

Jorun Snekvik

Tilpasset vurdering i naturfag

Tilpasning av naturfagvurdering til elever med stort læringspotensial

Masteroppgave i Lektorutdanning i realfag 8-13

Veileder: Bodil Svendsen

Mai 2023

Jorun Snekvik

Tilpasset vurdering i naturfag

Tilpasning av naturfagvurdering til elever med stort læringspotensial

Masteroppgave i Lektorutdanning i realfag 8-13
Veileder: Bodil Svendsen
Mai 2023

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for samfunns- og utdanningsvitenskap
Institutt for lærerutdanning



Kunnskap for en bedre verden

Sammendrag

Elever med stort læringspotensial har de siste årene fått økt oppmerksomhet, da det har kommet frem at elevgruppen ikke får den tilpassede opplæringen som de har krav på (NOU 2016:14, s. 8). En forståelse for at elevene med stort læringspotensial klarer seg selv, har ført til at de tidligere har fått lite fokus sammenlignet med andre elevgrupper, som for eksempel de lavtpresterende elevene (Olsen & Skogen, 2019, s. 16-19). Dersom elevene ikke utfordres og får muligheten til å utvikle seg innenfor sin proksimale utviklingszone, kan dette medføre store negative konsekvenser for både elevene og samfunnet (Idsøe, 2014b, s. 170). Det kan føre både til underytelse, sosiale utfordringer eller at elevene dropper ut av skolen, i tillegg til at samfunnet risikerer å gå glipp av eksepsjonell kompetanse (NOU 2016:14, s. 8; Olsen, 2017, s. 9). Vurdering er en viktig del av den tilpassede opplæringen, og denne studien har derfor som hensikt å undersøke elever med stort læringspotensial sine erfaringer med tilpasset vurdering i naturfag på skolen og på Talentsenteret, samt hvordan disse elevene mener at naturfagvurdering bør tilpasses.

Studien er gjennomført som en empirisk undersøkelse, hvor både kvantitative og kvalitative metoder har blitt benyttet. Siden studien undersøker forskningsdeltakernes egne opplevelser, erfaringer og oppfatninger, er det elevenes perspektiv som benyttes som empirigrunnlag i analysen. Det er til sammen 17 elever ved Talentsenteret som har deltatt i studiens spørreundersøkelse og gruppeintervjuer. Datamaterialet består derfor av funnene fra 17 spørreundersøkelser og to gruppeintervjuer med til sammen 6 elever.

Funnene fra studien indikerer at de fleste elevene med stort læringspotensial i liten grad har erfaringer med tilpasset vurdering i naturfag på skolen. Elevene opplever at det stort sett er de lavtpresterende elevene som får vurderingen tilpasset. Som følge av dette synes de at det er vanskelig å forstå hvorfor det kun er denne elevgruppen som opplever tilpasning, og hvorfor ikke de selv får tilsvarende støtte og tilpasset vurdering. Studiens funn indikerer også at variasjon av vurderingsform og elevmedvirkning har en vesentlig betydning for elevenes læringsutbytte og lærelyst.

Abstract

In the recent years, attention has risen to the fact that gifted students do not receive the adapted education to which they are entitled (NOU 2016:14, p. 8). An understanding that gifted students manage themselves, has led to them previously receiving little focus compared to other groups of students, e.g. the low achieving students (Olsen & Skogen, 2019, p. 16-19). If students are not challenged in a way that gives them the opportunity to develop within their zone of proximal development, this can have major negative consequences considering both themselves and the society in total (Idsøe, 2014b, p. 170). This can in turn lead to underachievement, social challenges or students dropping out of school, in addition to society risking missing out on exceptional competence (NOU 2016:14, p. 8; Olsen, 2017, p. 9). Adapted assessment is an important part of adapted education. Therefore, this study aims to examine gifted students' experiences with adapted assessment in science at school and at the "Talentsenter", as well as how science assessment should be adapted to this group of students.

The study has been carried out as an empirical inquiry, where both quantitative and qualitative methods have been used. Since the study examines the research participants' own experiences and perceptions, the students' perspective is used as the empirical basis for the analysis. A total of 17 students at the "Talentsenter" have taken part in the study's survey and group interviews. The data material therefore consists of the findings from 17 surveys and two group interviews with a total of 6 students.

The findings from the study indicate that most students have little experience with adapted assessment in science at school. The students experience that it is mostly the low achieving students who have their assessment adapted. They therefore find it hard to understand why it is only the low achieving students who experience adaptation, and why they themselves do not receive the same support and adapted assessment. The study's findings also indicate that variation of the form of assessment and student participation has a significant impact on the students' learning outcomes and their desire to learn.

Forord

Denne masteroppgaven avslutter på fem år på lektorutdanningen ved Norges teknisknaturvitenskapelige universitet (NTNU) i Trondheim. Tilpasset opplæring har vært et gjennomgående tema gjennom lektorutdanningen, og siden jeg følte på et behov for å oppnå mer kunnskap om hvordan vurdering bør tilpasses elevmangfoldet, ble masteroppgaven en gylden mulighet for å se nærmere på tilpasset vurdering. Elever med stort læringspotensial er en elevgruppe som jeg har blitt introdusert for gjennom lektorutdanningen, men som jeg opplevde at jeg hadde mindre kunnskap om enn andre elevgrupper. Som et resultat av dette ble fokuset for masteroppgaven dermed tilpasset vurdering og elever med stort læringspotensial. Siden jeg ønsket å få et innblikk i elevgruppens egne erfaringer med og tanker om tilpasset vurdering i naturfag, valgte jeg å undersøke saken fra elevenes perspektiv.

For å kunne undersøke dette fra elevperspektivet var jeg avhengig av å finne forskningsdeltakere som tilhørte elevgruppen elever med stort læringspotensial. Jeg ønsker derfor å takke både lærerne og elevene ved Talentsenteret som har tatt meg godt imot og bidratt til studiens datainnsamling. Det har vært veldig lærerikt og givende å få et innblikk i den spennende hverdagen på Talentsenteret.

Jeg vil rette en spesielt stor takk til min veileder Bodil Svendsen for et stort engasjement og god hjelp gjennom hele prosessen. De konstruktive tilbakemeldingene har hatt stor betydning for både utarbeidelsen av oppgavens tema, struktur og gjennomføring. Jeg er veldig takknemlig for den gode støtten jeg har fått underveis i arbeidet med oppgaven.

Takk også til familie og venner som har lest gjennom oppgaven, og vært tålmodige og støttende gjennom arbeidsprosessen.

Jorun Snekvik

Trondheim/Surnadal, våren 2023

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	v
Abstract	vi
Forord	vii
1 Innledning.....	1
1.1 Bakgrunn for studien.....	1
1.2 Formål med studien	1
1.3 Problemstilling og forskningsspørsmål.....	2
1.4 Biologi i naturfaget	2
2 Teori.....	4
2.1 Sosiokulturell læringsteori.....	4
2.1.1 Proksimal utviklingszone	5
2.2 Elever med stort læringspotensial	6
2.2.1 Identifisere elever med stort læringspotensial i naturfag.....	7
2.2.2 Elever med stort læringspotensial i naturfag	8
2.3 Tilpasset opplæring	8
2.3.1 Tilpasset opplæring for elever med stort læringspotensial	9
2.4 Vurdering.....	11
2.4.1 Vurdering for og av læring.....	11
2.4.2 Tilpasset vurdering	13
2.5 Motivasjonsteori	14
3 Metode	16
3.1 Forskningsdesign	16
3.2 Beskrivelse av utvalg og kontekst.....	17
3.2.1 Kontekst.....	17
3.2.2 Utvalg.....	17
3.3 Datainnsamling.....	18
3.3.1 Spørreundersøkelse.....	18
3.3.2 Intervju	18
3.3.4 Gruppeintervju	19
3.5 Validitet og reliabilitet.....	19
3.5.1 Validitet	19
3.5.2 Reliabilitet.....	20

3.6 Forskningsetikk.....	21
4 Analyse	22
4.1 Konstant komparativ tilnærming	22
4.2 Analyseprosessen	23
4.2.1 Åpen koding.....	23
4.2.2 Aksial koding.....	24
4.2.3 Selektiv koding.....	25
5 Funn og tolkninger.....	29
5.1 Spørreundersøkelse.....	29
5.2 Gruppeintervju	34
5.2.1 Lærelyst	34
5.2.2 Elevmedvirkning	37
5.2.3 Vurdering.....	38
5.2.4 Tilpasning.....	43
6 Diskusjon	46
6.1 Elevenes erfaringer med tilpasset naturfagvurdering i skolen	46
6.1.1 Tilbakemeldinger	46
6.1.2 Tilpasset vurdering	48
6.1.3 Elevenes læringsbehov.....	49
6.1.4 Kunnskap om elever med stort læringspotensial.....	51
6.2 Elevenes tanker om hvordan vurdering bør tilpasses.....	52
6.2.1 Vurderingsformer	53
6.2.2 Læringsutbytte	55
6.2.3 Tilpasset vurdering for elever med stort læringspotensial	55
6.3 Implikasjoner for studien	56
7 Konklusjon	59
Litteraturliste.....	61
Vedlegg.....	63

