljen til å lære om det [om temaet ikkje er kult].»*

Før det utsegna fekk Per eit spørsmål om kva type gruppe han lærte mest i. Til det svarde han: *«En faglig, konsentrert og morsom gruppe.»* Etterfølgt kom det fram at dei sjølvvalde gruppene på skulen var på sitt beste konsentrert og morosam, men ikkje fagleg.

Espen tykkjer det er keisamt når læraren viser forsøket medan elevane skal notere ned resultatet, og deretter gjenta forsøket. Han fortel at han lærer mest av føredrag, men ofte føretrekker utforskande praktisk arbeid. Dette forklarar han med at han tykkjer det er interessant og at han læra mykje av å høyre på andre forklare, men i lengda vert det keisamt å sitte og høyre på andre, og at han likar å «fikle med ting» og «bruke hodet for å finne ut av noe». Espen opplever derimot å verte sur dersom oppgåvene vert for vanskeleg. *«(...) det er jo ganske gøy å prøve å få det til selv, men jeg blir bare sur hvis jeg ikke får det til (...)»*

4.2.1.4. Oppleving av læringsutbytte på Talentsenteret

På Talentsenteret består undervisninga av førelesning, teoretiske og praktiske oppgåver, diskusjonar, ekskursjonar og føredrag med gjesteforelesar. Sissel meiner at ho lærer mykje forskjellig på Talentsenteret, og at ekskursjonane bidreg til større innsikt i ulike yrker innanfor realfag. Dette kjem til syne gjennom følgjande utsegn: *«Ja, altså jeg synes jeg lærte mye forskjellig, og så har vi fått sett mye forskjellig ting med realfag, og så forskjellig man kan på en måte holde på med i realfag.»*

Vidare fortel ho at besøket på Kavli-instituttet gav størst inntrykk ettersom det var «kult» å prøve forskjellige utstyr, at forskarane forklarte kva deira rolle er og korleis dei samarbeider med andre i forskning. Espen opplever også meir læring på Talentsenteret. Noko av det faglege er kjend frå før av, men han erfarer å få med seg meir, og at dei går meir utdjupande i emna enn på skulen. Espen har ei liknande oppleving av ekskursjonane som Sissel, men nemner

besøket på CIRis (Senter for tverrfagleg forskning i rommet) som auka han si interesse/ynskje om å verte astro-ingeniør.

Ja, jeg lært ganske mye som (...) eller det kan jo hende du har gått gjennom delvis det samme på skolen før da, men du fikk kanskje med deg litt meir, og vi gikk kanskje litt mer i dybden. Og kanskje såg noen nye muligheter innenfor hva jeg ville bli og... jobb og videre utdanning. (...) jeg har alltid hatt lyst til å bli sånn astro-ingeniør. Så da vi var på Ciris (...) så økte det kanskje min interesse for det.

Per opplever, som Sissel og Espen, å få meir fagleg utbytte på Talentsenteret. Han ynskjer derimot endå meir utdypels. Per tykkjer det err meir fridom på Talentsenteret, og poengter at det ikkje er prøver og mange oppgåver. Det kjem fram i eit spørsmål om utfordring på Talentsenteret: «*Ja, jeg gjorde det [opplevde meir utfordring], men det er ikke så mange oppgaver og sånt, og det er ikke prøver her, men du lærer en del mer, litt mer frihet.*»

4.2.2. Elevane sine opplevingar av gruppesamansettingar

4.2.2.1. Elevane sine opplevingar av gruppesamansettinga på skulen

Sissel, Per, og Espen får velje grupper sjølv når dei skal utføre forsøk i skulen, men det er læraren som sett saman grupper når det skal vere presentasjonar. Dei neste utdraga som vert vist omhandlar deira synspunkt på sjølvvalt og tildelt gruppe på skulen. Sjølvvalt gruppe vert først presentert:

Informantane vel som oftast vennane sine. Sissel tykkjer det er gøy å samarbeide med ei venninne, og det går greitt å vere på gruppe med ho sidan ho forstår når Sissel forklarar noko. «(...) *Det er gøy. Hun forstår hvis jeg forklarer, så da går det greit.*». Både Per og Sissel bidreg mest fagleg i dei sjølvvalde gruppene. Til dømes fortalde Per om deltaking i gruppa: «*Unntatt når det kommer til mer teoretiske greier, da er det den smarteste som tar det.*» Gruppemedlemmane deltek også, men det er meir sosialt enn fagleg. Per vel vennane sine fordi han opplever at dei motivera han. Det går derimot utover konsentrasjonen på gruppa, men han tykkjer det er verdt det.

Fordi at... jeg synes det er morsomt å være med dem. Dem holder motivasjonen oppe. Det er ikke bare det faglige, du må også ha motivasjon til å holde det faglige (...) Dem har vitser hele tiden, dem flire av ting hele tiden (...) kanskje jeg mister konsentrasjonen. Men å miste konsentrasjonen for å holde motivasjonen oppe synes jeg er verdt det.

I etterkant fortel Per at han må vere interessert for å lære meir i individuelle oppgåver enn i grupper, ettersom han elles ville ha mista konsentrasjonen og «vilja til å lære om det».

I gruppene Espen vel sjølv det er mindre nivåforskjell på gruppemedlemmane. Han vel dei på grunn av at dei på nokså jamt nivå, men også fordi dei er vennar av han.

Informantane fortel at det er nivåforskjell blant elevane i dei tildelte gruppene. Espen tykkjer det er store forskjellar. Per tykte nivåforskjellen varierer, men er om lag den same som i dei sjølvvalde gruppene. Sissel opplever at læraren plasserer ho i grupper der ho er den einaste faglege sterke:

«Da er vi forskjellig nivå ja [om tildelte grupper]. Da plasserer de en som forstår føles det ut som, sammen med folk som ikke forstår».

Espen og Sissel føler på eit større ansvar ovanfor dei tildelte gruppene, ettersom nokre meld seg ut og ikkje ynskjer å delta. Espen fortel blant anna at nokre gangar tek den sosiale delen over for arbeidet i gruppa. Det skjer på grunn av dei andre elevane ikkje er like interessert i arbeidet og ynskjer å gjere andre aktivitetar i staden for. Utdraget er henta frå eit spørsmål om utsegna til Espen om at den sosiale delen tek over:

«De andre er kanskje ikke like interessert og da er det vanskelig å holde dem konsentrert. Så vil de helst gjøre andre ting.»

Ansaret tykkjer Espen og Sissel resulterer i meir jobb. Både i å halde andre konsentrert og gjere ein større del av arbeidet. Det kjem blant anna fram i svaret til Sissel om kva ho likar minst med denne grupperinga:

«Mesteparten av arbeidet går til den som vil, og det er veldig få som vil. Det er som regel den sterkeste som gjør ting. Og som sagt blir det enkelte som ikke gjør noe.»

Per har ei anna erfaring med tildelte grupper. Det er ofte han ikkje klarer å samarbeide med den tildelte gruppa på grunn av at dei manglar «kjemi», noko han meiner er nødvendig for eit godt samarbeid. Ettersom han ikkje vil krangle med medelevar i situasjonar der dei ikkje deltek faglege, ynskjer han ikkje å vere den sterkaste i gruppa.

Det er ikke alltid jeg vil være den sterkeste heller. Det blir litt... spesielt når jeg ikke kommer med andre som ikke er vennene mine. Det blir kjedelig. Og dem, det kommer jo an på gruppen, men ofte så fokusere de ikke, de har ikke lyst til å gjøre det sjølv, og da jeg vil ikke krangle med dem (...).

Det er berre når karakterar spelar ei rolle Per erfarer at fleire elevar deltek. Nokre melder seg framleis ut. Han opplever meir engasjement blant elevane på grunn av at dei ynskjer gode karakterar.

«(...) Hadde det vert ja – nei godkjent hadde ingen brydd seg. Når det er karakterer, da tenker de 'ja jeg vil ha høyest karakter'. Og da blir dem litt mer engasjerte da i alle fall, vertfall enkelte av dem.»

Per opplever å miste motivasjon om han ikkje får oppgåver som han sjølv føler han meistra eller ikkje likar, og vert lei av elevar og lærar. Det fører til at resultatet av arbeidet ein gang i blant vert dårlegare. Er han på gruppe med ein av vennane sine og opplever ein form av autonomi vert det derimot morosamare. Det kjem til syne i det her utdraget:

Får jeg utdelt oppgaver som jeg kanskje ikke har lyst så veldig, og ikke er så veldig god i (...) Da føler jeg at jeg mister litt sånn motivasjon. Så en gang i blant blir det dårligere enn ... Det er på grunn av motivasjon og blir lei, av både lærere og elever. Men er noen av kompisene mine med og jeg får velge oppgave selv, da blir det ganske morsomt.

4.2.2.2. Elevane sine opplevingar av gruppesamansettinga på Talentsenteret

Gruppene på Talentsenteret opplever Per som morosamare. Det grunngjev han med at elevane er på same fagleg nivå, men har forskjellige styrker, og han har god kjemi med gruppa si «(...) sånn som gruppen her har jeg god kjemi med». Moglegheita for å lære av andre er også noko Per seinare tek fram i eit spørsmål om kva han likar mest med gruppene på Talentsenteret. Per sine opplevingar av gruppa på Talentsenteret kjem fram i dette utdraget:

Det var litt morsommere. Fordi alle er på samme faglige nivå, noen er bedre enn andre i enkelte fag. Og det er morsomt å lære av andre, samtidig som at du kan lære bort til andre. Det er liksom, det er ikke så veldig mye ... Sette oss i en gruppe og lage en presentasjon liksom. Det er mer, da er det ingen som treng å ta lederrollen ... Ingen som trenger å dele ut oppgaver, ingen som trenger å ta imot oppgaver.

Espen har alltid likt å jobbe i grupper. Han opplever å kjede seg dersom det individuelle arbeidet går over lang tid. «(...) du må ikke sitte alene og jobbe helt selv hele tiden, som kan

bli litt kjedelig noen ganger (...)» Gruppene på Talentsenteret opplever han som morosame av fleire grunnar. Blant anna er det vanskelegare oppgåver, noko han også omtala som morosamt. Ei anna årsak er meir engasjement i gruppa og at interessa blant elevane er lik.

Det var veldig gøy. Det har også litt med oppgavene å gjøre da. Vi fikk jo vanskeligere oppgaver, men samtidig så var alle interessert i det samme på en måte, alle var interessert i oppgavene (...). Det var mer engasjement.

Ulempa med gruppa på Talentsenteret er, at det nokre gongar vert litt «heftige diskusjonar». Grunnen til det er at alle på gruppa vil kome med sine egne meiningar, og ettersom dei er på om lag same nivå resulterer det i nokre diskusjonar i blant. Det er noko han ikkje opplever på skulen då han lettare kan overtale dei andre. Dette kjem fram i eit spørsmål om kva han likar minst med gruppene.

Da må det bli at det ble kanskje litt heftige diskusjoner noen ganger. For på skolen er det kanskje lettere å overtale dem på gruppen din. Men her så er det vel, alle vil si noe, og vi vel si at alle har cirka samme nivå. Så det blir kanskje noen diskusjoner i blant.

Sissel tykkjer det er artig å jobbe i gruppene på Talentsenteret fordi dei har «meiningar». Ho erfarte at elevane kan mykje og bidreg med forskjellige «meningar» som ho må tenke meir på. Etterfølgd fortel Sissel at desse meiningane fører til diskusjonar, noko ho tykkjer er artig. I tillegg er «folk» på Talentsenteret hyggelege. «Meiningar» vert seinare forklart som fagleg innspel. Utdraget er teke ut frå spørsmålet om opplevingane hennar av gruppene:

«Eh, jo, eller ikke på samme måte, fordi folk her kan mye på en måte, og har litt sånn forskjellige meninger, og jeg må tenke litt mer på det føler jeg. Og folk her er jo ganske hyggelige».

Ho tykkjer godt om deltakarane på Talentsenteret som ho skildrar som «hyggelige» og inkluderande, etterfølgd av:

(...) Og så på skolen så er det sånn bestemte folk folk er med da, og himler med øyene når jeg kommer på gruppe med folk. Men her var på en måte alle mye mer...sånn...ja kom hit og vær med og sånn på en måte. (...).

Ho poengterer i etterkant at det ikkje treng å vere på grunn av nivåfordelinga blant elevane.

4.2.2.3. Elevane sine opplevingar av grupperinga på Talentsenteret

Informantane er positive til grupperinga på Talentsenteret. Per trekk fram moglegheita til å lære av andre som ein fordel med Talentsenteret. Årsaka til dette meiner han er eit jamt nivå på gruppa, og det er fleire faglege samtalar med medelevane. Det kjem fram i desse to utsegnene:

«De er på samme faglige nivå, og at de kan tilføre informasjon som du kanskje ikke visste fra før som du synes er interessant (...).»

«Det er morsommere å være med folk og mer lærerikt å være med folk som er på ditt eget nivå. Vi får snakket mer utdypende i samtaler og sånt.»

Vidare fortel Per at nivåfordelinga innan gruppa spelar ei rolle for arbeidet. Han tykkjer at i ei prestasjonslik gruppe vil fleire delta, som igjen vil resultere i eit meir utfyllt resultat. Medan i ei i nivåblanda gruppe hender det ofte at elevar ikkje hadde lyst til å delta, som resulterer i «dårlig gruppearbeid». Dette er noko Per reflekterer over i følgjande utdrag:

(...) Da vi jobber med flere faglige folk, så kanskje alle vil bidra en del, og vi får utfyllt en del. Men arbeider vi med mindre fokuserte, mindre engasjerte folk, mindre faglige folk ... Så mister dem enda fortere konsentrasjonen de har. De har rett og slett ikke lyst til å være med og det smitter på gruppen. Og da blir det fort dårlig gruppearbeid.

Sissel poengterer deltakinga også. Ho omtala gruppene som «artige grupper». Ho forklarar det som «grupper der alle deltar». Det er noko ho ikkje er vand med frå før: «vi har aldri hatt og kommer aldri til å få sånne grupper på skolen.»

Som Per og Espen, tykkjer Sissel at elevane på Talentsenteret har eit jamt nivå. Ho likar at alle ynskjer å gjere like mykje og har forskjellige dugleikar. Som følgje av auka deltaking opplever ho eit større læringsutbytte – då fleire kjem med sine synsvinklar og løysningsforslag. Utdraget er henta frå eit spørsmål om kva Sissel tykkjer om deltakinga i gruppene:

Fikk ganske mange nye perspektiv på ting (...) Det var litt artig at alle gjorde noe, da lærte vi mer, for da fikk vi høre flere synsvinkler på samme ting. Og at det gikk an å løse ting på mange måter og sånt.

Espen tek opp fleire fordelar han erfarer i gruppene på Talentsenteret. Ettersom fleire deltek tykkjer han det er lettare å løyse oppgåver og føler eit mindre ansvar ovanfor gruppa. I tillegg erfarer Espen at elevane høyrar meir på utsegnene hans, og at dei er noko likesinna. Espen oppsummera fordelane med prestasjonslike grupper på denne måten:

«(...) Siden der alle har jevnt nivå jobber jo alle like mye. Det skjer kanskje ikke hele tiden når det er litt større variasjon på nivået. Så blir det litt raskere å løse oppgaver, eller det spørres jo. Det blir jo litt enklere.»

«Det blir mye mindre ansvar på de som har høgt nivå føler jeg.»

«(...) Kanskje at dem hører nå litt mer på ideene dine. Kanskje tenker litt mer sånn som det jeg gjør, det gjør dem ikke hele tiden på skolen liksom.»

Det er med andre ord fleire årsaker til at elevane likar grupperinga på Talentsenteret. Det informantane såg på som viktigast for læringa si er eit jamt fagleg nivå, deltaking, engasjement og det sosiale. I eit spørsmål om kva Sissel likar minst med gruppene på Talentsenteret, svarar ho: *«At folk vet så mye, neida, jeg bare tuller. Men folk har kanskje sterke meninger. Jeg føler vi alle har litt sterke meninger.»* Espen tek opp noko liknande. Han møter mindre motstand på skulen, der det er lettare å overtale medelevane. Men elevane på Talentsenteret deltek meir og er på eit jamt nivå som gjer til at det skal meir til for å «overtale» dei.

4.2.3. Elevane sine opplevingar av undervisninga på Talentsenteret

4.2.3.1. *Utfordrande oppgåver*

Oppgåvene på Talentsenteret vert omtalt som morosame, men større, meir omfattande, og vanskelegare enn dei på skulen. Espen omtala oppgåvene på Talentsenteret først som *«morsomme oppgaver»*, i etterkant skildrar han oppgåvene slik:

Her var det kanskje ikke så veldig mange oppgaver men det var ganske mye vanskeligere oppgaver, og da lærer du samtidig litt mer enn enkle mattestykker liksom. Og så jobbet vi jo tverrfaglig, det gjør vi kanskje ikke like mye på skolen. Vi jobba vi jo med både naturfag og matte ganske mye, vi jobbet med begge deler samtidig på en måte i mange oppgaver, det gjør vi kanskje ikke like mye på skolen.