1 Innledning

1.1 Bakgrunn for studien

Elever med stort læringspotensial er en elevgruppe som har et potensial for å oppnå høy måloppnåelse i skolen (Olsen, 2017, s. 9). For at de skal ha forutsetninger for å utvikle sitt læringspotensial best mulig, er det nødvendig med kunnskap om hvordan man identifiserer elevene og tilrettelegger for en utviklingsprosess som samsvarer med deres indre og ytre betingelser (Knutsen & Emstad, 2021, s. 54). De siste årene har det vært mye fokus på hvordan man kan tilpasse opplæringen til elevmangfoldet, men ikke alle elevgruppene har vært like mye i fokus (NOU 2016:14, s. 8). På grunn av en forståelse om at elever med stort læringspotensial klarer seg selv, er dette en elevgruppe som har fått mindre oppmerksomhet (Olsen & Skogen, 2019, s. 19). Det har derimot blitt avdekket at dette er en elevgruppe som ikke nødvendigvis får den tilpassede undervisningen som de har krav på. Disse elevene har også behov for støtte, utfordring og oppmuntring, men utredningen gjennomført av Jøsendal-utvalget viste at mange elever ikke opplever å være en del av et læringsmiljø som motiverer og gir dem faglige utfordringer (NOU 2016:14, s. 8; Olsen & Skogen, 2019, s. 19-20).

Elevene med stort læringspotensial har derfor fått økt oppmerksomhet etter at Jøsendal-utvalget i 2016 publiserte «*Mer å hente – Bedre læring for elever med stort læringspotensial*» (NOU 2016:14). Rapporten peker på at det er et stort tap for både individene og samfunnet dersom elevenes evner ikke realiseres. Samfunnet risikerer å gå glipp av enestående kompetanser som kan utvikles og senere ha stor betydning for verdiskapning og samfunnsutvikling. Dersom dagens utdanningssystem og prinsippet om tilpasset opplæring hadde omfavnet og truffet hele elevmangfoldet, ville det ikke vært nødvendig med Talentsentre og rapporter som peker på at elever ikke får den opplæringen de har krav på (NOU 2016:14, s. 8). Dette skaper et behov for å undersøke hvordan tilpasset opplæring, inkludert tilpasset vurdering, kan gjennomføres slik at elevene med stort læringspotensial i større grad får oppfylt sitt læringsbehov på skolen.

1.2 Formål med studien

Forskning viser at elever med stort læringspotensial ikke får den tilpassede opplæringen som de har krav på (NOU 2016:14, s. 8). Dette vil si at de heller ikke får den tilpassede vurderingen som de har behov for (Olsen & Skogen, 2019, s. 19-20). Siden 2016 har det blitt opprettet flere Talentsentre i Norge, men dette er tilbud som kun enkelte elever rundt de største byene får mulighet til å benytte seg av (Kunnskapsdepartementet, 2019b). Elevgruppen elever med stort læringspotensial utgjør hele 10-15% av elevpopulasjonen, og det er derfor mange elever med stort læringspotensial som ikke har tilgang på et slik tilbud. Det vil si at det også er behov for at elevgruppen møter tilfredsstillende

undervisning og vurdering i skolehverdagen – uten at de har tilgang på et Talentsenter. Konsekvensene av manglende tilfredsstillende tilpasset opplæring er store, da det kan medføre at elevene med stort læringspotensial undertrykker eller faller fra i utdanningssystemet (Olsen, 2017, s. 9). For at elevgruppen skal få sine oppfylte sine læringsbehov er det nødvendig at skolesystemet anerkjenner at også disse elevene har behov for tilpasning og tilrettelegging (Pajchel & Ramton, 2021, s. 168-169). Det er behov for mer kunnskap om elevgruppen, og hvordan man tilpasser opplæringen til disse elevene. Vurdering er en stor og viktig del av opplæringen, og tilpasset vurdering er derfor også noe som krever økt fokus hos elevgruppen. Tilpasset vurdering for elever med stort læringspotensial er derimot noe det i dag eksisterer lite litteratur om. Formålet med denne studien er derfor å undersøke hvilke erfaringer elever med stort læringspotensial har med tilpasset vurdering i naturfag, samt hvordan naturfagvurdering bør tilpasses disse elevene, slik at de har mulighet til å utvikle sitt læringspotensial.

1.3 Problemstilling og forskningsspørsmål

Studiens overordnede problemstilling er: «*Hvordan tilpasse naturfagvurdering til elever med stort læringspotensial?*».

Problemstillingen besvares ved hjelp av de to følgende forskningsspørsmålene:

1. Hvilke erfaringer har elever med stort læringspotensial knyttet til tilpasset naturfagvurdering i skolen og på Talentsenteret?
2. Hvilken form for vurdering tenker elever med stort læringspotensial at er mest hensiktsmessig for videre læring?

For å besvare forskningsspørsmålene ble det gjennomført en spørreundersøkelse med 17 elever, og gruppeintervju med til sammen 6 elever. I første del av oppgaven presenteres den teoretiske innrammingen av masteroppgaven. Videre blir metodiske valg beskrevet og gjort rede for i kapittel 3 *Metode*, før analyse av studiens datamateriale presenteres i kapittel 4 *Analyse*. I kapittel 5 *Funn og tolkninger* presenteres studiens funn, inndelt i to deler, funnene fra spørreundersøkelsen og funnene fra gruppeintervjuene. I kapittel 6 diskuteres studiens funn opp mot relevant teori som ble presentert i kapittel 2 *Teori*, og avslutningsvis besvares forskningsspørsmålene og problemstillingen i kapittel 7 *Konklusjon*.

1.4 Biologi i naturfaget

I naturfag i skolen er samspillet mellom natur, individ, teknologi og samfunn sentralt. I stedet for at hovedområdene i faget er inndelt etter de naturfaglige disiplinene biologi, fysikk, geofag, kjemi og

teknologi, er kjerneelementene innenfor naturfag i LK20 inndelt i temaene *Teknologi, Energi og materie, Jorda og livet på jorda, og Kropp og helse*. Kjerneelementene legger derfor til rette for at elevene i større grad skal se sammenhenger i faget (Utdanningsdirektoratet, 2019). Dette er med på å understreke at naturfaget skal fremstå som helhetlig, da en høy grad av tematisk organisering understreker at mange områder innenfor naturvitenskapene er flerfaglige. Klimaproblematikken og bærekraftig utvikling er eksempler på slike flerfaglige områder. Naturfagets hovedområder skal gjenspeile at læreplanens hensikt innebærer at de ulike fagdisiplinene skal ses i sammenheng i opplæringen (NOU 2014:7, s. 83-84).

Biologi er også sentralt innenfor de tre tverrfaglige temaene *Folkehelse og livsmestring, Demokrati og medborgerskap, og Bærekraftig utvikling* som inngår i naturfaget (Kunnskapsdepartementet, 2019a). Flertallet av kompetansemålene i naturfag er til en viss grad tilknyttet biologien i naturfaget. I kompetansemålene for naturfag etter 10. trinn finner man eksempelvis følgende relevante kompetansemål:

- Beskrive hvordan forskere har kommet fram til evolusjonsteorien og bruke denne til å forklare utvikling av biologisk mangfold
- Sammenligne celler hos ulike organismer og beskrive sammenhenger mellom oppbygning og funksjon
- Gi eksempler på og drøfte aktuelle dilemmaer knyttet til utnyttelse av naturressurser og tap av biologisk mangfold
- Gi eksempler på samers tradisjonelle kunnskap om naturen og diskutere hvordan denne kunnskapen kan bidra til bærekraftig forvaltning av naturen
- Sammenligne nervesystemet og hormonsystemet og beskrive hvordan rusmidler, legemidler, miljøgifter og doping påvirker signalsystemene
- Beskrive kroppens immunforsvar og hvordan vaksiner virker, og gjøre rede for hva vaksiner betyr for folkehelsen

I grunnskolen har elevene biologi som en del av naturfaget, og siden denne studien omhandler vurdering i naturfag, vil den ta for seg naturfaget som en helhet.

2 Teori

I dette kapitlet presenteres relevant teori som benyttes for å svare på studiens problemstilling. Teorikapitlet er bygd opp av fem underkapitler. Det første delkapitlet omhandler sosiokulturell læringsteori og den proksimale utviklingszone (Vygotsky, 1978). Videre presenteres teori om hvem elevene med stort læringspotensial er og hva som kjennetegner elever med stort læringspotensial i naturfag. Deretter presenteres teori knyttet til tilpasset opplæring og vurdering, før kapitlet avsluttes med motivasjonsteori og selvbestemmelsesteorien.

2.1 Sosiokulturell læringsteori

Sosiokulturell læringsteori er i den norske skolen et rådende læringssyn (Dysthe, 2009). Det sosiokulturelle læringssynet ble etablert av Lev Vygotsky, og bygger på en antagelse om at læring skjer gjennom deltakelse i et fellesskap og i samhandling med andre mennesker (Vygotsky, 1978). Barnet vil ikke bare lære gjennom egen aktivitet og utforskning. I den sosiokulturelle teorien følger det at kulturen som et barn lever i, vil påvirke både hva og hvordan barnet lærer om verden (Skaalvik & Skaalvik, 2018, s. 70). Hos Vygotsky står språket sentralt, da språket er det redskapet som kan benyttes for utvikling av kunnskap i et fellesskap. Han omtaler derfor språket som «redskapenes redskap» (Säljö, 2016, s. 111). Barn vil i samhandling med voksne møte ulike språklige uttrykk og måter å oppføre seg på. Disse vil barna etter hvert lære seg å gjenkjenne og gradvis overta, slik at de kan ta dem i bruk selv. Språket er noe som de fleste lærer seg, samtidig som at det fungerer som en sosialisering inn i en av mange måter å se verden på (Säljö, 2016, s. 113-114).

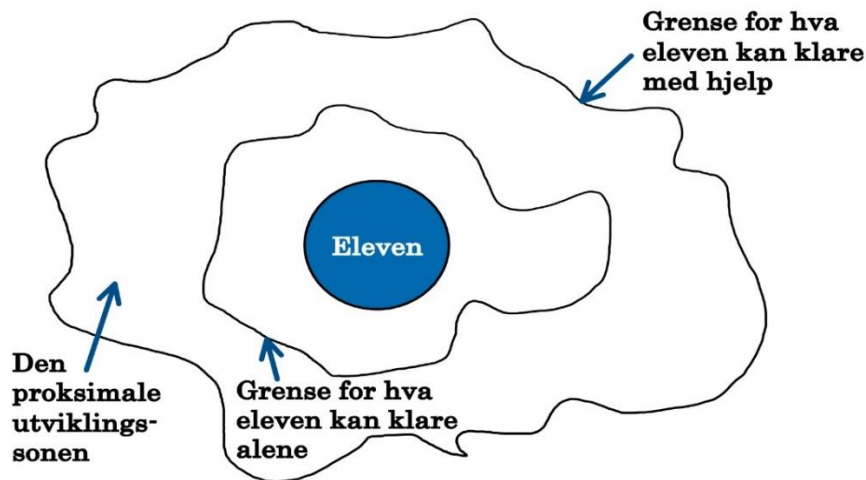
Innenfor det sosiokulturelle perspektivet medieres verden gjennom ulike redskaper, både fysiske og intellektuelle, og mennesker utvikler seg når disse redskapene tas i bruk (Vygotsky, 1978, s. 54-57). Vygotsky anser det menneskelige språket som det aller viktigste redskapet, på grunn av at språket lar oss tolke, beskrive og analysere verden på flere forskjellige måter (Säljö, 2016, s. 111). Språket kan fungere som et psykologisk verktøy i interaksjon med andre mennesker, og på den måten utvikle tenkingen hos individer. I tillegg til at samtalen vektlegges sterkt innenfor sosiokulturell teori, legges det også stor vekt på læring som et praksisfellesskap og aktiv deltakelse i fellesskapet, da dette kan redusere avstanden mellom tidligere kunnskap og nye erfaringer (Skaalvik & Skaalvik, 2018, s. 69).

I følge Vygotsky er ikke meningen med undervisning å bare la noe som allerede eksisterer i elevenes tendenser og aktiviteter vokse og utvikle seg, da det ikke bare er elevenes nåværende evner som skal utfoldes og oppøves. Vygotsky mener at undervisningen kan bidra til at indre strukturerer dannes hos elevene, spesielt ved at de generaliserer egne tankeprosesser, slik at de lærer å rette oppmerksomheten mot egen tenkning (Dale, 2001, s. 244-245). Elevene skal være deltakere eller

bidragsyttere i utviklingen av kompetanse, og innenfor sosiokulturell teori, skjer dette gjennom dialogen eller samtalen. Læreren kan benytte dialog til å veilede eleven frem til kunnskap, fremgangsmåter, innsikt og løsninger som eleven ikke ville kommet frem til på egen hånd, men det er essensielt at eleven er en aktiv deltaker i prosessen (Skaalvik & Skaalvik, 2018, s. 73).

2.1.1 Proksimal utviklingszone

Vygotsky lanserte ideen om en proksimal utviklingszone, også kalt sonen for den nærmeste utvikling (Vygotsky, 1978, s. 86; Vygotsky, 2001, s. 159). Vygotsky mente at mennesker er i konstant utvikling og forandrer seg hele tiden ved at de tar til seg erfaringer (Säljö, 2016, s. 118). Tanken bak den proksimale utviklingssonen er at barn har to mentale utviklingsnivåer, og at den proksimale utviklingssonen dermed er avstanden mellom elevens faktiske utviklingsnivå, bestemt av selvstendig problemløsning, og elevens nivå av potensiell utvikling, bestemt av problemløsning under voksen veiledning eller i samhandling med jevnaldrende som er mer kompetente (Vygotsky, 1978, s. 86). Elevens eksisterende utviklingsnivå representerer elevenes oppnådde kompetanse og hva eleven kan mestre på egenhånd uten hjelp, mens det potensielle utviklingsnivået representerer det som elevene kan mestre gjennom veiledning eller i samarbeid andre, som vist i Figur 1 (Skaalvik & Skaalvik, 2018, s. 70-71; Vygotsky, 1978, s. 84-86).



Figur 1: Den proksimale utviklingssonen (etter Imsen, 2014, s. 192).

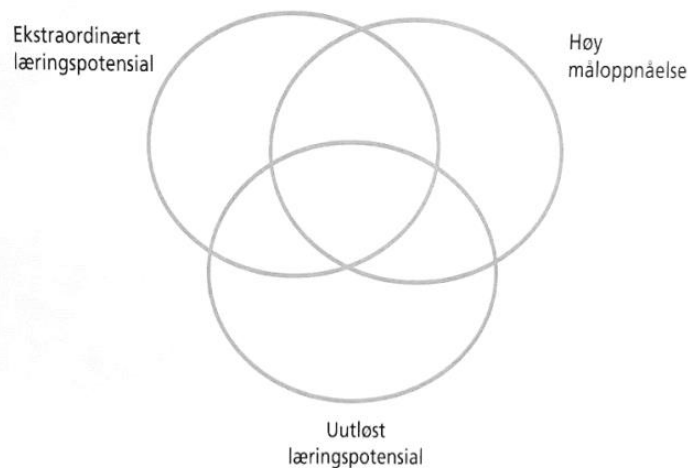
Den proksimale utviklingssonen var viktig for Vygotsky på grunn av flere årsaker. For det første mente han at tradisjonelle tester bare måler produkter, og at det derfor er mest interessant å vite noe om hvor barnet er på vei for å forstå barnets utvikling. Han mente også at det er innenfor rammene til den proksimale utviklingssonen at barn har nok forståelse til å kunne følge med på en forklaring eller et resonnement, og i tillegg ta det til seg (Säljö, 2016, s. 120-121).

Vygotsky hevdet at undervisning fremmer elevenes utvikling når den skjer innenfor elevens proksimale utviklingszone. Dette underbygger han ved å peke på at eleven, i samarbeid med medelever og voksne, er i stand til å få til ting som eleven ikke får til på egenhånd. I forbindelse med valg av oppgaver, innhold og grad av vanskelighet i undervisningen, kan den proksimale utviklingssonen ses på som en alternativ beskrivelse av «tilpasset undervisning». Tilpasset undervisning blir dermed undervisning som er konsentrert rundt hver enkelt elev sin proksimale utviklingszone, og på denne måten bidra til at elevene stadig strekker seg lengre og er i utvikling (Skaalvik & Skaalvik, 2018, s. 71). Undervisning som tilrettelegger for at alle elever får arbeide innenfor sin egen proksimale utviklingszone kjennetegnes av varierte lærings- og vurderingsaktiviteter (Knutsen & Emstad, 2021, s. 56).

2.2 Elever med stort læringspotensial

Begrepet *elever med stort læringspotensial* betegner elever med potensial for høy måloppnåelse i skolen, og ble i 2016 presentert som et alternativ til begreper som evnerik og begavet (NOU 2016:14; Olsen, 2017, s. 9). I denne oppgaven benyttes begrepet elever med stort læringspotensial om den aktuelle elevgruppen. Historisk sett har det vært lite fokus på elever med stort læringspotensial, til tross for at elevgruppen utgjør mellom 10-15 prosent av elevpopulasjonen, hvor igjen 2-5 prosent utgjør elevene med ekstraordinært læringspotensial (Idsøe, 2020, s. 27; Olsen & Skogen, 2019, s. 16). Det har eksistert en forståelse for at elevene med stort læringspotensial er en elevgruppe som klarer seg selv og at det vil gå bra med disse uansett. Derfor er det først de siste årene at elevgruppen har fått en del mer oppmerksomhet, siden nyere studier viser at disse elevene ikke får den tilpasningen av opplæringen som de har krav på etter opplæringsloven (Olsen & Skogen, 2019, s. 19-20).