Espen nemner eit større tverrfagleg arbeid enn han er vand med på skulen. Han får bruke aspekt frå fleire fag til å løyse oppgåver, som resulterer i at han får sjå korleis dei heng saman, i staden for kvar for seg. Dette tykkjer han er lærerikt. Han sa det på denne måten: *«(...)da*

lærer jeg kanskje å koble sammen flere temaer. Lærer å se sammenhenger mellom forskjellige fag.»

Vanskelegare og morosame oppgåver er noko som går igjen i intervjuet med Espen, Per og Sissel. Sissel tykkjer utfordringane oppgåvene tilbydde, samt det praktiske, gjev ho meir fagleg utbytte enn på skulen.

Jeg føler her egentlig. Fordi, for det første er oppgavene her større på en måte, mer omfattende og sånt, enn det som er på skolen. Det er mer praktisk her, og folk ja. Jeg føler det er derfor jeg før mer utbytte av å være her.

4.2.3.2. Undervisninga si verdi

Informantane bruker ofte ordet «*repetierende*» eller «*mange*» når dei skildrar undervisninga eller oppgåvene på skulen. Sissel tykkjer undervisninga på skulen er repetierende og einsformig. Ho skildrar undervisninga på skulen som keisam og ikkje tilpassa hennar nivå. Ho opplever at læraren sitt mål for timen er å få med flest moglege elevar (sjå delkapittel 4.1.1.1).

I spørsmål om akselerert undervisning på Talentsenteret nemner elevane ofte oppgåvene, og samanliknar desse med oppgåver dei får på skulen. På Talentsenteret vert dei derimot omtalt som færre og vanskelegare, men også meir lærerike. Til dømes Espen opplever å lære meir av meir utfordrande oppgåver enn eit sett enkle, repetierende oppgåver (sjå delkapittel 4.3.1.1).

Per føler seg lite utfordra på skulen på grunn av at dei ikkje går nok i djupna på temaet: «(...) *jeg føler at jeg ikke får nok informasjon. Og dermed ikke nok utfordret*». Lærarane svarer ikkje på spørsmål om utdjuping av det som allereie er gjennomgått. Per opplever at lærarane ikkje bryr seg. Dette forklarar han i følgjande utsegn: «(...) *De [lærarane på skulen] bryr seg ikke så mye, de holder seg på temaet. De sier noe så står de på den informasjonen*». Dette er annleis på Talentsenteret. Lærarane kjem med sine meiningar og forklarar utdjupande når dei får spørsmål om noko. «*Ja, de [lærarane på Talentsenteret] forklarte veldig mye. Nesten alle svarte på alt som jeg spurte dei om, i alle fall hadde en mening om det.*»

4.2.3.3. Motstand i diskusjonane

Informantane fortel at dei likar å delta i diskusjonar. Per likar diskusjonar fordi «*Du lærer mer om det, og du får forklart det til noen (...)*». Medan Espen likar det blant anna på grunn av at han opplever å få vist kva han kan. Han seier vidare at han «*liker å ha rett*», og at han «*liker generelt å diskutere*».

I følgje informantane er diskusjonane på Talentsenteret utfordrande. Sissel er vand med at det berre er ho og ein anna som deltek i diskusjonar på skulen. Ho erfarer at det ofte er dei same argumentasjonen som går igjen, samt få faglege innspel. På Talentsenteret er det fleire deltakarar med fagleg innspel. Ho skildrar det på denne måten:

I fagdiskusjonen på skolen er det mest jeg og en annen elev føler jeg. Nesten alltid vi som diskuterer i skolen. Det blir litt det samme på en måte da. Men her er det litt flere folk å diskutere med. Det er artigere når man har fagdiskusjoner der vi får inn flere enn to meninger liksom, man får mange meninger, og så kan vi komme til en enighet eller en blanding, eller bare være uenige.

Det krev også meir fagleg ettersom det er eit jamnare nivå blant elevane. Ho erfarer å må vurdere argumentasjonen i større grad.

«(...) Fordi folk her kan mye på en måte, og har litt sånn forskjellige meninger, og jeg må tenke litt mer på føler jeg».

Ettersom andre elevar deltek meir munnleg i diskusjonar og samtalar i arbeidsprosessen, må Sissel vurdere utsegna i større grad. Dette er synleg hos Espen også, som gjev uttrykk for at det reint fagleg er vanskelegare å diskutere på Talentsenteret:

(...) her har dem kanskje litt sånn sterke meninger om hva dem mener er rett, men dem ser lettere ting fra din synsvinkel da. På skolen blir det ofte litt sånn mye nekting og da blir det vanskeligere å diskutere, på en måte, fordi at dem bare nekter til at du har rett noen ganger, og dem vil ikke prøve en gang å se det fra dine synsvinkler, men samtidig så blir det vanskeligere her da, her er det på en måte større sjans for å ha feil men på skolen er det vanskeligere å overtale dem andre føler jeg.

På skulen vert ikkje argumenta i diskusjonane lytta til, men det vert dei i større grad på Talentsenteret. Elevane på Talentsenteret er opne for å vurdere andre sine argumentasjonar. Det er eit jamt nivå der alle vil få fram sine meiningar «*(...) alle vi si noe, og jeg vil si at alle*

har cirka samme nivå. Så det vert kanskje noen diskusjoner i blant». Dette resulterer i ein fagleg utfordrande diskusjon, der elevane må kome med fagleg argumenter for å overtyde andre.

5. Drøfting

I dette kapittelet vil eg drøfte empirien opp mot teori og tidlegare forskning. Kapittelet er delt i tre, etter forskingsspørsmåla «Korleis opplever elevane eiga læringsutbytte på Talentsenteret samanlikna med skulen?», «Korleis opplever elevane samarbeid for eiga læring?», og «Korleis opplever elevane lærings situasjonen på Talentsenteret?». Deretter er det eit avsluttande kapittel der eg løftar opp diskusjonen rundt dei tre forskingsspørsmåla for å diskutere den overordna problemstillinga: Korleis opplever elevane eiga læring på Talentsenteret i Trondheim?

5.1 Elevane sine opplevingar av eiga læringsutbytte ved Talentsenteret samanlikna med skulen

5.1.1. Læringsprosessen på skulen

Informantane skildrar naturfagundervisninga på skulen som treig, repeterande, einsformig, keisam og teoretisk. Det kan tyde på at dei ikkje opplever den som tilpassa deira nivå eller potensiale. Informantane gjev uttrykk for at undervisninga på skulen ber preg av lite differensiering og at læraren har eit samla mål for klassen. På mange måtar virka det som om læraren ikkje har kapasitet eller kunnskap til å møte læringsbehova til elevane med stort læringspotensial. Dette er noko Idsøe (2014b) og NOU 2016: 14 (2016) påpeikar er vanleg i den norske skulen. I beste fall vert elevane overlata til seg sjølve og må sjølv finne ut korleis dei skal utvikle læringspotensialet sitt. Espen fortel at han i oppgåvesituasjonar får gå ut og jobbe aleine når han er ferdig med dei felles oppgåvene for klassen. I dei situasjonane får han derimot ikkje noko rettleiing eller undervisning, berre fleire oppgåver. Sissel fortel at i praktiske oppgåver består det som oftast av små, repeterande forsøk, som å måle med ein fjørvekt. Idsøe (2014b) påpeikar det same som elevane opplever i undervisninga på skulen. Det vert ikkje brukt resursar på elevar som allereie meistra, eller brukar mindre tid på å meistre, det resten av klassen skal få undervisning i. Per tykkjer det teoretiske i undervisninga er keisamt og for lite utfordrande, og dermed fell han fort ut. Per sin oppleving kan ein sjå igjen i påstanden til Børte et al. (2016) om at dersom undervisninga er keisam, enkel, repeterande eller er improvisert, har elevar med stort læringspotensial lett for å melde seg ut av undervisninga. Dette kan bidra til at elevar med stort læringspotensial underpresterar, og kan vere ein medverkande årsak til at både lærarar og elevane sjølv undervurderer desse elevane sitt faglege potensial. Idsøe (2014b) påpeikar at dersom elevane ikkje vert sett eller møtte i skulesamanheng kan det resultere i at elevane vert eit problem i staden for ein ressurs.

Elevane kan risikere å miste den indre motivasjonen for faget og læring, og dermed vise motvilje og utagere i staden for å vere ein aktiv deltakar i undervisninga.

Sissel opplever ikkje få noko særleg fagleg utbytte av oppgåveløysing på skulen eller når ho er hjelpelærer (på skulen). Det er berre i to situasjonar Sissel nemner at ho lærer, først når ho må lese seg opp og prøve å forklare til andre (på fritida), og den andre er når dei skriv rapportar. I følgje eit sosiokulturelt syn på læring og Vygotsky (1978) sin tanke bak den proksimale utviklingssona, vil ikkje undervisninga vere fagleg stimulerande for elevar dersom innhaldet ikkje spring ut frå det nåverande utviklingspotensialet (Brevik & Gunnulfsen, 2016; Dysthe, 2001; Tomlinson et al., 2003; Wittek, 2012). Elevane må ha noko å strekke seg etter for å lære (Wertsch, 1985). Det kan då tolkast som at Sissel ikkje opplever det på skulen. Ho er overlate til seg sjølv og må på eigenhand strekke seg til eit utviklingspotensial ho kan nå. I rapportskirving og som hjelpelærer (på fritida) har ho kanskje ikkje like mange avgrensingar som i felles undervisning og oppgåvejobbing. Ho får då utdjupe seg i temaa, som er noko ho ynskjer. Etersom ho ikkje får moglegheit til å nytte seg av ein meir kompetent anna, må Sissel ta i bruk lærebok og liknande som informasjonskjelde og psykiske og fysiske reiskap til å mediere organisering, lagring og vidareutvikling av tekstar og eigne tankar.

Framgangsmåten er noko ein kan sjå igjen i det Dysthe (2001) skriv om at læring er mediert. Ei slik undervisning kan føre til at Sissel, og andre elevar med stort læringspotensial, får mangel på stimulans i skulen og kan resultere i sosiale og emosjonelle problem (jfr. Idsøe, 2014b). Wertsch (1993) argumenterer for at viss ein ikkje er bevisst på alternative medierande reiskap, vil ein truleg ikkje vere merksemd på umedvetande konsekvensar av reiskapen som er i bruk. Dersom Sissel bruker ein reiskap som har uheldige konsekvensar, og ho ikkje bevisst reflekterer over den, som Wertsch (1993) hevdar ein sjeldan gjer, kan det resultere i at ho har ei ineffektiv læring. Lærarane må difor introdusere alternative medierande reiskap for elevar med stort læringspotensial i situasjonar elevane vert overlate til seg sjølve. Samtidig som dei følgjer opp undervegs i læringsprosessen.

5.1.2. Rolla som hjelpelærer

I følgje Figur 3 opplever elevane å bruke ein del tid på å hjelpe medelevar på skulen, med eit gjennomsnitt på 3,6 som tilsvara mellom «korkje einig eller ueinig» og «delvis einig». Det er to unntak, kor dei begge er VG2 elevar. Til dømes bruker Sissel mykje tid, både på skulen og

på fritida hennar, på å hjelpe medelevane sine. Sissel meiner sjølv at ho ikkje går glipp av eiga læring, ettersom ho kan utsette sitt arbeid til seinare. Ho må ta eit val om å hjelpe medelevane eller utsette eiga læring. Ettersom lærarar og skulen legg opp til at flest mogleg elevar skal nå det same målet, kan det resultere i at Sissel opplever at det ikkje er akseptabelt å avslå elevar som ikkje har nådd målet endå. På spørjeskjemaet svarer ho «korkje einig eller ueinig» i påstanden «eg likar å hjelpe andre i naturfag» (sjå Figur 3) og intervjuet svarer ho «det er helt greit». Ho tykkjer også at nokre elevar burde heller prøve sjølv enn å spørje ho om hjelp, og når dei ikkje forstår forklaringane hennar vert ho irritert. Det kan tolkast som Sissel opplever ein slags indre konflikt der ho må ta valet mellom eiga læring eller det som skulekulturen står for. For det er gjennom språk og kommunikasjon ein læra kva som er verdifullt i ein kultur (Dysthe, 2001). Ettersom Sissel jamleg opplever å verte plassert i grupper med elevar ho skildrar som «folk som ikke forstår», at lærarane sin undervisningspraksis omhandlar å nå flest mogleg, og det ikkje vert brukt ekstra ressursar på elevar som allereie meistrar temaet, lærer ho at i skulekulturen skal ein først hjelpe andre til å nå det same målet, før ein kan utvikle seg sjølv. Valet i den indre konflikten fell som regel på å hjelpe andre, ettersom det er det som er vert sett på som verdifullt i kulturen. Det er ein elev, elev 6, som ikkje liker å hjelpe medelevar men brukar likevel mykje tid på det (sjå Figur 3). Det kan vere at han og opplever ein indre konflikt som Sissel, og tek det same valet som ho.

Sjølv om Sissel vert irritert ynskjer ho likevel ikkje å gje opp. Ho seier: «(...) for da har jeg klart noe.». Det kan virke som at ho får ein meistringsfølelse av å hjelpe medelevane, ettersom ho elles ikkje får det i naturfagundervisninga. Per fortel noko det same. Han likar å forklare til andre, og prøvar alltid sitt beste når nokon spør om hjelp. Dette forklarar han med at han ynskjer å gje andre ei positiv oppleving av å lære. Det kan vere på grunn av at han ikkje opplever det sjølv i naturfag, ettersom han påpeikar missnøye til naturfaglærarane, og spesielt ein av dei. Sidan han ikkje vert utfordra på skulen kan det tyde på at han, som Sissel, får ein meistringsfølelse av å lære andre. Sett i eit målorienteringsperspektiv kan det virke som at både Sissel og Per er i stor grad oppgaveorientert (jfr. Skaalvik & Skaalvik, 2013). Dei ynskjer å lære, få auka forståing og innsikt, og meistre oppgåver. Til dømes Per. Ettersom han ikkje får moglegheit til det i den ordinere undervisninga, kan han få opplevinga av å «meistre oppgåver» gjennom å hjelpe andre i staden. Når medelevane får til noko med Per si hjelp, kan han oppleve at medelevane si meistring er også han si meistring. Det kjem også til syne i

Sissel sitt utsegn om at ho ikkje ynskjer å gje opp når ho hjelper andre, for klare dei det, har ho klart noko. Denne meistringsfølesen kan vere ein midlertidig erstatning for behovet for eiga læring, men i lengda kan det få negative konsekvensar om dei ikkje vert fagleg stimulert som vist i delkapittel 5.1.1.

I situasjonar Espen må ta igjen arbeid som han ikkje ser på som viktig, men som er pålagt, vert han irritert av å hjelpe andre. Oppgåvene på skulen omtala han som «sånt arbeid». Det kan altså bety at Espen ikkje opplever å lære av oppgåvene ettersom det består av repetisjon av noko han allereie meistrar. Difor vert det irriterande å hjelpe medelevar når det går utover fritida med å gjere lekse som han ikkje ser verdien av. Espen fortel at medelevane spør dei som er flinke i faget om hjelp, og at han vert ofte spurt. Espen kan ha fått tildelt ein rolle som ein av «klassens beste» og er dermed med på å påverke identiteten han sin. Det er noko som samsvarar med teorien til Klapp (1969) om at identitet er personen sin sosiale plassering, roller, og så vidare. I følge Figur 3 likar han svært godt å hjelpe andre, noko som også vert bekrefta i intervjuet. Ut frå tidlegare utsegn kan det vere på grunn av at når elevar spør om hjelp vert identiteten som «klassens beste» bekrefta, som igjen kan styrke sjølvoppfatninga han sin (jfr. Skaalvik & Skaalvik, 2013).