Innenfor elevgruppen er det stor variasjon blant elevene, og de deles gjerne inn i de to hovedgruppene: *elever med stort læringspotensial og høy måloppnåelse* og *elever med utløst potensial for høy måloppnåelse*. Som vist i Figur 2, finnes det ulike variasjoner og kombinasjoner innenfor elevgruppen, og det er mulig å ha både høy måloppnåelse, et ekstraordinært læringspotensial og et utløst læringspotensial (Olsen, 2017, s. 7-9). Man kan ikke direkte si noe om elevenes læringspotensial basert på deres prestasjoner, da også en lavtpresterende elev kan ha et stort uforløst læringspotensial (Olsen & Skogen, 2019, s. 17). Det finnes elever med uforløst læringspotensial både blant elever med lav måloppnåelse, høy måloppnåelse, og hos gruppene mellom disse. Derfor brukes begrepet lavtpresterende elever i denne oppgaven om elever som oppnår lav måloppnåelse (Olsen & Skogen, 2019, s. 15).



Figur 2: Elever med stort læringspotensial (hentet fra Olsen, 2017, s. 8).

Et ekstraordinært læringspotensial er ikke nødvendigvis synonymt med høy måloppnåelse, og det finnes elever med resultater som ikke harmonerer med deres potensial for å få et tilfredsstillende læringsutbytte (Idsøe, 2014b, s. 166; Olsen, 2017, s. 9). Årsaken til at denne elevgruppen ikke får utløst læringspotensialet sitt kan for eksempel være at elevene kjeder seg eller at de har gitt opp. En annen årsak kan være mangel på tilrettelegging, og dette understreker betydningen av at elever med stort læringspotensial også har et behov for tilrettelegging som samsvarer med deres evner og forutsetninger. Dersom elevene ikke får den tilpassede opplæringen som de har behov for, vil det kunne føre til at deres prestasjoner ligger under det nivået som de har forutsetninger for, eller at de vil kunne falle fra i utdanningssystemet (Olsen, 2017, s. 9). Manglende realisering av elevenes evner kan bidra til store tap for både individ og samfunn, da samfunnet risikerer å gå glipp av eksepsjonelle kompetanser som senere kan ha stor betydning for verdiskaping og samfunnsutvikling (NOU 2016:14, s. 8).

2.2.1 Identifisere elever med stort læringspotensial i naturfag

Elever kan ha et stort læringspotensial innenfor flere fag og områder, på ett område i ett fag, eller innenfor enkelte fag (Utdanningsdirektoratet, 2023). I denne oppgaven fokuseres det på elever med stort læringspotensial i naturfag. Hensikten med å identifisere elevene innenfor elevgruppen er å kunne legge til rette for og tilby en utviklingsprosess som samsvarer med elevenes indre og ytre betingelser, slik at de har forutsetninger til å utvikle sitt læringspotensial best mulig (Knutsen & Emstad, 2021, s. 54). Det å identifisere elever med stort læringspotensial i naturfag er ikke en enkel prosess, da tradisjonelle tester og standardiserte verktøy er lite egnet til dette. Disse verktøyene fanger ikke opp kombinasjonen av elevenes tidligere læringshistorie innen feltet, personlighetsfaktorer og kompetanse innenfor naturfag, men det har blitt utviklet noen spesifikke

identifiseringsskalaer for naturfagtalent. Den beste strategien for å identifisere disse elevene er derimot å observere dem når de arbeider med vitenskapelige oppgaver, for eksempel i forbindelse med et eksperiment. Det finnes en rekke kjennetegn ved elever med stort læringspotensial i naturfag, som kan hjelpe lærere i identifiseringsprosessen (Idsøe, 2014a, s. 119-120).

2.2.2 Elever med stort læringspotensial i naturfag

Idsøe (2014a) presenterer flere kjennetegn som elever med stort læringspotensial i naturfag fremviser, og blant disse finner man blant annet interesse for å undersøke naturvitenskapelige fenomener, stor nysgjerrighet, gode konsentrasjonsevner, spesielt stor interesse innenfor et spesifikt fagfelt og at de raskt relaterer nye ideer til allerede ervervet kunnskap (s. 117-118). Elevene med stort læringspotensial i naturfag har også en tendens til å bruke et mer vitenskapelig og avansert vokabular enn sine jevnaldrende, samt at de ofte viser stor evne til å reflektere over egen tenkning og læring. Flere fellestrekk blant elevgruppen er at de foretrekker å få jobbe med utfordringer og problemløsning i faget, mens de lett kjeder seg dersom det blir for mye repetisjon av grunnleggende kunnskap. Det er viktig at lærerne har kunnskap om disse kjennetegnene på elever med stort læringspotensial i naturfag, slik at de kan benytte kunnskapen til å møte elevgruppen sine spesielle behov gjennom blant annet planlegging av undervisning. Man kan derimot ikke forvente at alle elever med stort læringspotensial i naturfag innfrir alle disse kriteriene og at de passer i alle kontekster og sammenhenger, men det å kunne planlegge undervisning slik at den møter elevenes behov er en grunnleggende del av prinsippet om tilpasset opplæring (Idsøe, 2014a, s. 118-119).

2.3 Tilpasset opplæring

Tilpasset opplæring er et begrep som omhandler hvordan man møter det store mangfoldet av elever i undervisningen i skolen (Haug, 2020, s. 12). Opplæringsloven §1-3 sier at opplæringen skal tilpasses evnene og forutsetningene til den enkelte elev (Olsen, 2017, s. 31). En forutsetning for dette er dermed at læreren har kunnskap om den enkelte elev sine evner og forutsetninger. Tilpasset opplæring skal foregå innenfor fellesskapet i klasser eller grupper, i det omfanget som det er praktisk mulig for læreren å gjennomføre. Tilpasningen av undervisningen kan forekomme på mange ulike områder, og det er opp til lærerens faglige skjønn hvordan det gjennomføres (Haug, 2020, s. 17). Kompetansemålene i læreplanen kan nås av elevene på ulike måter, og læreplanene i de ulike fagene gir læreren handlingsrom til å tilpasse opplæringen gjennom å variere lærested, organisering, arbeidsoppgaver, læringsstrategier, intensitet og arbeidsmåter (Olsen, 2017, s. 41).

Begrepet tilpasset opplæring har også en relasjon til prinsippet om inkludering og inkluderende læringsmiljø, som ble innført med læreplanverket for Reform 97. Inkludering handler om at skolemiljøet og læringsmiljøet skal være tilrettelagt på en måte slik at det passer for alle, og et slikt

inkluderende læringsmiljø forutsetter tilpasset opplæring (Haug, 2020, s. 27). Utredningen til Jøsendalutvalget, *Mer å hente* (NOU 2016:14), peker på at det i Norge har vært en lang tradisjon og forståelse for at inkludering handler om samfunnets ansvar for å ivareta elever som strever faglig og sosialt (Knutsen & Emstad, 2021, s. 25). Denne holdningen og forståelsen i arbeidet mot inkluderingsidealet i skolen, har dermed ført til at det har vært størst fokus på tilpasset opplæring for lavtpresterende elever (Pajchel & Ramton, 2021, s. 168). En rettferdig skole skal derimot gi alle elever like muligheter, noe som vil si at den offentlige skolen må kunne identifisere alle elever sitt læringspotensial og tilrettelegge for at alle får like muligheter til å utvikle det (Knutsen & Emstad, 2021, s. 55-56).

2.3.1 Tilpasset opplæring for elever med stort læringspotensial

For at et utdanningssystem skal lykkes med å imøtekomme behovene til elever med stort læringspotensial, må det anerkjenne at også denne elevgruppen trenger oppfølging og tilpasset opplæring. Det at høytpresterende elever ikke nødvendigvis er synonymt med elever med stort læringspotensial, og at flere elever med stort læringspotensial ikke har gode skolerresultater, er med på å understreke elevgruppen sitt behov for egne tilpasninger i opplæringen (Pajchel & Ramton, 2021, s. 168-169). Jøsendalutvalget påpeker at dersom et læringsmiljø skal være fremragende for alle, må det være elevsentrert og ta hensyn til de ulike variasjonene innad i elevgruppen, både med tanke på ulike læremåter og individuelle differensieringsbehov (Knutsen & Emstad, 2021, s. 34). Dersom elevene med stort læringspotensial opplever mangel på stimulans vil de måtte finne egne måter å takle evnene sine på, noe som blant annet kan føre til underyrtelse, opphoping av frustrasjon, og tap av interesser og motivasjon for læring. Det er derfor viktig at lærerne har kunnskap om disse elevene, slik at de kan tilfredsstillere læringsbehovene deres (Idsøe, 2014b, s. 170). For å tilpasse undervisningen til elever med stort læringspotensial, anbefales det å legge vekt på høyere ordens tenkning, utforskning og dybdeforståelse, samt å legge til rette for større utfordringer. Dette er tilpasninger som kan gjennomføres innenfor rammene for den ordinære undervisningen, og som vil være positive for hele elevmangfoldet. Elevgruppen er avhengig av nødvendig tilpasset opplæring og støttestrukturer for å kunne utvikle sitt fulle potensiale (Pajchel & Ramton, 2021, s. 169). Videre presenteres noen strategier for å imøtekomme elever med stort læringspotensial sine evner og forutsetninger. Dyptinngripende tilpasninger vil være å akselerere enkeltfag eller å starte et år tidligere på skolen, mens et mindre dyptinngripende inngrep er aktiv differensiering av undervisningen (Olsen, 2020, s. 72).

2.3.1.1 Differensiering

Differensiering kan deles inn i pedagogisk- og organisatorisk differensiering (Haug, 2020, s. 28). Den organisatoriske differensieringen omhandler skolens strukturelle forutsetninger, og omfatter derfor timeplanlegging, sosiale interaksjoner, gruppering av elever og bruk av lærerressurser (Idsøe, 2020, s. 16), mens den pedagogiske differensieringen foregår i klasserommet gjennom tilrettelegging av den ordinære opplæringen (Haug, 2020, s. 28). I den pedagogiske differensieringen tilpasser læreren innhold, prosess og produkt til elevenes kunnskapsnivå, potensial, motivasjon og interesse. Den er også i tråd med Vygotsky sin «optimale utviklingszone», hvor læringsmulighetene samsvarer med elevenes evner og forutsetninger (Idsøe, 2020, s. 15). Ifølge Parsons et al. (2018) er differensiering både «en hjørnestein for effektiv undervisning» og «gullstandarden som lærerne må sikte mot» (s. 206), men det er essensielt at omfang og type differensieringstiltak tilpasses elevenes forutsetninger, behov og læringspotensial (Knutsen & Emstad, 2021, s. 69). Idsøe (2020) presenterer fem viktige prinsipper for at lærerne skal kunne gjennomføre effektiv differensiering (s. 22-23):

1. Læringsmiljø som støtter og inviterer til læring
2. Kvalitet i fagplaner/læreplaner
3. Læringsfremmende vurdering
4. Opplæring som tilpasses elevens variasjon/mangfoldighet
5. Viktigheten av å lede elevene og å håndtere rutiner i klasserommet.

I tillegg til disse prinsippene er det viktigste steget i differensiering å bli kjent med elevene og identifisere behovene deres (Idsøe, 2020, s. 24). Et differensieringstiltak er å heller gi elevene annerledes og mer komplekse oppgaver fremfor flere av samme type oppgave, grunnet deres frustrasjon knyttet til repetisjon av ting de allerede kan (Idsøe, 2020, s. 29-30). Elevene skjønner raskt at det ikke vil lønne seg å arbeide effektivt dersom de blir belønnet med mer av det som de allerede kan (Knutsen & Emstad, 2021, s. 70). Dersom elevene får pensumbøker eller lignende fra høyere trinn er det viktig at læreren følger opp elevene i planlegging og læring (Idsøe, 2020, s. 30).

2.3.1.2 Berikelse

Berikelse av pensum er det mest benyttede tilnærmingen for pedagogisk differensiering av aktiviteter for elever med stort læringspotensial. Begrepet defineres som at organisering og valg av læringsbehov må gjøres i forhold til hver enkelt elev. Ved gjennomføring av berikelse i undervisningen må læreren ta utgangspunkt i de enkelte elevenes interesse, faglige kompetanse og innlæringshastighet (Smedsrud, 2018). På denne måten kan man skape en rekke individualiserte, pedagogiske programmer som kan benyttes i små grupper eller enkeltvis. En berikelsesmodell utviklet av Joseph Renzulli, en «modell for skolebasert berikelse» (SEM), deler berikelse inn i tre

typer; type I-berikelse, type II-berikelse og type III-berikelse. Type I-berikelse omfatter generell utforskning der elevene presenteres for nye og spennende temaer, områder og kunnskapsfelt som ofte ikke dekkes innenfor den ordinære læreplanen, mens type II-berikelse har som hensikt å fremme utvikling av følelser, forskning, tenkning, metodiske prosesser og kommunikasjon. Den tredje typen, type III-berikelse, er den mest avanserte, hvor eleven inntar rollen som en forsker og tenker, føler, og handler som en praktiserende profesjonell (Skogen & Idsøe, 2016, s. 121-122).

2.3.1.3 Forsering

Forsering, også kalt akselerasjon, innebærer at eleven får lov til å ha en raskere skoleprogresjon og blir ført gjennom det tradisjonelle pensum raskere enn normalt. Dette betyr derimot ikke at eleven nødvendigvis får mulighet til å gå raskere gjennom utdanningsløpet (Skogen & Idsøe, 2016, s. 119; Smedsrud, 2018). Det finnes flere former for forsering, og det kan blant annet gjennomføres ved at eleven begynner tidligere på skolen, at den hopper over et klassetrinn, eller at den kun forserer i enkelte fag. Forsering kan resultere i at elever føler seg tilfredsstillende faglig utfordret og samtidig sosialt akseptert, i tillegg til at det kan redusere elevens eventuelle kjedsomhet og frustrasjon (Skogen & Idsøe, 2016, s. 119). Forsering inkluderer ikke spesifikke oppfølgingstiltak dersom eleven skulle fullføre enkelte fag tidligere enn forventet for sin alder, siden en videre oppfølging ikke er lovfestet i opplæringsloven på lik linje med spesialundervisning. Dette fører til at det ikke er noen kvalitetssikring på oppfølgingen utover de gitte rammene for pensum det gjeldende året som eleven forserer til (Smedsrud, 2018).

2.4 Vurdering

Tilpasset opplæring er også viktig i forbindelse med vurdering, og i denne oppgaven benyttes begrepet *tilpasset vurdering* om vurdering som innebærer tilpasning til hele elevmangfoldet, og hvor elevene får oppgaver tilpasset sitt nivå. I tillegg til å vurdere elevenes prestasjoner, kan vurdering også være et verktøy for å tilpasse undervisningen til elevenes progresjon og faglige utvikling (Burner & Svendsen, 2021, s. 99).

2.4.1 Vurdering for og av læring

I Norge har vurdering for læring vært et viktig satsingsområde. I 2010 ble en fireårig nasjonal satsing på vurdering for læring etablert av Utdanningsdirektoratet, med mål om å styrke læreres vurderingskompetanse. Satsingen ble videreført fra 2014-2018. Bakgrunnen for satsingen var at OECD (Organisasjonen for økonomisk samarbeid og utvikling) hadde uttrykt bekymring for norske elevers utvikling, og at de ikke ble godt nok fulgt opp (Utdanningsdirektoratet, 2018).

Vurdering har flere formål i skolen, og skal blant annet fremme elevenes læring, motivasjon og mestringsforventning. Vurdering med disse formålene kalles ofte formativ vurdering, og omtales også som underveisvurdering eller vurdering *for* læring av Utdanningsdirektoratet. Vurdering med kontrollerende hensikter og som har som formål å gi uttrykk for elevenes kompetanse eller faglige nivå, kalles derimot summativ vurdering. Summativ vurdering omtales også som vurdering *av* læring, da denne vurderingen gir uttrykk for elevenes kompetanse eller prestasjonsnivå uten noen videre veiledning (Kristiansen & Eggen, 2014, s. 84-85; Skaalvik & Skaalvik, 2018, s. 211). Summativ vurdering kan for eksempel benyttes i forbindelse med å gi myndighetene informasjon om tilstanden i skolen, samt hvordan eleven ligger an i forhold til nasjonale oppsatte kompetansemålsettinger. For eksempel standpunkt karakterer og eksamens karakterer har som hensikt å kontrollere, klassifisere eller godkjenne en elev sin kompetanse (Kristiansen & Eggen, 2014, s. 84).