5.1.3. Læringsprosessen på Talentsenteret

Læringsssituasjonen på Talentsenteret legg vekt på samarbeid i både praktiske og teoretiske oppgåver, men elevane har også moglegheit til å arbeide individuelt om det er ynskja. Ut frå resultatata har alle positive erfaringar av det praktiske og teoretiske på Talentsenteret (sjå Figur 4). Det er ein elev som svarar «korkje stor eller liten grad» på spørsmål 6.4, same eleven svarar lågt på spørsmål 8 (sjå Figur 14). Det er noko ein kan sjå igjen i studien til Adams-Byers et al. (2004) om akademiske og emosjonelle effektar av eit sommartilbod for elevar med stort læringspotensial. I studien deira er mange positive til kortare tid på kvart tema, men også nokre elevar som tykkjer at rask framgang i undervisninga var negativt. Talentsenteret og undervisninga på skulen (skildra av informantane) ber preg av det same: førelesning, diskusjonar, teoretiske og praktiske oppgåver, og grupper. Talentsenteret har i tillegg gjesteførelesarar og ekskursjonar til utstillingar (Body Worlds), og forskingssenter (Kavli-instituttet og CIRiS). Den største skilnaden er derimot at Talentsenteret har tilrettelagd ein inkluderande læringsssituasjon for elevar med eit stort læringspotensial som dei kan få

tilstrekkeleg nytte av (jfr. Håstein & Werner, 2014). Brevik og Gunnulfsen (2016) påpeikar at læraren må leggje til rette ein undervising som tek vare på behova til elevane, samtidig som ein krev at dei aktivt deltek i læringsprosessen. Sissel, Per og Espen tykkjer Talentsenteret har klart dette. Dei fortel at Talentsenteret bidreg med utfordring, fridom, utdjuping i faga, og eit godt og aktivt læringsmiljø. Espen meiner og at det er meir tverrfagleg arbeid. Noko som fører til at han sjølv meiner å lære meir og lærer sjå samanhengar mellom fleire fag. Elevane opplevde altså i større grad det Gagné og Deci (2005) omtala som autonomistøtte, som kan fremje den indre motivasjonen til elevane.

På Talentsenteret opplever Sissel og Espen at ansvaret ovanfor gruppa er redusert. Alle deltek på eiga initiativ og er konsentrert i arbeidet. I tillegg lærer dei av andre, det går ikkje berre ein veg slik som på skulen. Rolla som hjelpelærer er altså endra. Den indre konflikten er vekke, eller vertfall forminska, då dei slepper å tenkje over at det er forventa at dei skal hjelpe andre. I tillegg er elevane på eit jamnare nivå, så det er ikkje nødvendig å verte plassert i ei gruppe for å hjelpe andre. Det er meir deltaking i praksisfellesskapet der alle elevane kan bidra med sine forskjellige dugleikar (jfr. Dysthe, 2001). Elevane er ikkje lengre ein medierande reiskap for andre (jfr. Skaalvik & Skaalvik, 2013), men opplever i større grad å få støtte og rettleiing av meir kompetente andre. I følge Bråten og Thurmann-Moe (1996) kan elevane då få moglegheit til å prestere meir enn dei kan på eigenhand.

I følge Per varierer elevane sin innsats i gruppearbeid på skulen. Er det karakterar involvert deltek fleire, ettersom dei vil ha høgast mogleg karakter. Dette kan skuldast at dei er amotivert for arbeidet og eller skulen (jfr. Deci & Ryan, 2000). Det at elevane ikkje yter på skulen utanom når det er karakterar involvert kan tyde på at dei ikkje oppfatta læring som ein viktig del av arbeidet, då det er karakterane som er det synlege resultatet av arbeidet. Det kan virke som elevane, når dei er på skulen, er prestasjonsorienterte (jfr. Skaalvik & Skaalvik, 2013). På Talentsenteret får han ein anna oppleving. Per seier i intervjuet «(...) her [Talentsenteret] er det ikke så veldig mye... sette oss i en gruppe og lage en presentasjon (...)). I tillegg kommenterte han at det ikkje er prøvar «og sånt» på Talentsenteret. Det kan tolkast som at Per opplever at på Talentsenteret er målet å lære, ettersom det ikkje er karakter eller prøver. Figur 5 støttar denne påstanden. Den viser at elevane opplevde i stor grad at

andre deltakarar ynskjer å lære. I følgje utsegna til Per kan det tyde på at han opplever eit skifte frå prestasjonsorientert målstruktur til ein læringsorientert målstruktur. I følgje Skaalvik og Skaalvik (2013) kan eit skifte til ein læringsorientert målstruktur stimulere ego-orienterte deltakarar til å verte meir oppgåveorientert. Per tykkjer dette skifte til eit læringsorientert miljø var morosamt. Resultatet kan vere at den indre motivasjonen vert styrka, då det er interesse for aktiviteten og ikkje utfallet av aktiviteten. Spesielt med tanke på, at den i nokre situasjonar på skulen, vert svekka av mangel på autonomi, tilhøyrsløse og følelse av kompetanse (jfr. Deci & Ryan, 2000).

Idsøe (2014a) anbefaler i naturfagundervisninga å fokusere på læring av omgrep, vektleggje høgare ordens tankeferdigheitar, leggje vekt på utforsking, leggje vekt på å nytte seg av teknologi som læringsreiskap, og leggje vekt på å lære vitskapeleg metode gjennom eksperimentelt design. I eit sosiokulturellt perspektiv på læring vil det seie at elevane må verte introdusert i eit inkluderande og aktivt deltakande praksisfellesskap, og verte introdusert til nye psykologiske og fysiske medierande reiskap (Dysthe, 2001). I tillegg påpeikar Idsøe (2014a) blant anna å implementere nye læringsstøttande tiltak i skulen. For å lykkast med nye implementeringar må ein også opprette ei ny didaktisk kontrakt med elevane Blomhøj (1994). Dette kan i følgje Blomhøj ta tid. Ut frå utsegna til Sissel, Per og Espen kan det late til at den nye kontrakten vart godkjend etter ei kort tid. Tida på Talentsenteret tykkjer dei er morosam og lærerik, og gjev uttrykk for gode relasjonar med lærarane og andre elevar. Det er ikkje lenger enkelt og behageleg som på skulen, der dei ikkje trengjer å yte i stor grad. Ein mogleg grunn til at dei vart trygg på den nye kontrakten tidleg kan vere at dei opplever i større grad å verte møtt og tilrettelagd for på Talentsenteret. Forventingane, haldningane og oppfatningane til elevane samsvarer i større grad med lærarane på Talentsenteret sine enn på skulen.

5.1.4. Talentsenteret som motivasjonskjelde

Elevane kan risikere å få svekka den indre og/eller autonome ytre motivasjonen på skulen ettersom dei opplever mangel på fagleg stimulans (sjå delkapittel 5.1.1). Espen omtalar oppgåvene på skulen som «sânt arbeid». Det kan tyde på at han ikkje ser på dei som utfordrande nok, ettersom han ofte opplever å jobbe frå resten av klassen. Sissel meiner at undervisninga er for repeterande og keisam, i tillegg til at ho jobbar i frå klassen. Per opplever

å melde seg delvis ut av gruppearbeid dersom han ikkje får vere med venane sine, føler at han ikkje meistrar den utdelte oppgåva, eller ikkje er interessert i temaet. Han gjev også uttrykk for at han har ein dårleg relasjon med den eine naturfaglæraren. Han tykkjer læraren viser lite engasjement for faget og berre «er der for lønna». Per sine utsegn kan tyde på at Per ikkje oppfyller behovet for kompetanse, tilhøyrslø og autonomi på skulen. Desse tre behova omtala Deci og Ryan (2000) som tre grunnleggjande behov, og kan styrke elevane sin indre motivasjon. Dersom behova ikkje verte dekkja, eller verte undergreve, kan det svekke den indre motivasjonen og føre til ein meir kontrollert ytre motivasjon. I situasjonar der elevar ikkje ser relevansen eller føler at nivået treffer kompetansen deira, kan det i verste fall føre til amotivasjon (jfr. Deci et al., 1991). Difor er det viktig, som blant anna Idsøe (2014a) og Deci og Ryan (2000) påpeikar, å leggje til rette undervisinga som dekkjer grunnleggjande behova.

Behovet for kompetanse kan ikkje verte nådd med mindre elevane opplever ei undervising som er tilpassa deira individuelle og kollektive proksimale utviklingsnivå (jfr. Wittek, 2012). Dei må ha noko å strekke seg etter (Wertsch, 1985). Det lèt til at Talentsenteret i større grad bidrar med å oppnå behovet for kompetanse, ut ifrå utsegn frå Sissel, Per og Espen om at oppgåvene er utfordrande men samtidig læringsrikt. Figur 11 støttar utsegna til informantane så langt det gjelder ungdomsskule elevar. Det er nokre elevar som er under snittet, blant anna Per. Han fortel i intervjuet at han føler seg utfordra, men ynskjer endå meir. VG2 elevane lèt til å få dekt meir av kompetansebehovet i skulen, som kan skyldast at dei får velje programfag. Det kan verke som at elevane opplever eit større inntrykk av valfridom og medbestemming på Talentsenteret (sjå Figur 15). Per nemner ei større fridom generelt og i gruppene. Det er ingen som må ta leirolla og dele ut oppgåver, noko som ofte skjer på skulen. Per får meir medbestemming og valfridom, som i følgje Gagné og Deci (2005) kan styrke opplevinga av autonomi.

På Talentsenteret opplever Espen å verte meir høyrte på av medelevane. Dei tek ideane hans meir på alvor, og argumenta verte i større grad vurdert, i staden for ignorert som på skulen. Sissel tykkjer at elevane er meir inkluderande. På skulen er det nokre som «himla med auga» då ho kjem i gruppe med dei, det kan verke som at ho ikkje føler seg inkludert. Det trenger ikkje nødvendigvis å vere på grunn av nivået til elevane. Det kan derimot ha ein betydning

dersom Sissel er i ei gruppe som ikkje verdsett læring i same grad som ho, ettersom elevar med eit stort læringspotensial likar å lære (Szabos, 1989). Skaalvik og Skaalvik (2013) påpeikar at ein ureflektert bruk av gruppe kan skape sosiale problem. Ein konsekvens av det kan vere at motivasjonen vert svekka ettersom ho ikkje føler seg verdsett av medelevene sine (jfr. Dysthe, 2001). Sissel opplever dette annleis på Talentsenteret. Interessa for realfaget blant elevane er større på Talentsenteret (sjå Tabell 2 og Figur 6). Dette er også noko Espen påpeikte i intervjuet. Behovet for tilhøyrse omhandlar ikkje berre elev – elev relasjonen, men like viktig er relasjonen mellom lærar og elev (Skaalvik & Skaalvik, 2013). Per gjev uttrykk for at han opplever å ikkje verte sett på skulen. Han fortel at ein av lærarane viser lite engasjement til faget og ikkje svara på spørsmål som går utanfor temaet eller nivået på undervisinga. Per fortel også at han føler at læraren ikkje bryr seg. Lærarane på Talentsenteret er han meir positiv til. Dei svarar på spørsmål og viser engasjement for faget sitt. Relasjonen er viktig for at elevane skal verte stimulert til deltaking og verte verdsett av andre. Dysthe (2001) påpeikar at det, i eit sosiokulturelt perspektiv, kan bidra til motivasjon for vidare læring. Miljøet på Talentsenteret er prega av at elevane ynskjer å lære (sjå Figur 5) og den sosiale samhandlinga er ein stor del av læringsprosessen. Læringsmiljøet er altså tilpassa elevar som ynskjer å lære og delta aktivt, samt knytte opp mot interessa deira for realfaget (jfr. Dysthe, 2001).

5.1.5. Talentsenteret og sjølvoppfatning

Sissel, Per og Espen tykkjer det er eit jamt nivå blant elevane, noko som kan føre til nokre negative konsekvensar for sjølvoppfatninga deira. Festinger (1954) hevdar at elevar samanlikningar seg med ei referansegruppe. Dette gjeld spesielt i situasjonar utan noko objektive mål å vurdere seg opp mot. Samanlikningane kan vere i grupper, eller med enkeltpersonar (Skaalvik & Skaalvik, 2013). Referansegruppa eller personen treng nødvendigvis ikkje å vite om samanlikninga. Marsh og Parker (1984) omtala samanlikninga som referanserammeteorien. Marsh (1990) hevdar at den akademiske sjølvvurderinga vil enten styrkast eller svekkast, alt ettersom om ein elev vurderer seg som fagleg sterkare eller svakare med referansegruppa/personen (ytre referanse), eller samanliknar prestasjonane mellom ulike fag (indre referanse). Elevane som deltek på Talentsenteret kan vere vande med å samanlikne seg med elevar på forskjellig nivå på skulen. Det vil seie at dei kan oppleve å vere ein av få elevar som presterer høgt blant fleire lågt presterande elevar, eller «ein stor fisk

i ein liten dam» som Marsh (1987) omtala det som, kan det føre til at den akademiske sjølvvurderinga verte styrka på skulen.

På Talentsenteret er det derimot fleire av desse «store fiskane» samla. Dette gjer at kampen om å vere den største fisken i dammen vert langt hardare ettersom det gjennomsnittlege prestasjonsnivået på elevane i den nye referansegruppa er høgare. Utsegna av Sissel og Espen kan tydeleggjere ein effekt av samanlikninga mellom elevar med stort læringspotensial. I eit spørsmål om kva som er negativt med Talentsenteret kom det fram at Espen tykkjer det er vanskelegare å overtale andre. Sissel spørkar først med at andre kan mykje. Ho følgjer opp med at ho tullar, men er tydeleg på at elevane på Talentsenteret har «sterke meiningar. Elevane opplever å halde følgje med resten av klassa (sjå Figur 13). Det er nokre skilnadar mellom elevane, som tydar på at elevane har gjort seg merksemd på kva elevar som er på eit høgare nivå enn andre. Dette kan, med tanke på BFLPE til Marsh, resultere i at den akademiske sjølvvurderinga vert svekka for desse elevane som ligg under «toppsjiktet». Ettersom 11 av 16 elevar fortsette eit ekstra semester, kan det tyde på at det ikkje har påverka elevane i stor grad. Ein grunn til det kan vere at samlingane ikkje er så ofte, og at referansegruppa/individua på skulen også verte hyppig brukt. Ein anna grunn kan vere at det ikkje er karakterar og prøvar på Talentsenteret, som kan gjere det lettare for elevane prøve og feile.

I attribusjonsteorien (jfr. Skaalvik & Skaalvik, 2013) er innsatsen elevane legg i ein aktivitet ei indre kontrollerbar attribusjon, medan evnene elevane opplever å ha er ei indre ukontrollerbar attribusjon. Ettersom Sissel, Espen og Per ikkje opplever utfordring i undervisninga eller oppgåvene på skulen, kan det vere at dei ikkje kopla innsats med prestasjon. Dersom det stemmer får dei ikkje oppleve at innsats kan føre til betre prestasjon, og uthaldet i oppgåveløysing vert ikkje utvikla. I situasjonar der desse elevane ikkje får eit bra resultat, kan det resultere i at dei skuldar på ei ukontrollerbar indre attribusjon som evner, som igjen kan påverke sjølvoppfatninga negativt. Espen kan vere eit døme på det. Han opplever å verte sur når han ikkje får til ei oppgåve. Han er ikkje vand med uthald i oppgåveløysing, og at å feile er ein del av læringsprosessen. Det er gjennom slike erfaringar dei kan lære seg å

attribuere resultat til innsats slik at dei kan oppretthalde ei tru på å lykkast seinare (jfr. Skaalvik & Skaalvik, 2013).

5.2. Elevane sine opplevingar av samarbeid for eiga læring

Dei fleste elevane likar betre gruppene på Talentsenteret samanlikna med skulen (sjå Tabell 1). På skulen er Espen, Sissel og Per vande med å vere i heterogene grupper. Differensieringa av gruppene er i hovudsak at dei får velje grupper sjølv når dei skal ha forsøk. I gruppene på skulen føler Sissel og Espen eit større ansvar ovanfor gruppa, medan Per berre føler det i den sjølvvalde gruppa. Sissel, Per og Espen opplever å lære meir individuelt enn i grupper på skulen. I intervjuet med Per får han på eit spørsmål om den optimale gruppa for fagleg utbytte. Det er tre punkt han meiner er viktige: fagleg, konsentrert, og morosam. Fagleg vert tolka som at det er eit jamt nivå i gruppa, ettersom han elles i intervjuet omtala gruppa og elevane på Talentsenteret som «faglege». Konsentrert vert tolka som at gruppa held fokuset på oppgåva og ikkje gjer andre aktivitetar. Per treng «god kjemi» med andre for å ha eit godt samarbeid. Morosam vert difor tolka som at han må føle ei tilhøyrse til gruppa.

5.2.1. Prestasjonslike grupper, distribuert kunnskap i fellesskapet

Sissel opplever å verte plassert i grupper med elevar som er på eit lågare fagleg nivå enn ho. Det resulterer i at ho må bruke tida på å lære medelevane på gruppa nyleg gjennomgått tema. Ho føler sjølv at ho ikkje lærer noko i desse situasjonane, ettersom ho allereie har meistra det innhaldet. Ei gruppe kan vert sett på som eit praksisfellesskap der kunnskapen er distribuert blant elvane (jfr. Dysthe, 2001). I situasjonen til Sissel manglar det då elevar med dugleikar og kunnskap til å få ei heilskapsforståing. Ho vert i staden personen med meir kompetanse som kan rettleie andre til å nå eit potensiell utviklingsnivå (jfr. Bråten & Thurmann-Moe, 1996). Konteksten er altså ikkje tilrettelagd for at elevar med sort læringspotensial, eller som allereie beherskar temaet (jfr. Dysthe, 2001). På Talentsenteret er det annleis. Elevane opplever at det er eit jamnare nivå i gruppa (Figur 9), og det var noko elevane likar (sjå Figur 10). Sissel, Espen og Per fortel og i intervjuet at nivået er jamt. Per påpeikar derimot at det er nokre som er betre enn andre i enkelte fag. Jamt nivå var også grunnen til at fire elevar likar grupperinga på Talentsenteret betre enn på skulen (sjå Tabell 2). Det kan vere på grunn av at elevane bidrar med meir fagleg innspel. Noko som kjem til syne i intervjuet er at elevane ser samanhengar mellom eit høgare fagleg nivå og meir deltaking. Dette vert vidare diskutert i

delkapittel 5.2.2 *Deltaking i samarbeidslæring*. Per opplever å få snakke utdjupande i samtalar elevar på han sitt nivå. Noko som resulterer i at han får lære av, og lære bort til andre. Han får då bruke dei kommunikative prosessane med likesinna for å reflektere, lytte og samhandle med andre. Ettersom elevane er på eit jamnare nivå kan dei utfordre kvarandre i større grad. Ikkje berre formidle kunnskap, men lære av kvarandre, dra slutningar saman, og kome fram til ei felles forståing, noko som er sentralt i dei 6 punkta for læring Dysthe (2001) skriv om.

5.2.2. Deltaking i samarbeidslæring

Sissel, Per og Espen meiner dei lærer meir i gruppene på Talentsenteret. Det grunngeve dei med meir deltaking i gruppa. Sissel opplever å få meir læringsutbytte ettersom fleire kjem med fagleg innspel og løysningsforslag. Sissel omtala gruppene som «artige grupper» der alle deltek. Ho fortel at ho aldri har hatt ei slik gruppe før, og kom aldri til å ha det. I samarbeidslæring på skulen er ho vand med å vere ein medierande reiskap for andre (sjå delkapittel 5.1.2. *Rolla som hjelpelærer*). Denne skildringa av gruppa kan tyde på at grupperinga på skulen svekka motivasjonen hennar, ettersom ho ikkje får oppfylt behovet for kompetanse, og i nokre situasjonar tilhøyrse (sjå delkapittel 5.1.4 *Talentsenteret som motivasjonskjelde*). Tida på Talentsenteret der fleire ynskjer å delta kan altså styrke motivasjonen hennar for samarbeidslæring som ein læringsaktivitet (jfr. Deci & Ryan, 2000). Per og Espen opplever at «faglege» elevar deltek meir. Dette meiner Per resulterte i eit betre og utfylt produkt. Espen meiner det vert lettare å løyse oppgåver ettersom fleire deltek. For elevane hadde, i følge Sissel og Per, forskjellige dugleikar og kan bidra med ulike styrkar. Elevane erfarte at forskjellige dugleikar og styrker i fagleg kunnskap bidrog til læring i samarbeidsprosessen. Dysthe (2001) påpeikar i sosiokulturell perspektiv er læring distribuert mellom personar. For å få ei heilskapsforståing treng ein personar med forskjellige dugleikar. Sett i samanheng med den proksimale utviklingssona (Vygotsky, 1978) kan det bidra til at elevane lærer av kvarandre. Då kan dei forskjellige deltakarane rettleie kvarandre gjennom den proksimale utviklingssona, og nå den potensielle utviklingssona saman.

Espen tykkjer at det er vanskelegare å overtale gruppemedlemmane på Talentsenteret, på grunn av at dei er på eit jamt fagleg nivå. Espen og kanskje andre elevar er ikkje vande med stor motstand ettersom dei ofte er den einaste med stort læringspotensial i gruppa. Difor kan

det skape eit preg av konkurranse mellom elevane. Elevane oppheld seg i eit miljø der mange vil behalde rolla si som «klassens beste». Det kan resultere i at rolla som «klassens beste» ikkje lengre stemmer, og kan dermed true identiteten dei har bygd rundt rolla (jfr. Klapp, 1969, sitert i Skaalvik & Skaalvik, 2013). Identitet er ein viktig del av sjølvopfatninga, og det kan då føre til at oppfatninga, vurderinga, og forventinga til seg sjølv vert svekka. Då Espen ikkje er vand med motstand, kan ein slik konkurranse der han ikkje alltid kjem sigrande ut av diskusjonen også påverke emosjonelle forhold negativt (jfr. Skaalvik & Skaalvik, 2013).

5.2.3. Den sosiale faktoren, eit behov for tilhøyrslø i gruppa

Ut frå utsegna til Sissel, Espen og Per verdsett dei også den sosiale faktoren i gruppa. Per og Espen tykkjer at det vert keisamt å jobbe individuelt over lengre tid med arbeid som ikkje interessera dei, eller ikkje oppfyller behovet for kompetanse. Per meiner han treng vennane sine i gruppa til å halde oppe motivasjonen på skulen. Dette gjer dei med humor. Problemet er då at han føler at han ofrar konsentrasjonen for motivasjon, ettersom det faglege ikkje er motiverande nok i seg sjølv. I tilfella Per ikkje får dekkja behovet for kompetanse legg han vekt på behovet for tilhøyrslø til å midlertidig styrke motivasjonen for aktiviteten. I dei tildelte gruppene på skulen har han ikkje moglegheit til dette. I desse gruppene vert motivasjonen til Per svekka på grunn av at han ikkje føler ei tilhøyrslø til den (jfr. Deci & Ryan, 2000). Ettersom han fortel at han opplever å ha «god kjemi» med gruppa si, kan det tyde på at føler ei tilhøyrslø til gruppa på Talentsenteret. Skaalvik og Skaalvik (2013) påpeiker at for ei gruppe skal fungere, må det vere eit godt samspel mellom elevane, og alle må føle dei bidrar positivt til arbeidet. Sissel legg ikkje like stor vekt på det sosiale som Per og Espen. Ho tykkjer det er artig å jobbe i gruppe. Ho vel å jobbe med ei bestemt venninne på grunn av at venninna forstår når Sissel forklarar ho noko. Det kan tyde på at Sissel tykkjer det er artig med gruppearbeid dersom det ikkje er for stor kostnad av hennar tid til læring.

5.2.4. Tydinga av homogene og heterogene grupper

Det er elevane sine preferansar for grupperingar som er avgjerande for utbytte og oppleving av undervisninga (jfr. Gjesme, 1979). Elevane vel sjølv gruppene på Talentsenteret, men ettersom elevane er valde ut frå etter interesse, readiness og læringsprofil, har elevane nokre avgrensingar (sjå delkapittel 5.3). For å få størst mogleg fagleg utbytte føretrekkjer Per ei gruppe som er fagleg, konsentrert og morosam. Det kan tyde på at han opplever ei slik gruppe

på Talentsenteret ettersom han omtalte elevane som faglege, fleire som deltek, og at han har god kjemi med gruppa si. Ut frå utsegna til Sissel om at ho likar å gå i djupna i temaet, at det er artig å vere i gruppe med venninna som forstår forklaringane, og at det er artig å lære av andre på Talentsenteret, kan det tolkast som at ho også føretrekk ei nokså lik gruppe som Per skildra. Sissel, Per, og Espen påpeikar at dei får meir fagleg utbytte i gruppene på Talentsenteret. Homogene og heterogene grupper gjev forskjellige utbytte, noko som også kjem fram i studien til Adams-Byers et al. (2004). Det kan difor vere viktig for elevane å jobbe med likesinna elevar og med andre elevar. Til dømes kan gruppene bidra med forskjellig i arbeidsprosessen som ikkje nødvendigvis er fagleg. Som Sissel fortel i intervjuet, det beste med gruppene på skulen, er at alle er forskjellige og kan bidra med forskjellig, gjerne meir estetisk ting. Per meiner at gruppa må ha ein god kjemi, elles vert det dårleg gruppearbeid. Det er noko ein kan sjå igjen i Børte et al. (2016). For prestasjonen sin del, er den sosiale samansetninga av elevar i gruppa viktigare enn ei samansetning av gruppe etter nivå. Ei dårleg samansett gruppe kan bidra til sosiale problem (jfr. Skaalvik & Skaalvik, 2013).

5.3. Elevane sine opplevingar av læringssituasjonen på Talentsenteret

Sissel, Per, og Espen likar den teoretisk og praktiske delen av dagen (sjå Figur 4). Grunnen til det kjem fram intervjuet der dei fortel at på Talentsenteret er det meir diskusjonar, meir omfattande oppgåver, undervisninga går meir i djupna, og i tillegg brukar mindre tid på gjennomgang av temaa. Dei tykkjer også at dei får meir fagleg utbytte av Talentsenteret enn på skulen, i tillegg nemner Sissel og Espen at dei får ei større innsikt i realfaget sine moglegheita. Per opplever at lærarane svarar han på spørsmål han stiller, sjølv om at det er utanfor temaet. Det er mogleg at andre enn desse tre har liknande opplevingar, ettersom gjennomsnittet på spørsmål 6.2 og 6.4 er 4,4 (sjå Figur 4). Grunnen til at elevane opplever meir fagleg utbytte på Talentsenteret kan forklarast med differensiering.

5.3.1. Talentsenteret sin differensiering etter readiness, interesse og læringsprofil

Det er fleire faktorar ein må ta omsyn til i differensiering av undervisning (Idsøe, 2014b). Santangelo og Tomlinson (2012) anbefalar å basere differensieringa etter elevane sine readiness, interesser og læringsprofilar. På Talentsenteret er differensieringa etter elevane sine karakteristiske trekk allereie utført. Ettersom Talentsenteret er eit tilbod for elevar som likar å

lære og har stort læringspotensial (sjå vedlegg 1) er differensiering etter readiness gjort (vertfall samanlikna med skulen). Det er sjølvsagt nokre fleire tiltak som kan verte utført, ettersom elevar med stort læringspotensial ikkje er ei homogen gruppe av elevar (Børte et al., 2016; Idsøe, 2014b). Det er ikkje sikkert at elevane sin potensielle utviklingssone er lik, ettersom djupna på den proksimale utviklingssona varierer (jfr. Wittek, 2012). I tillegg er det aldersforskjell på opptil 3 år, og elevane kjem frå forskjellige skular. Dermed kan nokre stille med meir tidlegare erfaringar, som Santangelo og Tomlinson (2012) omtala som lærdom og livserfaringar.

Differensiering etter interesse vert også gjort i noko grad, ettersom interesse for realfag og/eller teknologi er eit av kriteriana for opptaket. Denne type differensieringa er noko elevane bekreftar i spørjeskjemaet, samt Espen i intervjuet. Lik interesse blant elevane er ein av grunnane for at fire elevar (av 11 som svarte) likte gruppene på Talentsenteret betre enn på skulen (sjå Tabell 2). I intervjuet nemner og Espen at det er morosamt å jobbe med elevar som har lik interesse. Dette kan vere ein av grunnane til auka deltaking, ettersom interessebasert differensiering kan auke engasjement og deltaking (jfr. Santangelo & Tomlinson, 2012).

Læringsprofilen omhandlar elevane sine preferansar for lærings situasjonen (Santangelo & Tomlinson, 2012). Det gjeld grupperinga, kognitive stilar og miljøfaktorar. Ettersom elevar lærer på forskjellige måtar, i ulikt tempo, og har forskjellige evnar og interesser kan differensiering etter læringsprofil vere vanskeleg å oppnå. Det er derimot ynskja i noko grad ulike dugleikar og styrkar i læring i praksisfellesskapet, men det forutsette at alle deltek aktivt og kan bidra i læringsprosessen. For det er i gjennom samspel med andre ein lærar (jfr. Dysthe, 2001). Sissel fortel at ho lærer best av å lese sjølv, men likar også praktisk arbeid i grupper. Per meiner at han lærer mest av individuelt teoretisk-praktisk oppgåver så lenge temaet er interessant, elles mistar han «konsentrasjonen og vilja» til å lære. «Vilja» kan kome av å jobbe i bestemte grupper (sjå delkapittel 5.2). Espen føretrekkjer føredrag og utforskande praktisk arbeid. Informantane har altså forskjellige preferansar. På Talentsenteret får dei bruke nokre av dei: praktisk arbeid, grupper, og førelesning, noko undervisning på skulen også innehaldt, men som vist tidlegare skil det seg skulen (sjå delkapittel 5.1). Klassen på Talentsenteret består altså av elevar med tilnærma lik interesser og readiness i realfag, samt

tilnærma lik læringsprofil. Dette gjer til at innhald, prosess, produkt, og læringsmiljø lettare kan tilpassast eit nivå (jfr. Santangelo & Tomlinson, 2012).

5.3.2. Elevane sitt møte med eit differensiert innhald

Børte et al. (2016) påpeikar i pedagogisk tiltak tre dimensjonane av undervisningsstyrande tiltak, der meistring av innhald er den første dimensjonen. Det kan til dømes vere komprimering av innhaldet, eller raskare gjennomgang. På Talentsenteret var det kortare gjennomgang av temaa før oppgåvene, som viser seg at elevane likar Figur 14. Sissel, Per, og Espen kommenterer og i intervjuet at det er færre oppgaver (sjå delkapittel 5.1).

Differensiering etter innhald kan sjåast i saman med prinsippet med Vygotskys (1978) proksimale utviklingssone. Innhaldet, det som skal verte undervist (Santangelo & Tomlinson, 2012), må tilpassast eit nivå som elevane har moglegheit å nå (Bråten & Thurmann-Moe, 1996; Wertsch, 1985; Wittek, 2012). Er vanskegraden på undervisinga på eit nivå elevane allereie meistrar, vil dei ikkje få noko utbytte av det. Difor er tilpassing av nivået på innhaldet særst viktig. Resultata støttar eit av formåla til Talentsenteret: «gje elevane større utfordring innanfor realfag» (sjå vedlegg 1). Sissel, Per, og Espen skildrar oppgåvene som færre men vanskelegare, samt at dei opplever at undervisinga går meir i djupna på temaa. I følgje spørsmål 2.1 fekk alle fagleg utfordring (sjå Figur 11). I gjennomsnitt svarer elevane «delvis einig» på spørsmålet. Det er derimot tre elevar som svarer «korkje einig eller ueinig», der ein av dei er Per. Han fortel i intervjuet at han får fagleg utfordring, men ynskjer endå meir.

Ut ifrå spørsmål 10.2 (sjå Figur 11) tek elevane med seg ulik bakgrunn og erfaring frå skulen. Dei fleste elevane meiner at det er større utfordring på Talentsenteret samanlikna med skulen. Nokre skil seg derimot ut, til dømes elev 10, 12 og 16 som er VG2 elevar. Det kan då tolkast som dei opplever ein lik eller større fagleg utfordring på skulen. Ettersom dei har valfag kan det vere ein betre differensiering enn det som er i naturfag på 10.ende trinn. Sjølv om at det er større utfordring på skulen deira, opplever dei å verte utfordra på Talentsenteret også. Talentsenteret tilbyr alle elevane utfordring, men er i større grad tilpassa elevar på ungdomsskulen. På Talentsenteret får elevane tilgang til innhaldet gjennom førelesning,

videoar, ekskursjonar og internett. Det er altså eit nokså stort utval av informasjonskjelder som kan treffe fleire elevar sine preferansar for tilgang til innhald.

5.3.3. Elevane sitt møte med ein differensiert prosess

Elevane brukte i hovudsak diskusjon og praktiske og teoretiske oppgåver til å jobbe med og reflektere over innhaldet. I diskusjonane gav førelesaren ei problemstilling eller påstand som elevane først skulle diskutere i gruppa og deretter med heile klassa. I følgje Sissel og Espen oppstår det også diskusjonar innanfor gruppa under oppgåveløysing. Dette vert nærmare diskutert i delkapittel 5.2. På Talentsenteret deltek fleire i dei faglege diskusjonane samanlikna med skulen (sjå Figur 7). Sissel og Espen påpeikar også det i intervjuet. I den andre dimensjonen av undervisningsstyrande tiltak er utvikling av kritisk tenking i fokus (Børte et al., 2016). Diskusjon kan bidra med å utvikle dette ettersom refleksjon evidens er ein av dei grunnleggjande tankeprosessane som må vere til stede for at læring kan oppstå (jfr. Ritchhart et al., 2011).