Formativ vurdering har i stedet fokus på forbedring av læring, og handler om en kontinuerlig prosess med fokus på at eleven skal utvikle seg (Kristiansen & Eggen, 2014, s. 84; William, 2011, s. 10). Vurdering for læring består av vurdering, kommentarer, spørsmål, oppmuntringer og veiledning knyttet til elevenes daglige arbeid på skolen, og skal vise elevene hvordan de skal arbeide, hjelpe de videre i læringsprosessen og vise hva de trenger å øve mer på. Det er også viktig at den formative vurderingen viser elevenes fremgang og at innsatsen som de legger ned har betydning. Som en del av læringsprosessen har vurderingen flere viktige formål som blant annet å fremme dybdelæring, veilede elevene, motiverer elevene for videre arbeid, skape mestringsforventninger, og lære elevene å vurdere sitt eget arbeid (Skaalvik & Skaalvik, 2018, s. 211-212). For å sikre at vurdering er en del av læringsprosessen, bør vurderingen ifølge Brown (2005) være elevsentrert. Vurderingsmetoder bør fokusere på å bevise elevenes prestasjoner og ferdigheter, fremfor deres evne til å reprodusere informasjon. Vurderingsprosessen bør være transparent, slik at vurderingskriteriene er klare og tydelige for både elevene og læreren gjennom hele prosessen (Brown, 2005, s. 82-83). På grunn av at det er kunnskapene til individet som står i fokus, må vurderingen ta utgangspunkt i elevens ståsted. Dermed er det først og fremst i forhold til eleven at vurderingen blir gyldig (Kristiansen & Eggen, 2014, s. 86).

Et av de spesielt viktige formålene med formativ vurdering er dens veiledningsfunksjon. Effektiv læring krever tilbakemeldinger, og ikke bare i form av summativ vurdering som sier om resultatet er godt eller dårlig, da elevene trenger informative vurderinger og tilbakemeldinger. Informativ vurdering er viktig for at elevene skal få vite hva de bør arbeide mer med og hvordan de kan forbedre seg, og krever at elevene jobber med realistiske utfordringer (Skaalvik & Skaalvik, 2018, s. 212). I tillegg er kvaliteten på tilbakemeldingene som elevene får en viktig del av den formative vurderingen.

Tilbakemeldinger er informasjon om gapet mellom det faktiske nivået og referansenivået til en parameter, og er mest effektive når de har som hensikt å bruke informasjonen som man innehar om dette gapet – til å endre gapet (Black & William, 1998, s. 36, 48). Undervisning og veiledning må ses på som en helhet. Blant annet i selvbestemmelsesteorien blir det lagt stor vekt på at vurdering og tilbakemelding som blir gitt til elevene må være informative (Skaalvik & Skaalvik, 2018, s. 212). Vurdering må altså gjennomføres slik at den bidrar til å styrke elevenes forventninger, mestring og følelse av selvverd. Dersom elevene får lite utfordrende oppgaver som de ikke trenger å anstrenge seg for å løse, vil elever lett tolke anerkjennelsen som de får fra læreren som et tegn på at læreren har lite tro på at de har evner til å løse mer utfordrende oppgaver (Skaalvik & Skaalvik, 2018, s. 213-214).

2.4.2 Tilpasset vurdering

Ifølge opplæringsloven §1-3 skal opplæringen tilpasses hver enkelt elev sine evner og forutsetninger, og dette gjelder derfor også vurdering (Kristiansen & Eggen, 2014, s. 91). I denne masteroppgaven forstås begrepet tilpasset vurdering som vurdering *i* elevenes proksimale utviklingssone, fremfor vurdering *av* elevenes proksimale utviklingssone. Så langt det er mulig, skal altså vurdering også tilpasses til den enkelte elev. Tilpasning av vurdering innebærer blant annet variasjon i vurderingsmåter og vurderingshandlinger, slik at alle elevene gis muligheten til å utvikle sin læringskurve både enkeltvis og i samspill med andre (Kristiansen & Eggen, 2014, s. 91). Det er viktig med varierte vurderingsformer (Brown, 2005, s. 83), siden elever får vist sin kompetanse ulikt. På grunn av at elevenes proksimale utviklingssone er ulik, krever vurdering i den proksimale utviklingssonen differensiering (Allal & Ducrey, 2000, s. 139). Ifølge Brown (2005) bør enhver vurderingsstrategi, som har som hensikt å være inkluderende, ta i bruk en rekke ulike vurderingsmetoder. Dermed vil det ikke være de samme elevene som blir vanskeligstilte hver gang på grunn av at vurderingsformen ikke er den mest hensiktsmessige for dem. Variasjon av vurderingsformer er derfor viktig for at alle elever skal få mulighet til å demonstrere og utvikle sitt potensial (Brown, 2005, s. 83). For å tilpasse undervisningen i skolen, er fokuset på riktige og viktige verdier i vurderingssammenheng helt grunnleggende (Kristiansen & Eggen, 2014, s. 92).

2.4.2.1 Elevmedvirkning

I forbindelse med vurderingssituasjoner kan elevmedvirkning være en velfungerende metode for å tilpasse opplæringen i naturfag (Burner & Svendsen, 2021, s. 100). Vurdering for læring innebærer at eleven må være klar over på hvilken måte vedkommende skal jobbe for å utvikle seg, noe som krever elevmedvirkning. I denne sammenhengen vil elevmedvirkning bety at eleven aktivt deltar i vurderingsarbeidet for å fremme sin egen læring (Kristiansen & Eggen, 2014, s. 85). Behovet for

medvirkning står også sentralt i selvbestemmelsesteorien (Skaalvik & Skaalvik, 2018, s. 221). Elevene kan for eksempel delta i vurderingsarbeidet gjennom å utvikle egne læringsmål eller definere vurderingskriterier, siden elevinvolvering er viktig for at elevene skal føle på eierskap til vurderingsprosessene og egen læring (Burner, 2015, s. 70; Kristiansen & Eggen, 2014, s. 85). Ved å for eksempel la eleven selv lage prøvespørsmål hvor de «beste» blir tatt med på prøven, kan læreren bidra til å øke elevenes naturfaglige kompetanse gjennom å involvere elevene. Å involvere elevene i en slik prosess gjør at elevene må reflektere over hva som er gode oppgaver, samtidig som de i større eller mindre grad må ha en oversikt over faginnholdet. En slik involvering av elevene vil kunne bidra til at elevene føler seg verdsatt, samt la de se nytten av sitt eget bidrag i forbindelse med en slik vurderingssituasjon (Burner & Svendsen, 2021, s. 101).

2.5 Motivasjonsteori

Motivasjon påvirkes av ulike faktorer, som for eksempel verdier, forventninger, behov og erfaringer. Derfor har både læreren og klasseromskulturen stor betydning for elevenes motivasjon i deres læringsarbeid (Wæge & Nostrati, 2018, s. 13). I selvbestemmelsesteorien skiller Deci og Ryan mellom ulike typer motivasjon, basert på hvilke årsaker eller mål som ligger til grunn for handlingene. En vanlig inndeling innenfor pedagogikken er å skille mellom indre og ytre motivasjon. Indre motivasjon handler om å gjøre noe fordi det i seg selv oppleves som interessant eller morsomt, mens ytre motivasjon handler om å gjøre noe fordi det fører til et atskilt resultat. Indre motivasjon anses å resultere i læring av høy kvalitet og kreativitet, og det er derfor viktig å se på faktorene som fremmer og hemmer indre motivasjon (Deci & Ryan, 2000, s. 69-71).

Selvbestemmelsesteorien bygger på en antagelse om at mennesker har tre medfødte og grunnleggende psykologiske behov; behovet for autonomi, kompetanse og tilhørighet. Det antas at dette er iboende behov hos menneskene, og at de har stor betydning for elevenes indre og ytre motivasjon. Ved å legge til rette for tilfredsstillende av disse behovene, vil man derfor kunne bidra til å fremme indre motivasjon. På den andre siden vil manglende tilfredsstillende av disse behovene medføre negative konsekvenser (Ryan & Deci, 2020, s. 1). De tre grunnleggende psykologiske behovene antas å være en betingelse for både indre motivasjon, mental helse og velvære (Skaalvik & Skaalvik, 2018, s. 149).

Det første grunnleggende behovet, autonomi, handler om å kunne handle ut fra egne interesser og verdier. Autonomi er assosiert med frivillighet, men det er ikke det samme som uavhengighet (Ryan & Deci, 2002, s. 8). Elevenes handlinger påvirkes ofte av ytre kilder, som læreren, men elevenes handlinger kan likevel være autonome dersom elevene handler ut fra egne mål og verdier (Ryan & Deci, 2002, s. 8; Wæge & Nostrati, 2018, s. 24). Kompetanse, som er det andre grunnleggende

behovet, omhandler menneskene sitt grunnleggende behov for å kjenne på utvikling og mestring. Dette behovet tilfredstilles best i miljøer som gir positive tilbakemeldinger, optimale utfordringer og muligheter for utvikling (Ryan & Deci, 2020, s. 1). Det er viktig for elevene å kjenne på at de er effektive i samspillet med sine sosiale omgivelser, i kombinasjon med at de får mulighet til å bruke og gi uttrykk for sin kapasitet (Ryan & Deci, 2002, s. 7). Det tredje behovet, behovet for tilhørighet, handler om å føle på en tilhørighet og sosial tilknytning til andre. Man opplever gjerne følelsen av tilhørighet når man føler at man blir tatt vare på, samt i forbindelse med at man føler at man hører til og føler seg betydningsfull blant andre (Ryan & Deci, 2002, s. 7).