Sissel er vand med at det berre er ho og ein til som diskuterte i skulen. Utsegna går difor igjen og det resulterer i lite refleksjon. På Talentsenteret er det fleire som deltek og kjem med egne meiningar. Det fører til at ho reflekterer over utsegna til andre i større grad, som ho igjen meiner at ho lærer meir av. Det er gjennom interaksjon med andre ein lærer, og det krev at det er deltakarar i diskurssamfunnet. Elevane kan difor få ein betre moglegheit til å lære omgrep og ferdigheit gjennom diskusjonar på Talentsenteret (jfr. Dysthe, 2001; Idsøe, 2014b; Wittek, 2012), og utvikle kritisk tenking (jfr. Børte et al., 2016). Det kan, i følgje den tredje dimensjonen av undervisningsstyrande tiltak, også bidra til å utvikle ei meir heilskapleg forståing av realfaget (jfr. Børte et al., 2016). Elevane kan inkludere forskjellige fag, eller forskjellige tema innanfor eit fag, for å reflektere over og diskutere eit fenomen. Espen opplever at det er meir tverrfagleg arbeid på Talentsenteret. Noko han meiner fører til ein betre forståing og samanheng mellom realfaga. Per tykkjer at han lærer av diskusjonar. Når elevane skal kome med argumenta sine må dei først organisere egne tankar. Dei kan då øve seg på å gjere relevante omgrep til sine egne, å internalisere omgrepa (jfr. Wertsch, 1985), og å vurdere om omgrepa høyrar til i konteksten (jfr. Säljö, 2008). Elevane får undersøkt om dei meistarar innhaldet tilstrekkeleg. Spesielt ettersom dei opplever større motstand i diskusjonen.

5.3.4. Elevane sitt møte med eit differensiert produkt

Etter ei gitt tid skal elevane vurderast om dei meistrar det gitte innhaldet. Vanlegvis er prøvar/testar brukt til å vurdere elevane. Santangelo og Tomlinson (2012) anbefaler ei produktoppgåve, der elevane må reflektere over, bruke, og demonstrere kvar dei har lært. Ei diskusjonsoppgåve kan til dømes vere ei slik oppgåve. Elevane må bruke eit bestemt språk med sine mange omgrep som er passande i kulturen (jfr. Dysthe, 2001). Med andre ord, elevane må definere situasjonen som fruktbar og anvende relevante omgrep (jfr. Säljö, 2001). Det kan vere ein av grunnane til at Espen liker diskusjonar. Han får vist kva han kan, og dermed får ei stadfesting på at han meistra innhaldet og språket. Santangelo og Tomlinson (2012) anbefaler også å gje elevane gode moglegheiter til produktiv og meningsfull gruppesamarbeid, mindre lærarstyrt undervising, la elevane få ta egne val i prosessen, samt gje elevane tilstrekkeleg rettleiing. Gruppearbeidet vert nærmare diskutert i delkapittel 5.2. Ut frå Figur 15 er Talentsenteret mindre lærarstyrt. Elevane opplever ein større fridom på Talentsenteret, der alle (bortsett frå 1) tykkjer at dei får fleire val på Talentsenteret. Saman med riktig rettleiing og utfordring kan det føre til ei oppleving av autonomistøtte (jfr. Gagné & Deci, 2005). I følgje Skaalvik og Skaalvik (2013) kan ein autonomistøttande undervising fremje ytre autonom motivasjon og indre motivasjon.

5.3.5. Elevane sitt møte med eit differensiert læringsmiljø

Elevane får velje grupperinga sjølv, dei er oppfordra til å samarbeide og lære av kvarandre, innhaldet er tilrettelagd for at elevane skal få utfordring, føle meistring og verte sett (sjå delkapittel 5.1). Det er forskjellig emne til kvar samling, forskjellige oppgåver (teoretiske og praktiske), gjesteførelesarar, og ekskursjonar. Ekskursjonane er noko som Sissel og Espen nemner i intervjuet. Ved å sjå korleis forskarar jobba og samarbeida på CIRiS og Kavli-instituttet, opplever dei å få ei større innsikt i realfaget og yrkesmoglegheita faget har. Læringsmiljøet på Talentsenteret er altså noko fleksibel og er tilrettelagd elevane sine behov og læringsprofilar (jfr. Santangelo & Tomlinson, 2012).

6. Avslutning

Til no har empirien vorte drøfta opp mot teori og tidlegare forskning rundt forskingsspørsmåla. I dette kapittelet vert det forsøkt å svare på den overordna problemstillinga: «*Korleis opplever elevane eiga læring på Talentsenteret i Trondheim?*» der det vert trekt fram diskusjonen rundt dei tre forskingsspørsmåla. Deretter vil det verte presentert forslag til vidare forskning.

6.1. Avsluttande drøfting

I det første forskingsspørsmålet vart elevane sitt læringsutbytte på Talentsenteret samanlikna med skulen. Følgjande funn vart drøfta i kapittel 6.1 *Korleis opplever elevane eiga læringsutbytte på Talentsenteret samanlikna med skulen?*

- Elevane har ein nokså lik oppleving av undervisninga på skulen: keisam, repeterande, treig og enkel, som resulterte i eit lite opplevd læringsutbytte.
- Sissel, Per og Espen opplever eit større læringsutbytte på Talentsenteret. Det er i hovudsak på grunn av at dei verte utfordra av kvarandre, får lære av kvarandre, og jobba med tverrfaglege og omfattande oppgåver.
- Elevane si rolle som hjelpelærer er fråverande på Talentsenteret.
- Elevane opplever ein større grad av autonomi, kompetanse, og tilhøyrsløse enn dei er vande med, noko som kan styrke den indre motivasjonen.
- Per opplever eit skifte frå eit prestasjonsorientert miljø til eit læringsorientert miljø.
- Elevane godtok den didaktiske kontrakten etter kort tid på Talentsenteret.

Forskingsspørsmål nummer 2 tok for seg kva element i ei gruppe elevane meinte var viktig for læring. I hovudsak var det resultatane frå intervjuane som var empirien for denne delen, men også nokre delar frå det kvantitative var relevant. Følgjande funn vart drøfta i kapittel 6.2 *Korleis opplever elevane samarbeid for eiga læring?*

- Elevane føretrekkjer prestasjonslike grupper framfor dei heterogene gruppene på skulen.
- Deltaking i samarbeidsgruppa på Talentsenteret spelar ei viktig rolle for elevane si oppleving av læring.
- I arbeid med lite motiverande oppgåver på skulen, spelar det sosiale samspelet ei enda større rolle enn vanleg.

- Elevar opplever eit ansvar ovanfor gruppa i gruppene på skulen, som ein oppfattar som læringshemmande.

Det siste forskingsspørsmålet viser korleis elevane opplevde tilpassinga av undervisinga ved Talentsenteret, sett i frå Santangelo og Tomlinson (2012) sine anbefalingar. Dette gjaldt å ta omsyn til readiness, interesse, og læringsprofil for å differensiere innhald, prosess, produkt, og læringsmiljø. Følgjande funn vart drøfta i kapittel 6.3 *Korleis opplever elevane lærings situasjonen på Talentsenteret?*

- Innhaldet er meir komplekst og utfordrande enn elevane er vande med på skulen.
- Aktivitetane på Talentsenteret er prega av faglege diskusjonar og omfattande oppgåver, noko elevane tykkjer er morosamt.
- Produktoppgåvene er nært knytt opp til praksisfellesskapet. Elevane deltek aktivt og bidrar med sine forskjellige dugleikar.
- Sissel og Espen får eit større innblikk i realfaga sine moglegheiter og den naturvitskaplege arbeidsprosessen.

Forskingsspørsmåla viser elevane sine opplevingar av Talentsenteret i si heilheit og kva utbytte dei får av opphaldet. Sissel, Per, og Espen opplever å få meir fagleg utbytte av Talentsenteret. Dette var i hovudsak på grunn av effekten av grupperinga, differensiering etter interesse og til dels readiness, differensiering av innhald, prosess, produkt og læringsmiljø, og engasjerte førelesarar. Ettersom opptaket av elevar består av dei som er interesserte i realfag og har eit stort læringspotensial, er elevane sikra eit deltakande og engasjert læringsmiljø som ynskjer å lære. Då det også er differensiert etter innhald, prosess, produkt og læringsmiljø får elevane ei meir utfordrande og variert undervisning, samt at det er brukte mindre tid på kvart tema enn dei er vande med. Engasjerte førelesarar syter for at det er tilrettelagd aktivitetar elevane kan vere delaktige i, og syter for tilstrekkeleg rettleiing og autonomistøtte. Det var nokre tilfelle som skil seg ut frå fleirtalet. I hovudsak er dette VG2 elevane, men også ein elev til, elev 13. Grunnen til det kan vere forskjellig. Ettersom elevar på VG2 får velje utdjupeing i realfag eller samfunnsfag, kan det vere at valfag som fysikk, kjemi, matematikk, og biologi kan verke differensierande og gje tilstrekkeleg utfordring for nokre elevar med stort

læringspotensial. Ut frå resultata av spørjeskjemaet kan ein anta at det er fleire enn Sissel, Per og Espen som opplever å lære meir på Talentsenteret.

6.2. Vidare forskning

I denne studien har eg sett på korleis elevar opplever eiga læring på Talentsenteret. Ettersom Talentsenteret starta hausten 2016 er det avgrensa forskning om norske elevar sine opplevingar av Talentsentera, eller kva påverknad desse har på elevane. Det er også eit avgrensa antall informantar i denne studien. Vidare forskning kan dermed bidra til å synleggjere korleis norske elevar i forskjellige alderstrinn, og tvers av Talentsentera, opplever læringsutbytte på Talentsenteret. Meir forskning om det kan gje ein betre forståing av elevgruppa. Forsking rundt kva elevar faktisk lærer av å delta på Talentsentera kan også vere relevant for å synleggjere verdien av desse. Eit anna interessant tema til vidare forskning kan vere kva effekt Talentsenteret har på elevane sin vidare skulegang. Korleis det påverka deira syn på at skulen ikkje har kunnskap eller kapasitet til å leggje til rette for desse elevane. Eventuelt korleis det kan motivere elevane for vidare læring og yrkessatsing. Studien tek opp om Talentsenteret påverkar elevane sin sjølvoppfatninga. Dette er noko som kan undersøkjast vidare ettersom denne studien berre tek for seg elevane oppleving av sjølvoppfatninga. Eit anna forslag til vidare forskning er korleis Talentsenteret kan bidra til at lærarar får kunnskap om elevar med stort læringspotensial, og korleis ein kan differensiere undervisinga for desse elevane i skulen. Oppsummert viser studien at det er behov for meir forskning av norske elevar i Talentsentera for å få ei betre forståing for effekt og utbytte Talentsentera har. Det er eit felt som er svært relevant i dagens skulepolitikk som ynskjer å få fleire elevar til å prestere på eit høgare nivå i realfag.

7. Litteraturliste

- Adams-Byers, J., Whitsell, S.S. & Moon, S.M. (2004). Gifted students' perceptions of the academic and social/emotional effects of homogeneous and heterogeneous grouping. *Gifted Child Quarterly*, 48(1), 7-20. doi:10.1177/001698620404800102
- Alvesson, M. & Sköldberg, K. (2007). *Tolkning och reflektion Vetenskapsfilosofi och kvalitativ metod*. India: Studentlitteratur.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action : a social cognitive theory*. Englewood Cliffs, N.J: Prentice-Hall.
- Barron, B. (2000). Problem Solving in Video-Based Microworlds: Collaborative and Individual Outcomes of High-Achieving Sixth-Grade Students. *Journal of Educational Psychology*, 92(2), 391-398. doi:10.1037/0022-0663.92.2.391
- Blomhøj, M. (1994). Ett osynligt kontrakt mellan elever och lärare. *Nämnamnaren*, 4, 36-45.
- Borland, J.H. (2005). Gifted Education Without Gifted Children: The Case for No Conception of Giftedness. I R.J. Sternberg & J.E. Davidson (red.), *Conception of giftedness* (2 utg., s. 1-19). New York: Cambridge University Press.
- Brevik, L.M. & Gunnulfsen, A.E. (2016). Differensiert undervisning for høytpresterende elever med stort læringspotensial. *Acta Didactica Norge*, 10(2), 212-234. doi:http://dx.doi.org/10.5617/adno.2554
- Bråten, I. & Thurmann-Moe, A.C. (1996). Den nærmeste utviklingssonen som utgangspunkt for pedagogisk praksis. I I. Bråten (red.), *Vygotsky i pedagogikken* (s. 123-143). Gjøvik: Cappelen Akademisk Forlag.
- Børte, K., Lillejord, S. & Johansson, L. (2016). *Evnerike elever og elever med stort læringspotensial: En forskningsoppsummering*. Oslo: Kunnskapssenter for Utdanning.
- Christoffersen, L., Johannessen, A. & Tufte, P.A. (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (4 utg.). Oslo: Abstrakt forlag.
- Creswell, J.W. (2012). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research* (4 utg.). Boston: Pearson Education.
- Crotty, M. (1998). *The foundations of social research: Meaning and perspective in the research process*. London: Sage.
- Deci, E.L. & Ryan, R.M. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54-67. doi:10.1006/ceps.1999.1020

- Deci, E.L., Vallerand, R.J., Pelletier, L.G. & Ryan, R.M. (1991). Motivation and education: The self-determination perspective. *Educational psychologist*, 26(3-4), 325-346. doi:10.1080/00461520.1991.9653137
- Dysthe, O. (2001). Sosiokulturelle teoriperspektiv på læring. I O. Dysthe (red.), *Dialog, samspel og læring* (s. 33-72). Oslo: Abstrakt forlag.
- Festinger, L. (1954). A theory of social comparison processes. *Human relations*, 7(2), 117-140. doi:10.1177/001872675400700202
- Gagné, M. & Deci, E.L. (2005). Self-Determination Theory and Work Motivation. *Journal of Organizational Behavior*, 26(4), 331-362. doi:10.1002/job.322
- Gjesme, T. (1979). Samspelet mellom elevføresetnader og skulesituasjon. Grunnlagsforskning med konsekvensar for differensiering. I S. Ongstad & A. Oftedal Telhaug (red.), *Differensiering i teori og praksis: 11 norske bidrag* (s. 111-124). Oslo: Tanum-Norli.
- Graham, S. & Weiner, B. (1996). Theories and principles of motivation. I R. Calfee & D. Berliner (red.), *Handbook of educational psychology* (Vol. 4, s. 63-84). New York: Macmillan Library Reference.
- Håstein, H. & Werner, S. (2014). Spesialpedagogikk, inkludering og tilpasset opplæring i vanlige klasser. I M. Bunting (red.), *Tilpasset opplæring - i forskning og praksis* (s. 136-160). Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Idsøe, E.C. (2014a). *Elever med akademisk talent i skolen*. Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Idsøe, E.C. (2014b). Tilpasset opplæring for elever med stort akademisk potensial. I M. Bunting (red.), *Tilpasset opplæring - i forskning og praksis* (s. 165-182). Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Imsen, G. (2012). *Elevenes verden - innføring i pedagogisk psykologi* (4 utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Komiteene, N.F. (2016). *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi*. Henta frå <https://www.etikkom.no/forskningsetiske-retningslinjer/Samfunnsvitenskap-jus-og-humaniora/>.
- Kunnskapsdepartementet. (2015). Tett på realfag - Nasjonal strategi for realfag i barnehagen og grunnopplæringen (2015-2019).
- Marsh, H.W. (1986). Verbal and math self-concepts: An internal/external frame of reference model. *American Educational Research Journal*, 23(1), 129-149. doi:10.3102/00028312023001129

- Marsh, H.W. (1987). The big-fish-little-pond effect on academic self-concept. *Journal of educational psychology : devoted primarily to the scientific study of problems of learning and teaching*, 79(3), 280-295. doi:<http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.79.3.280>
- Marsh, H.W. (1990). A multidimensional, hierarchical model of self-concept: Theoretical and empirical justification. *Educational psychology review*, 2(2), 77-172. doi:10.1007/BF01322177
- Marsh, H.W. & Parker, J. (1984). Determinants of student self-concept: Is it better to be a relatively large fish in a small pond even if you don't learn to swim as well? *Journal of personality and social psychology.*, 47(1), 213--231. doi:10.1037/0022-3514.47.1.213
- Meld. St. 18. (2010-2011). *Læring og fellesskap*. Regjeringen.no: Kunnskapsdepartementet
Henta frå <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld-st-18-20102011/id639487/>.
- NESH. (2016). Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi. frå <https://www.etikkom.no/forskningsetiske-retningslinjer/Samfunnsvitenskap-jus-og-humaniora/>
- NOU 2016: 14. (2016). *Mer å hente — Bedre læring for elever med stort læringspotensial*.
Henta frå <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2016-14/id2511246/>.
- Opplæringslova. (1998). *Lov 17. juli 1998 nr. 61 om grunnskolen og den videregående opplæringa*. Henta frå https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61/KAPITTEL_1#%C2%A71-3.
- Persson, R.S., Joswig, H. & Balogh, L. (2000). Gifted education in Europe: Programs, practices, and current research. I K.A. Heller, F.J. Mönks, R.J. Sternberg & R.F. Subotnik (red.), *International handbook of giftedness and talent* (Vol. 2, s. 703-734). Oxford: Elsevier.
- Postholm, M.B. (2011). *Kvalitativ metode - En innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier* (2 utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Regjeringen. (2016a). Nå åpner landets første talentsentre. frå <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/na-apner-talentsentrene/id2511656/>
- Regjeringen. (2016b). Talentsentre for høyt presterende elever. frå <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/ny-tiltaksplan-for-realfag/id2475132/>
- Repstad, P. (2007). *Mellom nærhet og distanse : kvalitative metoder i samfunnsfag* (4 utg.). Oslo: Universitetsforlaget.

- Ringdal, K. (2013). *Enhet og mangfold* (3 utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Ritchhart, R., Church, M. & Morrison, K. (2011). *Making thinking visible - how to promote engagement, understanding and independence for all learners*. San Fransisco, Calif: Jossey-Bass.
- Santangelo, T. & Tomlinson, C.A. (2012). Teacher Educators' Perceptions and Use of Differentiated Instruction Practices: An Exploratory Investigation. *Action in Teacher Education*, 34(4), 309-327. doi:10.1080/01626620.2012.717032
- Skaalvik, E.M. & Skaalvik, S. (2013). *Skolen som læringsarena: selvopppfatning, motivasjon og læring* (2 utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Stake, R.E. (2010). *Qualitative research: Studying how things work*. New York: Guilford Press.
- Szabos, J. (1989). Bright child, gifted learner. *Challenge*, 34(1).
- Säljö, R. (2001). *Læring i praksis - et sosiokulturelt perspektiv* (S. Moen, overs.). Oslo: J.W. Cappelens forlag.
- Thagaard, T. (2009). *Systematikk og innlevelse - En innføring i kvalitativ metode* (3 utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Thagaard, T. (2013). *Systematikk og innlevelse - En innføring i kvalitativ metode* (4 utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Tjora, A.H. (2012). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (2. utg. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Tomlinson, C.A., Brighton, C., Hertberg, H., Callahan, C.M., Moon, T.R., Brimijoin, K., . . . Reynolds, T. (2003). Differentiating instruction in response to student readiness, interest, and learning profile in academically diverse classrooms: A review of literature. *Journal for the Education of the Gifted*, 27(2-3), 119-145. doi:10.1177/016235320302700203
- van der Valk, A., van den Berg, E. & Eijkelhof, H. (2007). Junior College Utrecht: Challenging talented secondary school students to study science. *School Science Review*, 88(325), 63-71.
- van der Valk, A.E., Grunefeld, H., Sissingh Meijer, O. & Pilot, A. (2009). *Influence of Curriculum Charecteristics on empwermert of talented secondary science students*. Innlegg presentert ved ESERA, Istanbul, Tyrkia.
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in society : the development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press.

- Wertsch, J.V. (1985). *Vygotsky and the social formation of mind*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wertsch, J.V. (1993). *Voices of the Mind : Sociocultural Approach to Mediated Action*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wittek, L. (2012). *Læring i og mellom mennesker : en innføring i sosiokulturelle perspektiver* (2. utg. utg.). Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Yin, R.K. (2014). *Case study research: Design and methods* (5 utg.). California: Sage publications.
- Ziegler, A. & Heller, K.A. (2000). Conceptions of giftedness from a meta-theoretical perspective. I K.A. Heller, F.J. Mönks, R.J. Sternberg & R.F. Subotnik (red.), *International handbook of giftedness and talent* (Vol. 2, s. 3-23). Oxford: Elsevier.

8. Vedleggsliste

Vedlegg 1: Tilsagnsbrev for utprøving av Talentsenter

Vedlegg 2: Godkjenning frå NSD

Vedlegg 3: Samtykkeerklæring

Vedlegg 4: Spørjeskjema

Vedlegg 5: Intervjuguide

Vedlegg 6: Kvantitativ resultat, grafar og tabellar

Vedlegg 7: Resultat av spørjeskjema

Vedlegg 1: Tilsagnsbrev for utprøving av Talentsenter



Saksbehandler: Ellen Marie Bech

Vår dato:
04.04.2016
Deres dato:

Vår referanse:
2015/5207
Deres referanse:

Tilsagnsbrev for utprøving av talentsentre ved fire vitensentre

Mottakere:

Bergen vitensenter AS
Nordnorsk vitensenter
Teknisk museum- vitensenter
Vitensenteret i Trondheim
Vitensenterforeningen v/Tove Marienborg

Vi viser til at departementet har gitt direktoratet i oppdrag til å følge opp arbeidet med realfagsstrategien og iverksette tiltaksplanen for 2016. Under mål 3 «Flere barn og unge skal prestere på høyt og avansert nivå i realfag», ligger følgende tiltak:

- Prøve ut en modell der enkelte vitensentre er ressursentre for høyt presterende elever.

Talentsentre for høyt presterende elever er et av flere tiltak for å øke barn og unges læring i matematikk, naturfag og teknologi. Det er forutsatt at talentsentrene skal plasseres ved de regionale vitensentrene, i første omgang som et forsøk. Tiltaket er inspirert av Science Talenter ved Sorø Akademi i Danmark.

Utprøvingen med talentsentre vil starte ved fire vitensentre som er spredd geografisk. Det vil bli vurdert å utvide ordningen til flere vitensentre basert på erfaringene med denne utprøvingen.

Formålet med utprøvingen

Talentsentrene skal:

- Gi et faglig tilbud med utgangspunkt i matematikk, naturfag og de realfaglige programfagene for elever som trenger større faglige utfordringer
- Bidra til at flere barn og unge presterer på høyt og avansert nivå i matematikk, naturfag og i de realfaglige programfagene
- Bidra til at høyt presterende elever knytter kontakter med andre høyt presterende gjennom organiserte elevnettverk

Føringer for utprøvingen

Vitensenterforeningen v/leder Tove Marienberg skal koordinere utprøvingen av talentsentrene. Vitensenterforeningen skal levere en samlet plan og budsjett for utprøvingen til Utdanningsdirektoratet innen 1.6.2016.

Oppstart av utprøvingen skal være høsten 2016. Utprøvingen skal vare ut strategiperioden, det vil si ut 2019. Utdanningsdirektoratet vil informere skoleeiere og skoler om at talentsentrene skal være et tilbud for elever som ønsker å gå i dybden i realfagene. Påmelding av elever skal skje direkte til det aktuelle vitensenteret. Vitensenteret bestemmer i samråd med skolen hvilke elever som skal delta. Målgruppen er både elever som presterer på høyt faglig nivå, og elever som har potensial for å prestere på høyt nivå.

I utprøvingen skal tilbudet gjelde elever på 7.-10.trinn og Vg1-Vg2 i videregående opplæring.

Talentsentrenes faglige tilbud skal forankres i læreplanene i matematikk, naturfag og de

Postadresse: Postboks 9359 Grønland, 0135 OSLO	Telefon: +47 23 30 12 00	E-post: post@utdanningsdirektoratet.no	Bankgiro: 7694 05 10879
Besøksadresser: Schweigaards gate 15 B, Oslo Britveien 4, Molde Parkgata 36, Hamar	Telefaks: +47 23 30 12 99	Internett: www.utdanningsdirektoratet.no	IBAN: NO8876940510879
		Org.nr.: NO 970 018 131	BIC/SWIFT DNBANOKK

realfaglige programfagene. Tilbudet skal gi utfordrende og motiverende opplæring slik at elevene opplever muligheter til å utvikle seg faglig sammen med andre høyt presterende elever. Som en del av arbeidet skal det etableres faglige nettverk mellom elevene.

For å gi elevene et godt faglig tilbud, vil det være aktuelt å samarbeide med Matematikksenteret, Naturfagsenteret og UH-sektoren.

Vitensentrene bestemmer organiseringen av det faglige tilbudet.

Forslag til aktiviteter kan være:

- Camps, samlinger i helger og på kvelder, sosialt program.
- Bruk av sosiale medier.
- Deltakelse i konkurranser, Ungforsk.
- Samarbeid med ENT3R, Den Virtuelle Matematikkskolen+ (DVM+) og IKT-senteret.
- Kontakt med høyere utdanning og næringslivet, bl.a. Lektor 2.
- Bruk av mentorer.

Talentsentrene vil være et av flere tilbud til elever med høyt læringspotensial i realfag. Andre tilbud er forsering av fag, Den virtuelle matematikkskolen+ (DVM+) og ressurser på Matematikk- og Naturfagsenterets sider. Det vil være aktuelt å vurdere de ulike tilbudene i forbindelse med utprøvingen.

Kvalitet på tilbudene

I planen for utprøvingen skal det inngå plan for evaluering av tilbudet.

Juridiske forhold

Utdanningsdirektoratet legger til grunn at dette er opplæring som gis etter opplæringsloven med forskrifter. Det skal ikke være et forsøk etter opplæringsloven § 1-4, og det skal ikke forutsettes at eleven har enkeltvedtak om forsering.

Tilbudet er å betrakte som tilpasset opplæring etter opplæringsloven § 1-3. Det betyr bl.a. at

- kommunen/fylkeskommune har ansvar for opplæringen.
- opplæringen skal være i samsvar med Kunnskapsløftet, herunder læreplanene for fag og fag- og timefordelingen ved den enkelte skole.
- skolen har ansvaret for elevenes individuelle vurdering, herunder underveisvurderingen og egenvurderingen.
- opplæringen skal være gratis, herunder transport og læremidler og eventuelt andre ting som er nødvendig.
- skolen har ansvaret for elevenes sikkerhet.

Dersom det er ønskelig med et forsøk etter § 1-4 er det den enkelte kommune/fylkeskommune som må søke.

Økonomi

- Hvert av de fire vitensentrene som skal etablere talentsentre, får tildelt 900 000 kr hver, til sammen 3,6 millioner kr for 2016.
- Vitensenterforeningen får et tilskudd på 400 000 kr til koordinering og evaluering av utprøvingen.
- Det vil også bli delt ut midler for 2017, 2018 og 2019 forutsatt at midler er bevilget over Statsbudsjettet.

Hvert vitensenter og Vitensenterforeningen skal sende en faktura i EHF format på det tildelte beløpet til:

Utvelgelse av *talenter* til Talentsentret:

Forslag til kriterier:

- *Er nysgjerrige og vitebegjærlige*
- Har god hukommelse
- Har et høyt aktivitetsnivå
- Lærer raskt
- *Kan tenke og resonnerer abstrakt*
- *Kan omsette lært kunnskap over til andre områder*
- Har stor allmennkunnskap
- Har godt ordforråd

...flere mulige kjennetegn:

- Er rastløse
- Har problemer med sosiale relasjoner til jevnaldrende
- Er urolige
- Er stille og innadvendte
- Mangler motivasjon for skolearbeid

Kjente utfordringer for elevgruppen vår:

- Skolen alt for lett
- får ikke nok utfordringer
- bruker bøker for et/flere årstrinn over
- kjeder seg på skolen
- har få/ingen venner som interesserer seg i det samme

Tilbudet gjelder:

- 7 trinn til vg2
- Er nysgjerrige og vitebegjærlige
- Kan omsette lært kunnskap over til andre områder
- Kan tenke og resonnerer abstrakt
- Får ikke nok utfordringer

Opptakskriterier:

1. Motivasjonsbrev:

- Hva er motivasjonen for å prestere i realfag?
- Hva ønsker du å utføre
- Vil du prioritere dette framfor noe annet?

2. Formell søknad (finnes på våre nettsider)

3. Anbefalingsnotat fra lærer, hvorfor egner denne eleven seg til Talentsenteret?

Vedlegg 2: Godkjenning frå NSD



Bodil Svendsen

7491 TRONDHEIM

Vår dato: 10.10.2017

Vår ref: 55837 / 3 / BGH

Deres dato:

Deres ref:

Tilbakemelding på melding om behandling av personopplysninger

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 11.09.2017.

Meldingen gjelder prosjektet:

<i>55837</i>	<i>Talentsenteret og elevanes opplevelse av prestasjonslike grupper</i>
<i>Behandlingsansvarlig</i>	<i>NTNU, ved institusjonens øverste leder</i>
<i>Daglig ansvarlig</i>	<i>Bodil Svendsen</i>
<i>Student</i>	<i>Kevin René Aarberg</i>

Personvernombudet har vurdert prosjektet og finner at behandlingen av personopplysninger er meldepliktig i henhold til personopplysningsloven § 31. Behandlingen tilfredsstiller kravene i personopplysningsloven.

Personvernombudets vurdering forutsetter at prosjektet gjennomføres i tråd med opplysningene gitt i meldeskjemaet, korrespondanse med ombudet, ombudets kommentarer samt personopplysningsloven og helseregisterloven med forskrifter. Behandlingen av personopplysninger kan settes i gang.

Det gjøres oppmerksom på at det skal gis ny melding dersom behandlingen endres i forhold til de opplysninger som ligger til grunn for personvernombudets vurdering. Endringsmeldinger gis via et eget [skjema](#). Det skal også gis melding etter tre år dersom prosjektet fortsatt pågår. Meldinger skal skje skriftlig til ombudet

Personvernombudet har lagt ut opplysninger om prosjektet i en [offentlig database](#).

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 22.12.2017, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Dersom noe er uklart ta gjerne kontakt over telefon.

Vennlig hilsen

Dokumentet er elektronisk produsert og godkjent ved NSDs rutiner for elektronisk godkjenning.

Katrine Utaaker Segadal

Belinda Gloppen Helle

Kontaktperson: Belinda Gloppen Helle tlf: 55 58 28 74 / belinda.helle@nsd.no

Vedlegg: Prosjektvurdering

Kopi: Kevin René Aarberg, aarberg93@gmail.com

Vedlegg 3: Samtykkeerklæring

Samtykkeerklæring

Hei! Mitt namn er Kevin René Aarberg og eg tar master i naturfags-didaktikk ved NTNU. Eg har valt å skrive om tilpassa opplæring og talentsenteret, og vil gjerne nytte meg av elevane som deltek på talentsenteret her i Trondheim til å samle inn data. Dette innebera observasjon av nokre av timane dei har på talentsenteret, spørjeundersøking og intervju med 3-4 elevar. Formålet med forskinga er å undersøkje elevanes oppleving av å arbeide i prestasjonslike grupper ved talentsenteret i Trondheim. Prosjektet danna grunnlag for ein mastergradsoppgåve i naturfagdidaktikk på ILU, NTNU og blir gjort i samarbeid med Vitensenteret i Trondheim. Deltaking er frivillig og **alle** vil bli anonymisert.

Med dette skrivet håpar eg å få løyve til å utføre observasjon, spørjeskjema og intervju av elevane.

Mvh

Kevin René Aarberg

tlf: 90877398

Eg gjev løyve

Eg gjev ikkje løyve

Namn på elev: _____

Dato: _____

Signatur av føresette: _____

Vedlegg 4: Spørjeskjema

Kjennetegn: _____

Er du **Gutt** eller **Jente**

Deltar du på onsdagskveldene på Trigger? _____

1. Hvor enig er du i disse påstandene?	Helt uenig	Delvis uenig	Verken enig eller uenig	Delvis enig	Helt enig
Jeg liker naturfag					
Jeg er flink i naturfag					

2. Dette spørsmålet handler om hvordan du opplevde tiden din på Talentsenteret. Sett av kryss i alternativet som stemmer mest for deg.

På talentsenteret:	Helt uenig	Delvis uenig	Verken enig eller uenig	Delvis enig	Helt enig
Fikk jeg faglig utfordring					
Hadde alle lyst til å lære					
Var de andre elevene like interessert i naturfag som meg					

3. Dette spørsmålet handler om hvordan du opplevde tiden din på Talentsenteret sammenlignet med naturfagundervisningen på skolen din. Sett kryss i alternativet som stemmer mest for deg

Sammenlignet med skolen min så:	I svært liten grad	I nokså liten grad	Verken i stor eller liten grad	I nokså stor grad	I svært stor grad
Var talentsenteret mindre lærerstyrt					
Var det flere elever på mitt faglige nivå på Talentsenteret					
Fikk vi flere valg for hva vi ønsket å jobbe med på Talentsenteret					
Kjedet jeg meg ikke på Talentsenteret					

Gikk vi dypere inn på emnene på Talentsenteret					
Hadde vi kortere gjennomgang av teori før vi begynte med oppgaver					
Var det flere faglige diskusjoner på Talentsenteret					
Deltok flere i faglige diskusjoner på Talentsenteret					
Var det flere praktiske oppgaver på Talentsenteret					

4. Dette spørsmålet handler om hvordan du opplevde å jobbe i grupper på Talentsenteret.

På gruppen min:	Delvis enig	Delvis uenig	Verken enig eller uenig	Delvis enig	Helt enig
Deltok alle like mye faglig i gruppearbeidet					
Deltok jeg like mye faglig som de andre i gruppearbeidet					
Deltok jeg mer faglig enn de andre i gruppearbeidet					
Var de andre like interessert i naturfag som meg					

5. Hvorfor meldte du deg på Talentsenteret?

6. Dette spørsmålet handler om hvordan du likte/ikke likte enkelte element med Talentsenteret

I hvilken grad likte du	I svært liten grad	I nokså liten grad	Verken i stor eller liten grad	I nokså stor grad	I svært stor grad
Å jobbe i grupper hvor mange var på samme faglige nivå som meg					
Dei praktiske oppgavene?					
Å jobbe i grupper?					
Den teoretiske delen av dagen?					
De faglige diskusjonene?					