3 Metode

I dette kapittelet blir metodene som har blitt benyttet til å besvare problemstillingen og forskningsspørsmålene presentert. Først blir forskningsdesignet, studiens kontekst og utvalget beskrevet. Videre presenteres metodene for datainnsamlingen, samt validitet og reliabilitet. Til slutt i kapitlet presenteres forskningsetikk.

3.1 Forskningsdesign

Oppgaven undersøker forskningsdeltakernes egne opplevelser, erfaringer og oppfatninger, og det er derfor elevenes perspektiv som benyttes som empirigrunnlag i analysen. Masterprosjektet er godkjent av NSD (Norsk Senter for Forschungsdata) (Vedlegg D), og innsamlingen av datamaterialet ble gjennomført i perioden oktober 2022 til februar 2023.

Studien er gjennomført som en empirisk undersøkelse, og det empiriske datamaterialet er basert på både dybdeintervju og spørreskjema. Den er gjennomført som et flermetodedesign, hvor både kvantitative og kvalitative metoder blir kombinerte. Dette kalles metodetriangulering, og kan foregå ved at enten begge metodene er likestilte eller at en metode er underordnet den andre (Ringdal, 2013, s. 110).

En oversikt over datainnsamlingens tidsperspektiv er illustrert i Figur 3. Spørreundersøkelsen ble gjennomført i slutten av oktober 2022, og innsamlingen av kandidater som ønsket å stille til intervju startet i sammenheng med gjennomføringen av denne. Gruppeintervjuene ble deretter lagt til tidspunkter da studiets informanter deltok på samlinger på Talentsenteret. Det første gruppeintervjuet ble gjennomført under en samling i starten av desember 2022, mens det andre gruppeintervjuet ble gjennomført under en samling i midten av februar 2023. Behandlingen av datamaterialet og analysen har i hovedsak foregått i perioden januar til mars 2023.



Figur 3: Tidslinje som viser oversikt over studiens datainnsamling og behandling av datamateriale.

3.2 Beskrivelse av utvalg og kontekst

3.2.1 Kontekst

Forskningsdeltakernes forutsetning for å delta i studien var at de var elever med stort læringspotensial. På bakgrunn av dette ble elever som er deltakere ved Talentsenteret inviterte til å delta i studien, da det antas at deltagerne ved Talentsenteret tilhører elevgruppen elever med stort læringspotensial. Elevene får plass på Talentsenteret gjennom en søknadsprosess, hvor deltagerne må sende inn søknadsskjema der både læreren og eleven begrunner at eleven tilhører Talentsenterets målgruppe. Deltagerne ved Talentsenteret tilhører 7. til 10.trinn i grunnskolen og de to første årene i videregående opplæring. Talentsenterets hensikt er å tilby elever med stort læringspotensial muligheten til å delta på Talentsenteret for å få tilstrekkelig faglig utfordring i realfagene. Dette med målsetning om at disse elevene får et bedre opplæringstilbud (Kunnskapsdepartementet, 2019b).

3.2.2 Utvalg

Utvalget som ble benyttet til å innhente studiens datamateriale er et kriterieutvalg, en type utvalg som ofte brukes for å studere noe som er knyttet til deltakerne, for eksempel problemer, erfaringer og opplevelser. Formålet med kriterieutvalg er å optimalisere deltakernes bidrag til å kunne svare på problemstillingen, slik at datamaterialet man oppnår har et best mulig forhold mellom relevant og ikke-relevant informasjon (Tjora, 2021, s. 48). Denne studien undersøker elever med stort læringspotensial sine erfaringer og opplevelser med tilpasset vurdering i naturfag, og et kriterieutvalg er derfor hensiktsmessig.

Studiens utvalg bestod av 17 forskningsdeltakere som deltok i studiens spørreundersøkelse. Høsten 2022 da spørreundersøkelsen ble gjennomført, gikk tretten av elevene på 10. trinn, mens tre elever gikk VG1 og en elev gikk VG2. Forskningsdeltakerne ble tilbudt å delta i studien fordi de var deltakere ved Talentsenteret i Trondheim, og antas dermed å være i målgruppen elever med stort læringspotensial. Til gruppeintervjuene ble det valgt seks informanter blant forskningsdeltakerne, basert på hvem som hadde vist interesse og gitt samtykke til å delta, samt hvem som hadde anledning til å delta på tidspunktene hvor de to gruppeintervjuene ble gjennomført. Utvalget av informanter som deltok i gruppeintervjuene bestod derfor av seks elever som hadde deltatt på Talentsenteret siden høsten 2022. Jeg har valgt å kalle de seks informantene for Else, Martin, Solveig, Hilde, Ola og Emil. Disse ble delt inn i to grupper som ble intervjuet.

3.3 Datainnsamling

3.3.1 Spørreundersøkelse

Ved bruk av spørreskjema kan man på kort tid innhente data fra et stort antall informanter. Informantene kan enkelt svare på fastlagte spørsmål samtidig som de opptrer anonymt (Befring, 2020, s. 77). I studien benyttes et spørreskjema for selvutfylling, som består av både lukkede og åpne spørsmål. Lukkede spørsmål har faste svaralternativer, mens åpne spørsmål lar informanten fritt formulere svarene. Dette medfører at åpne spørsmål kan gi rik informasjon som kan analyseres likt som tekstdata fra kvalitative forskningsstrategier. De åpne spørsmålene kan også kodes i et mindre antall kategorier for kvantitativ analyse (Ringdal, 2013, s. 200-202). Spørreundersøkelser bør i tillegg til fastlagte svaralternativer legge til rette for at informantene kan gi utfyllende informasjon. Ved bruk av spørreskjema må forskeren lage spørsmål som informantene forstår, samt sørge for at de skjønner hvordan de skal avgi sine svar (Befring, 2020, s. 77-79).

Når man formulerer spørsmål til en spørreundersøkelse, er det viktig å tilpasse spørsmålsformuleringene til målgruppen. Korte spørsmål fremmer mer klarhet enn lange spørsmål, som gjerne er vanskeligere for informanten å oppfatte (Ringdal, 2013, s. 204). Spørreskjemaet som ble benyttet i denne studien er vedlagt (se Vedlegg A). Det er viktig å åpne med lette og ufarlige spørsmål slik at informantene motiveres til å fullføre utfyllingen, som et resultat av at de opplever starten på utfyllingen som grei og enkel (Ringdal, 2013, s. 208). Derfor omhandler de to første spørsmålene i spørreskjemaet hvilket skoletrinn elevene tilhører og hvor lenge de har deltatt på Talentsenteret. Videre inneholder spørreskjemaet spørsmål som går nærmere inn på det undersøkelsen ønsker å få et innblikk i.

3.3.2 Intervju

Gjennom samtaler med mennesker kan man få innblikk i enkeltmenneskers tanker, meninger og opplevelser. Dette er deler av menneskers liv som man ikke kan observere, men som man i større grad kan få tak i gjennom intervju (Postholm, 2010, s. 68). Formålet med dybdeintervjuet er å innhente kunnskap og livserfaringer som forskeren ønsker innsikt i (Ringdal, 2013, s. 242). Denne studiens formål er se på hvordan naturfagvurdering bør tilpasses elever med stort læringspotensial, og siden dette undersøkes gjennom elevenes perspektiv, er jeg avhengig av å få et innblikk i elevgruppens erfaringer med tilpasset vurdering i naturfag. Derfor har jeg valgt å inkludere intervju som en av innsamlingsmetodene, da det kan gi utdypende informasjon som det er utfordrende å fange opp på andre måter (Postholm, 2010, s. 68).

3.3.4 Gruppeintervju

Intervjuformen som er benyttet i denne masteroppgaven er en variant av det som kalles gruppeintervju. Gruppeintervjuet er en kvalitativ metode for datainnsamling som inkluderer en utspørring av flere individer i en formell eller uformell setting, hvor interaksjonen mellom informantene kan ledes av intervjueren på en svært strukturert eller ustrukturert måte. Intervjuformen er nyttig for å hjelpe informantene til å utdype beskrivelser av hendelser eller erfaringer som grupped medlemmene har til felles. Den kan også benyttes i kombinasjon med andre metoder for datainnsamling, slik som spørreskjema, for å oppnå triangulering (Postholm, 2010, s. 72-73).