7. Vil du si at du fikk faglig utfordring på Talentsenteret, i så fall i hvilken grad likte du det?

I svært liten grad	I nokså liten grad	Verken i liten eller stor grad	I nokså stor grad	I svært stor grad	Jeg fikk ikke faglig utfordring
---------------------------	---------------------------	---------------------------------------	--------------------------	--------------------------	--

8. Vil du si at læreren på Talentsenteret hadde kortere gjennomgang av fagstoffet enn på skolen din før dere begynte på individuelle/gruppeoppgaver, i så fall i hvor stor grad likte du det?

I svært liten grad	I nokså liten grad	Verken i liten eller stor grad	I nokså stor grad	I svært stor grad	Det var ikke noe forskjell
---------------------------	---------------------------	---------------------------------------	--------------------------	--------------------------	-----------------------------------

9. Vil du si at det var flere elever på ditt faglige nivå på Talentsenteret enn på skolen din, i så fall i hvor stor grad likte du det?

I svært liten grad	I nokså liten grad	Verken i liten eller stor grad	I nokså stor grad	I svært stor grad	Det var ikke forskjell
---------------------------	---------------------------	---------------------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------

10. I hvilken grad er du enig i disse påstandene?

	Helt uenig	Delvis uenig	Verken enig eller uenig	Delvis enig	Helt enig
Jeg klarte ikke å holde følge med de andre faglig					
Jeg blir mer utfordret i naturfag på Talentsenteret enn på skolen min					
Jeg likte å jobbe i grupper på Talentsenteret bedre enn på skolen min					
I naturfagstimene på skolen min får jeg ikke jobbe i grupper med elever som er like flinke som meg i naturfag					
I naturfagstimene på skolen min får jeg ikke jobbe med elever som er like interessert i naturfag som meg					
Jeg bruker mye tid i naturfagstimene på skolen min til å hjelpe elever i klassen min					
Jeg liker å hjelpe andre i naturfag					
Jeg liker at læreren forventer mye av meg					

11. Jeg synes det er bedre å jobbe i grupper på Talentsenteret enn i naturfagundervisningen (kjemi, fysikk, og/eller biologi på vg2) på skolen min

Ja: **Nei:**

Hvorfor det? (fyll ut med egne ord):

--

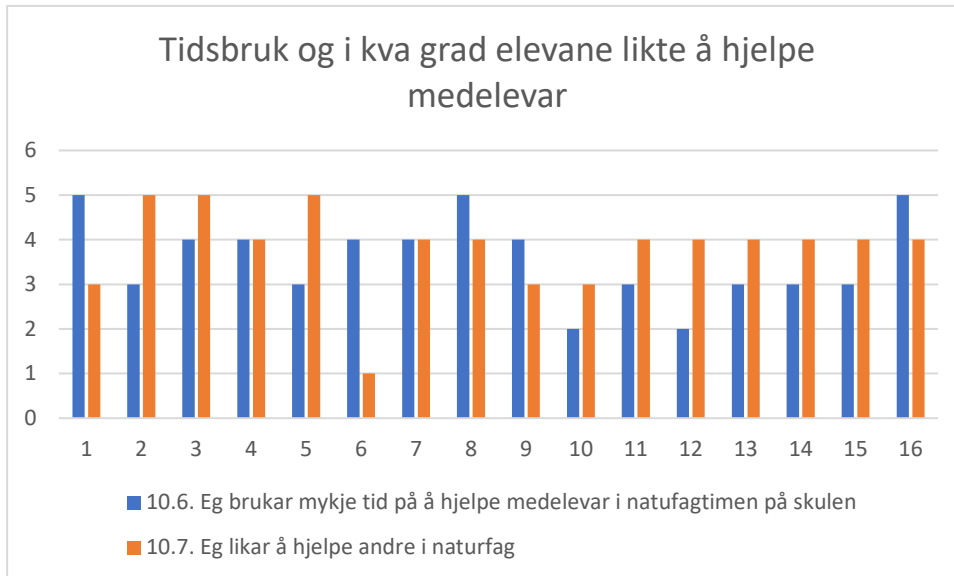
12. Var det noe du likte med å jobbe i grupper på Talentsenteret, I så fall hva?	13. Var det noe du ikke likte med å jobbe i grupper på Talentsenteret, i så fall hva?

Vedlegg 5: Intervjuguide

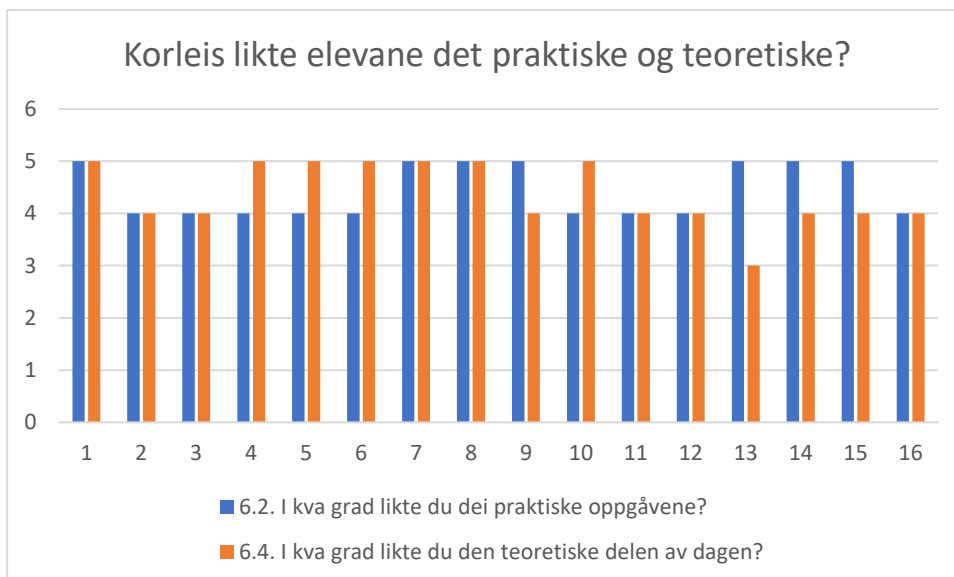
1. Kva fekk deg til å søke om plass på Talentsenteret?	
2. Er naturfags undervisninga nivådelt på skulen din?	
3. Korleis jobbar dykk med gruppearbeidet i naturfagstimane dykkar?	
- Frivillig gruppering, prestasjonslike grupper, eller blanda grupper?	
4. kva synst du om å jobbe i grupper på skulen din og på Talentsenteret?	
-Eventuelle utfordringar/fordelar med dei?	
- Kva vil du sei er dei største forskjellane med å jobbe i prestasjonslike og blanda gruppe?	
5. Oppleve du å lære meir av å jobbe i grupper eller når du jobbar individuelt, merka du noko forskjell på Talentsenteret samanlikna med skulen din?	

- Kva undervisningsmetode føretrekke du?	
6. Korleis opplevde du å jobbe i gruppe på talentsenteret?	
7. Kva er det du likar mest med å jobbe i gruppe? (Både prestasjonslike og blanda)	
8. Fekk du ein annan haldning til gruppearbeid etter tida på Talentsenteret? Kvifor/kvifor ikkje?	
9. Følar du at du får noko utbytte av å jobbe i grupper? - Kvifor/kvifor ikkje?	
10. Fekk du noko utbytte av å vere på Talentsenteret? med tanke på kunnskap og innsikt i realfagane/naturfag?	
11. Kva tykkjer du om å delta i faglege diskusjonar?	
12. Har du noko meir du vil fortelje om Talentsenteret eller gruppearbeid?	

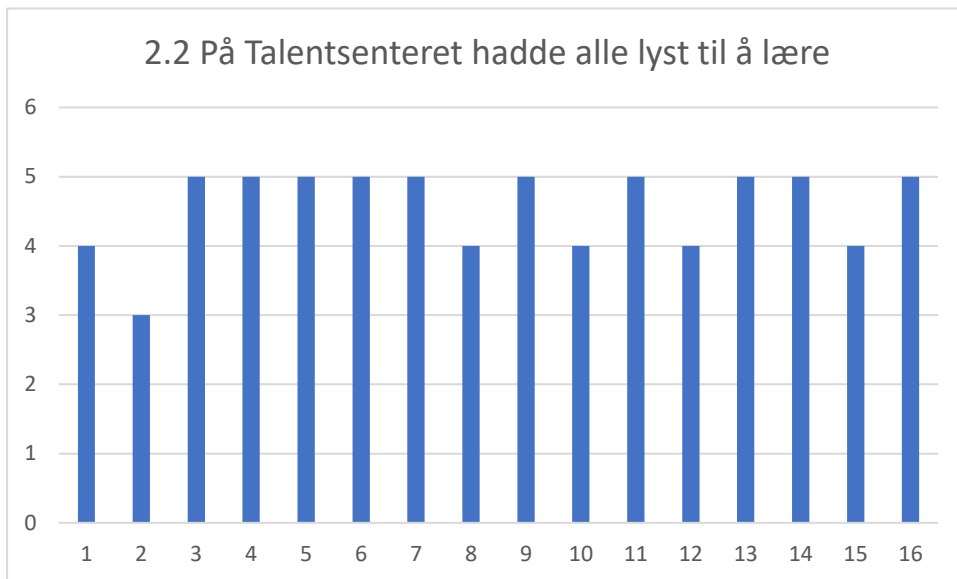
Vedlegg 6: Kvantitativ resultat, grafar og tabellar



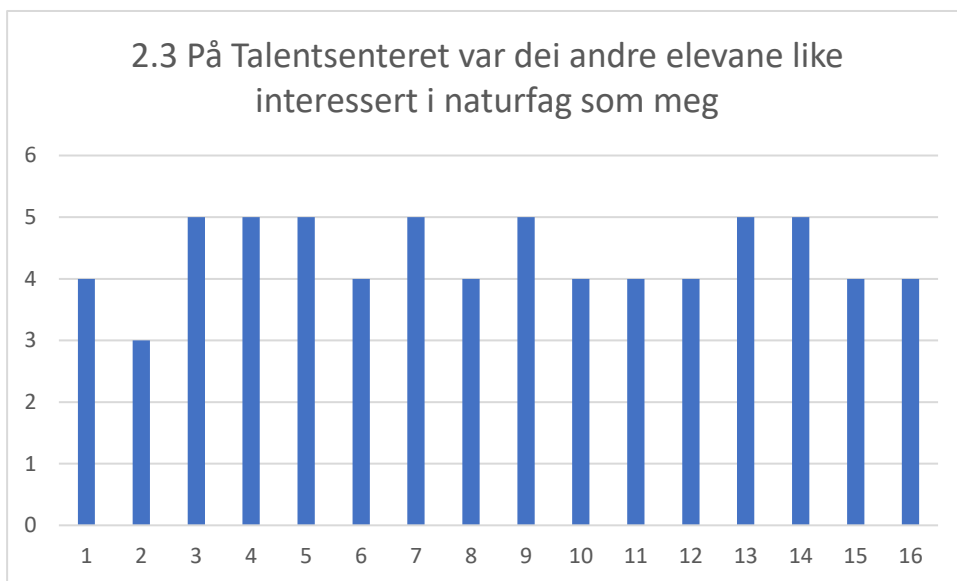
Figur 3: Tidsbruk og oppleving av rolla som hjelpelærer. Svara frå elevane er frå heilt ueinig til heilt einig. Gjennomsnittet for spørsmål 10.6 var 3,6, medan for 10.7 var det 3,8.



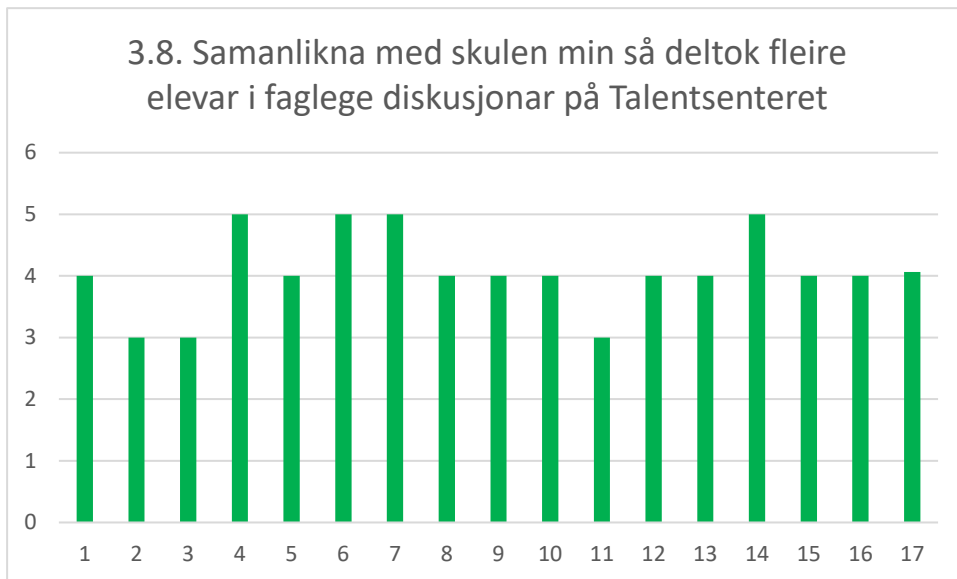
Figur 4: Oppleving av det teoretiske og praktiske ved Talentsenteret. Svara frå elevane var rangert frå i svært liten grad til i svært stor grad. Gjennomsnittet for spørsmål 6.2 var 4,4 medan for spørsmål 6.4 var det 4,4.



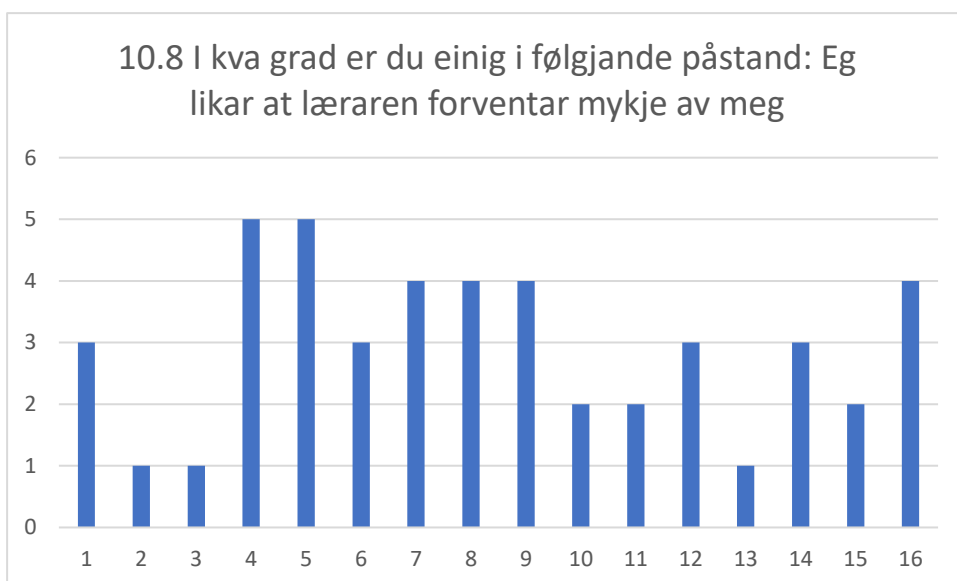
Figur 5: Ynskje om å lære på Talentsenteret.
Svara frå elevane var rangert frå «heilt ueinig» til «heilt einig». Gjennomsnittet for spørsmål 2.2 var 4,6.



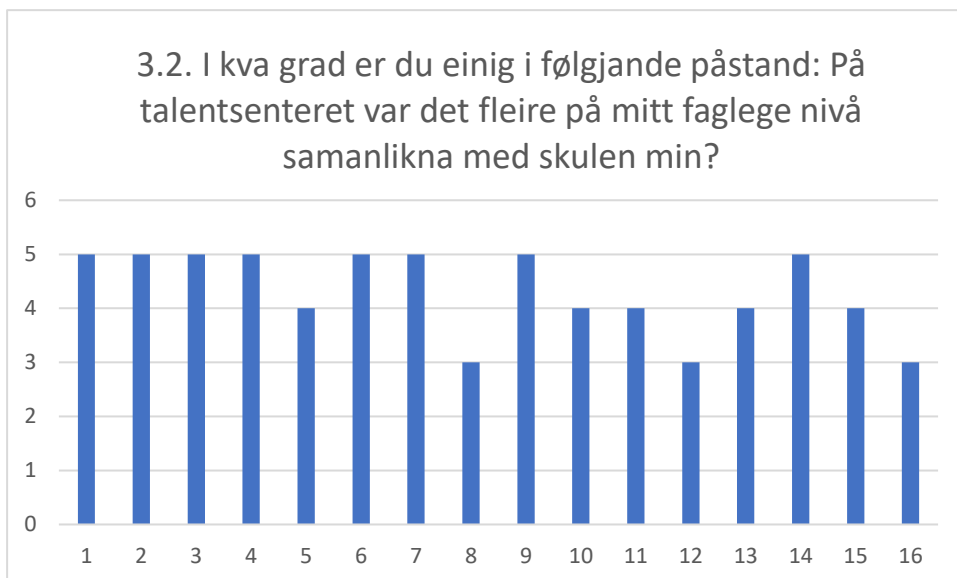
Figur 6: Elevane sin oppfatning av andre si interesse i naturfag.
Svara frå elevane var rangert frå «heilt ueinig» til «heilt einig». Gjennomsnittet for spørsmål 2.3 var 4,4.



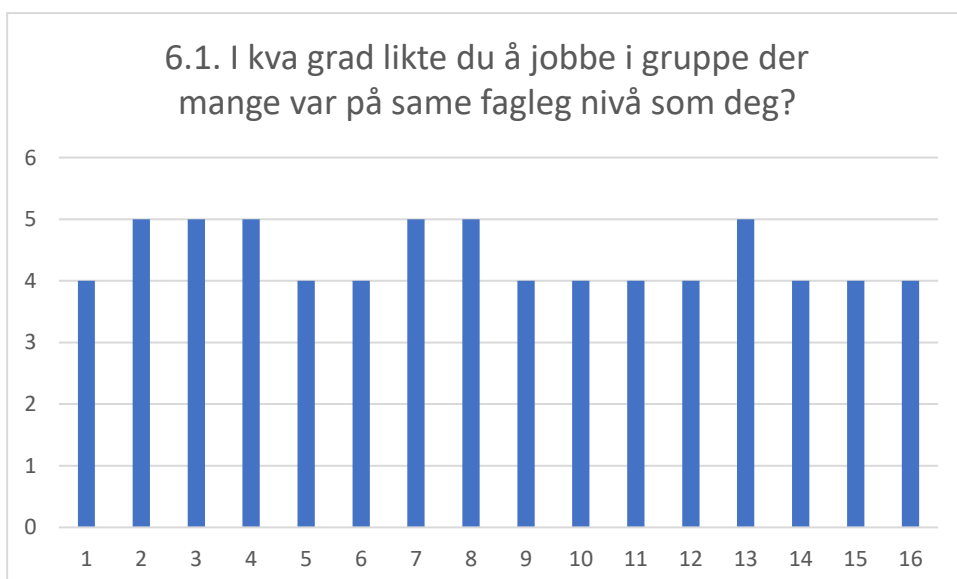
Figur 7: Deltaking i diskusjonar
Svara frå elevane var rangert frå «heilt ueinig» til «heilt einig». Gjennomsnittet for spørsmålet var 4.1.



Figur 8: Elevane si meining om at lærarar forventar mykje av dei.
Svara frå elevane var rangert frå «heilt ueinig» til «heilt einig». Gjennomsnittet for spørsmål 10.8 var 2,9.



Figur 9: Elevane sitt faglege nivå.
Svara frå elevane var rangert frå «i svært liten grad» til «i svært stor grad».
Gjennomsnittet for spørsmål 3.2 var 4,3.



Figur 10: Kva grad elevane likte grupper med eit jamt nivå.
Svara frå elevane var rangert frå "i svært liten grad" til "i svært stor grad".
Gjennomsnittet var 4,4.

Tabell 1: Om elevane føretrakk gruppene på Talentsenteret eller skulen. Spørsmålet var eit ja/nei spørsmål med ein kommentarboks under. Elevane som svarte «likt» kommenterte dette i utfyllinga.

Eg synst det var betre å jobbe i grupper på Talentsenteret enn i naturfagundervisninga på skulen min	Elevar
Ja	13
Nei	1
Likt	2

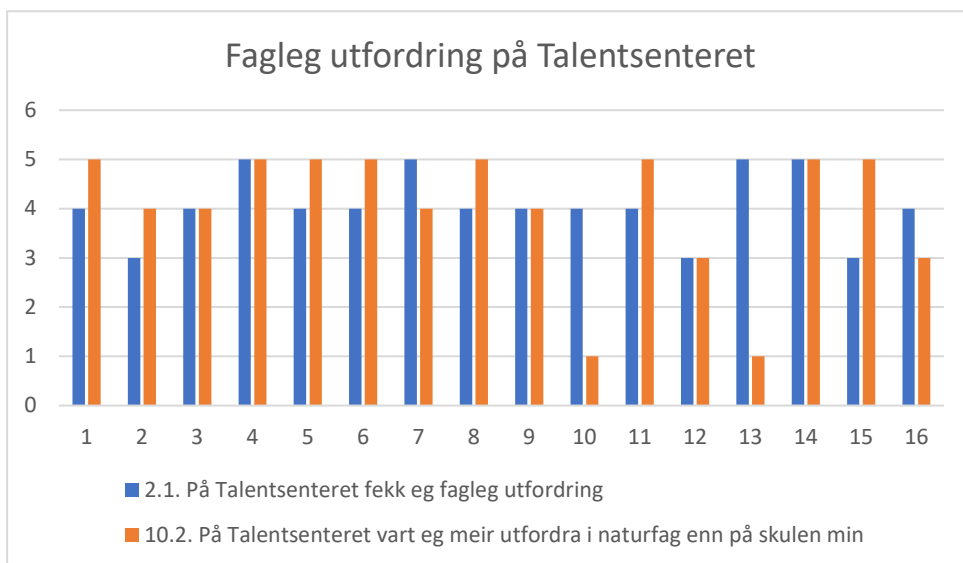
Tabell 2: Grunngeving for spørsmål 11.

Spørsmål 11 er: Eg tykkjer det er betre å jobbe i grupper på Talentsenteret enn i naturfagundervisninga på skulen min.

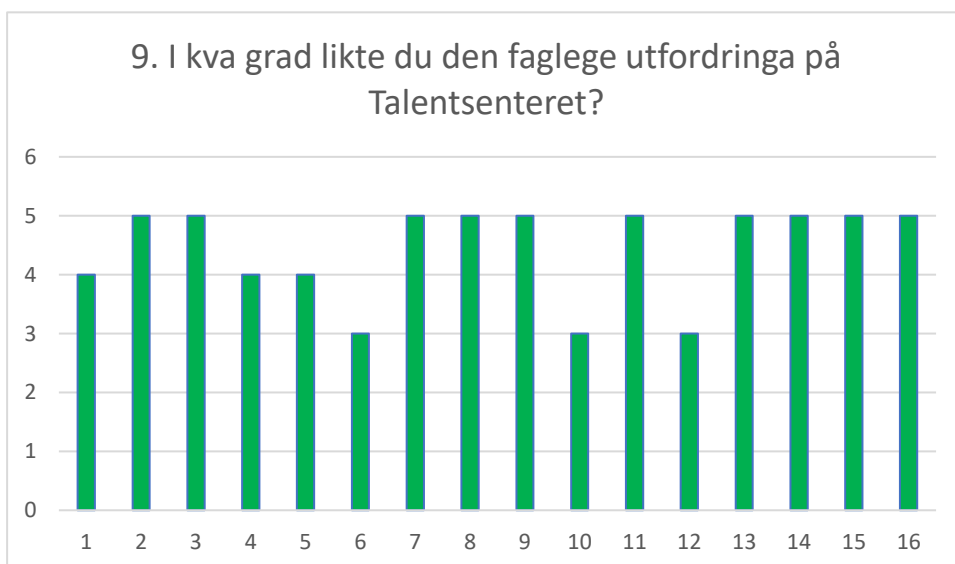
Deltaking	Interesse	Nivå	Diverse
Mer deltaking	Ingen med negative holdninger	Høyere nivå og alle er interesserte	Ganske likt
Mer utfordring og flere diskusjoner	Alle er like interessert	Sikker på at alle er interesserte og har kunnskap til en viss grad.	Like gøy
Fordi alle interesserer seg og tar initiativ		Det var artigere å jobbe med andre på likt nivå (elev 4)	
Fordi alle kommer med sine egne innspill			

Tabell 3: Spørsmål 12: Var det noko du likte/ikkje likte med å jobbe i grupper på Talentsenteret, i så fall kva? Spørsmålet innehaldt to kommentarboksar, ein for kva dei likte og ein for kva dei ikkje likte med grupperinga.

Deltaking		Sosialt	Likte ikkje
Mer deltaking (x2)	Mer utfordring	Hyggelige folk	«noen ble kjepphøye»
Mer engasjement	Jevnt nivå blant	Å jobbe med andre	Liker individuelt bedre
Alle diskuterte		Hyggelige og samarbeidsvillige mennesker	
Likte diskusjonene		Mange hadde samme interesse	



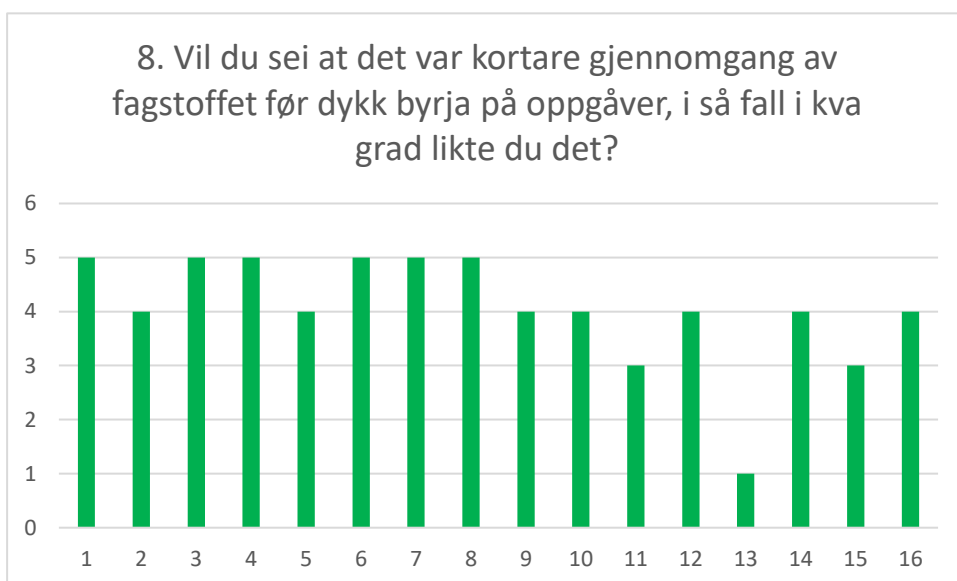
Figur 11: Fagleg utfordring på Talentsenteret. Svara frå elevane var rangert frå heilt ueinig til heilt einig. Gjennomsnittet for spørsmål 2.1 var 4,1 og for spørsmål 10.2. var det 4.



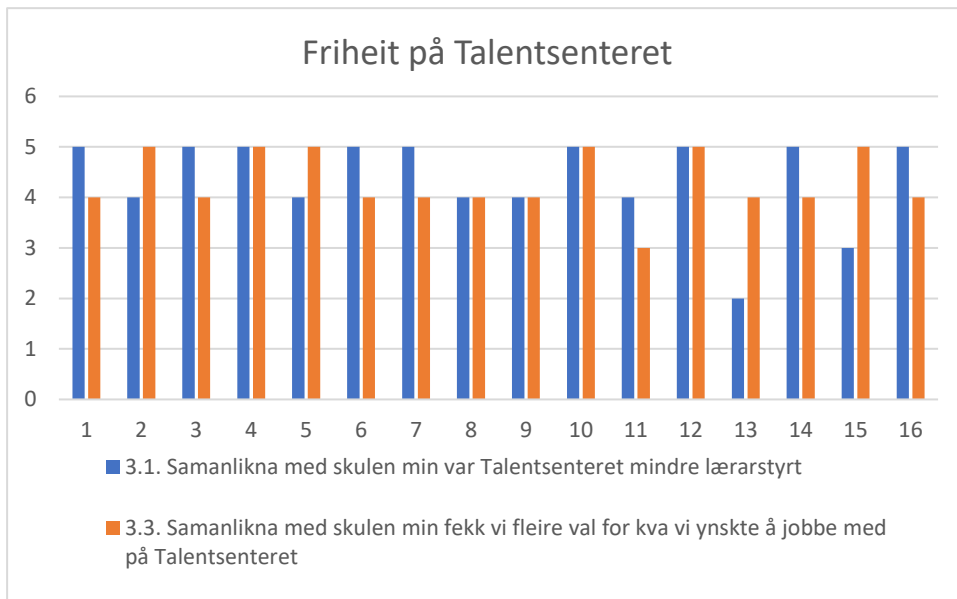
Figur 12: Oppleving av utfordringa. Svara frå elevane var rangert frå «i svært liten grad» til «i svært stor grad». Gjennomsnittet for spørsmål 9 var 4,4.



Figur 13: Elevane sin oppfatning av å halde følge med dei andre.
Svara frå elevane var rangert frå «heilt ueinig» til «heilt einig», der 1 er heilt ueinig.
Gjennomsnittet for spørsmål 10.1 var 1,5.



Figur 14: Oppleving av kortare førelesningar.
Svara frå elevane var rangert frå (1) «i svært liten grad» til (5) «i svært stor grad», og (6) «det var ikkje noko forskjell». Gjennomsnittet for spørsmål 8 var 4,1.



Figur 15: Fridom på Talentsenteret.

Svara frå elevane var rangert frå «i svært liten grad» til «i svært stor grad».

Gjennomsnittet på spørsmål 3.1 var 4,4 og for spørsmål 3.3 var det 4,3.

Vedlegg 7: Resultat av spørjeskjemaet

Spørsmål: Geller?	103	203	303	403	503	603	703	803	903	1003	1103	1203	1303	1403	1503	1603	Snitt alle
Trigger?	Ja	Ja	Av og til	Nei	Ja	Ja	Nei	Nei	Nei	nei	nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	
1,1	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5		5	4	5	5	5	4,86666667
1,2	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4		5	4	5	4	5	4,66666667
2,1	4	3	4	5	4	4	5	4	4	4		4	5	3	3	4	4,0625
2,2	4	3	5	5	5	5	5	4	5	4		5	5	5	4	5	4,5625
2,3	4	3	5	5	5	4	5	4	5	4		4	5	4	4	4	4,375
3,1	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5		5	2	5	3	5	4,375
3,2	5	5	5	5	4	5	5	3	5	4		3	4	4	4	3	4,3125
3,3	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5		5	4	4	5	4	4,3125
3,4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5		4	3	4	4	4	4,4375
3,5	5	4	4	5	5	5	4	4	3	3		2	4	4	3	4	4,375
3,6	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4		4	3	4	5	4	4,25
3,7	4	3	5	5	4	5	5	4	4	4		3	4	4	4	5	4,25
3,8	4	3	3	5	4	5	5	4	4	4		4	4	4	4	4	4,0625
3,9	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5		4	4	4	4	4	4,375
4,1	3	3	4	4	5	5	5	5	5	4		4	5	4	4	4	4,25
4,2	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4		4	5	4	4	4	4,4375
4,3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	5		3	4	3	2	4	3,3125
4,4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4		4	4	4	4	4	4,3125
6,1	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4		4	5	4	4	4	4,375
6,2	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4		4	5	5	5	4	4,4375
6,3	5	3	3	4	4	5	5	5	5	4		4	5	5	5	5	4,4375
6,4	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5		4	3	4	4	4	4,375
6,5	5	4	5	4	5	5	5	5	3	3		4	4	4	4	4	4,25
7	4	5	5	4	4	3	5	5	5	3		3	5	5	5	5	4,4375
8	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4		4	1	4	3	4	4,0625
9	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5		4	4	4	5	3	4,625
10,1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	1		1	2	2	2	1	1,5
10,2	5	4	4	5	5	5	4	5	4	1		3	1	5	5	3	4
10,3	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3		3	1	4	3	3	4,125
10,4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	2		2	3	3	4	3	4,125
10,5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	1		2	2	3	4	4	3,9375
10,6	5	3	4	4	3	4	4	4	4	2		2	3	3	3	5	3,5625
10,7	3	5	5	4	5	1	4	4	3	3		4	4	4	4	4	3,8125
10,8	3	1	1	5	5	3	4	4	4	2		3	1	3	2	4	2,9375
11 Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	likt	Ja	Ja	likt	Nei		0