I denne studien har jeg valgt å gjennomføre gruppeintervjuene som semistrukturerte intervjuer, da denne typen intervju tillater intervjueren å stille oppfølgingsspørsmål (Tjora, 2021, s. 172), samtidig som intervjuguiden sørger for følelsen av kontroll og at man får stilt alle de spørsmålene som man ønsker (Postholm, 2010, s. 165). Intervjuguiden som ble benyttet i denne studien er utarbeidet på bakgrunn av problemstillingen og forskningsspørsmålene, og er vedlagt (se Vedlegg B). En intervjuguide kan bestå av et sett med ferdig formulerte og åpne spørsmål, noe skaper en trygghet for intervjueren. Selv om spørsmålene er ferdigformulerte, trenger de ikke nødvendigvis å følges slavisk, da intervjuet må være åpent for individuelle forgreininger der intervjueren stiller oppfølgingsspørsmål. I samtaleintervjuer er det viktig at intervjueren opptre nøytralt og ikke-ledende, derfor er det anbefalt at oppfølgingsspørsmål kommer fra en forberedt liste (Ringdal, 2013, s. 243-244).

3.5 Validitet og reliabilitet

3.5.1 Validitet

Validitet omhandler at studien omfatter valide data som gir gyldige og sannferdige uttrykk for de variablene som man ønsker å måle (Befring, 2020, s. 37). Validiteten tilhører ikke en spesiell fase av undersøkelsen, men er gjennomgående i hele forskningsprosessen. Valideringsarbeidet fungerer som en kvalitetskontroll gjennom alle stadiene i forskningsprosessen, og det finnes flere ulike prosedyrer man kan ta i bruk for å gjøre en studie så grundig og troverdig som mulig (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 278).

En av disse prosedyrene er triangulering, som innebærer at forskeren bruker flere datainnsamlingsstrategier, ulike kilder til datamaterialet, forskningsresultater fra flere forskere eller ulike teorier for å underbygge sine funn (Postholm, 2010, s. 132). For å øke troverdigheten til denne studien har flere ulike kilder blitt benyttet, siden elevene som deltar på Talentsenteret kommer fra flere forskjellige skoler. I tillegg har det også blitt brukt to ulike datainnsamlingsstrategier;

spørreundersøkelse og dybdeintervju. Dersom spørreundersøkelsen og dybdeintervjuene kan bekrefte og understøtte hverandre, vil dette være med på å styrke studien (Postholm, 2010, s. 132).

For å styrke validiteten ytterligere ble det tatt lydopptak av gruppeintervjuene. Bruk av lydopptak gir en betryggelse om at man får med seg alt som blir sagt. Dette gir forskeren muligheten til å ha et større fokus på det informantene forteller og dermed sørge for å be om konkretisering og utdypning der det er behov (Tjora, 2021, s. 180). Et større fokus på hvilke oppfølgingsspørsmål jeg skulle stille ga meg mulighet til å be om bekreftelse på at jeg oppfattet det de fortalte riktig ved behov. Detaljerte lydopptak og transkripsjoner er også vesentlig for videre analysearbeid, og gjør det mulig å inkludere direkte sitater (Tjora, 2021, s. 181).

3.5.2 Reliabilitet

Reliabilitet handler om at datamaterialet er tilstrekkelig nøyaktig, samt i hvilken grad det er forurenset av feilfaktorer (Befring, 2020, s. 37), og behandles derfor ofte i sammenheng med spørsmålet om det kan reproduseres av andre forskere på andre tidspunkt (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 276). Siden det er vanskelig å reprodusere kvalitative studier vil det ha høy verdi å presentere en nøyaktig beskrivelse av gjennomføringen fra start til mål. Dette vil delvis oppfylle kravet om repliserbarhet og mulighet for reproduksjon (Befring, 2020, s. 47).

På grunn av at behovet for høy reliabilitet tilsier at det er optimalt med størst mulig grad av strukturerte registrerings- og målingsregler, mens behovet for data med god validitet gjør at et kvalitativt opplegg kan være å foretrekke, vil det ofte være formålstjenlig med en kombinasjon av kvantitative og kvalitative metoder (Befring, 2020, s. 47). På bakgrunn av dette ble det i denne studien gjennomført både en kvantitativ og kvalitativ undersøkelse. Reliabiliteten er styrket ved å ha gjennomført et semistrukturert intervju, og både spørreskjemaet og intervjuguiden er vedlagt (se vedlegg A og B). I tillegg har det vært fokus på å gjøre rede for og begrunne valg som har blitt gjort i forbindelse med metode og analyse av datamaterialet.

I studien har jeg også hatt som mål å ivareta reliabiliteten i undersøkelsen ved å ha relevante koblinger mellom empiri, analyse og teori, da dette bidrar til å styrke validiteten dersom de blir gjort rede for på en god måte. I kvalitativ forskning handler transparens om å gjøre rede for hvordan og hvorfor en undersøkelse er gjennomført, samt hvordan det empiriske materialet er analysert (Tjora, 2021, s. 263-264). I formidlingen av gjennomføringen av denne studien presenteres utdrag fra kodingen og resten av analyseprosessen i kapittel 4.2 for å gi leseren innblikk i hvordan jeg har bearbeidet og tolket datamaterialet. Pseudonymer har blitt benyttet i presentasjonen av funn og tolkninger for å i større grad kunne fortelle leseren hvordan datamaterialet har blitt benyttet.

3.6 Forskningsetikk

Kvalitativ forskning innebærer et nært forhold mellom forskningsdeltakere og forsker gjennom utforsking av menneskelige prosesser eller problemer. Derfor bør adekvat forskning og etiske prinsipper ha en sammenheng gjennom hele forskningsforløpet. Det vil si at forskeren må ta de etiske prinsippene i betraktning allerede i forberedelsesfasen før datainnsamlingen og frem til forskningsrapporten foreligger som ferdig tekst (Postholm, 2010, s. 142).

Et viktig etisk prinsipp er at forskeren informerer forskningsdeltakerne om forskningsprosessen før forskningsarbeidet starter, slik at deltakerne er informerte om hva de samtykker til å engasjere seg i (Postholm, 2010, s. 145). Med bakgrunn i dette prinsippet fikk forskningsdeltakerne utdelt et informasjonsskriv om forskningsprosjektet, som presiserte at deltakelse i prosjektet var frivillig og at de hadde mulighet til å trekke seg når som helst (se Vedlegg C). Informasjonen ble også gitt muntlig ved den samme anledningen. Sammen med informasjonsskrivet fikk deltakerne også utdelt et samtykkeskjema hvor de kunne velge å samtykke til å delta i spørreundersøkelsen og et eventuelt gruppeintervju dersom de ønsket det. Alle elevene som fikk tilbud om å delta i forskningsprosjektet var over 15 år, og kunne derfor selv fylle ut samtykkeskjemaet. Bruk av pseudonymer gir deltakerne i studien muligheten til å trekke tilbake samtykket sitt samtidig som at deres identitet blir sikret (Postholm, 2010, s. 145-146).

Studien omfatter behandling av personopplysninger og bruk av lydopptak, og ifølge personopplysningsloven skal alle forskningsprosjekter som innebærer behandling av personopplysninger meldes til NSD (Norsk senter for forskningsdata) (Ringdal, 2013, s. 457-458). På bakgrunn av dette ble prosjektet sendt inn til NSD i september 2022, som godkjente masterprosjektet og innsamlingsmetodene. Etter at prosjektet var blitt godkjent av NSD startet datainnsamlingen dermed i oktober 2022.

4 Analyse

Her presenteres studiens analyse av datamaterialet, hvor både analysetilnærmingen og anvendelsen av datamaterialet blir beskrevet. Analyse av data er en prosess hvor forskeren forsøker å få innsikt i informasjonen som finnes i datamaterialet sitt, noe som innebærer at datamaterialet blir plukket fra hverandre for å så bli analysert (Postholm, 2010, s. 105). Utfordringen som oppstår i forbindelse med dette handler om å strukturere og tolke informasjonen på en pålitelig og valid måte, samtidig som den settes inn i en faglig relevant sammenheng (Befring, 2020, s. 95). Hensikten med en slik oppdeling av datamaterialet er ikke i utgangspunktet å få en bedre forståelse av de ulike delene, men en bedre forståelse av de enkelte delene vil kunne bidra til en dypere og mer helhetlig forståelse av fenomenet som studeres. Helhetlig sett, vil de ulike kategoriene som splitter og samler datamaterialet underveis, hjelpe forskeren til å utvikle en bedre forståelse av forskningstemaet (Postholm, 2010, s. 105).

Intensjonen med kvalitative analyser er at forskeren skal møte datamaterialet med et åpent sinn og sette til side de perspektivene man allerede har ervervet. Datamaterialet som skal analyseres kan gjøres mer oversiktlig og håndterlig gjennom ulike tilnærminger for å redusere omfanget av datamaterialet, en av disse tilnærmingene er konstant komparativ tilnærming (Postholm, 2010, s. 86).

4.1 Konstant komparativ tilnærming

I denne studien har den konstant komparative tilnærmingen blitt valgt for å analysere datamaterialet, en analysemetode som kan brukes innenfor alle kvalitative studier hvor koding og kategorisering av datamaterialet er en vesentlig del av analysearbeidet (Postholm, 2010, s. 87). Målet med analysen i denne studien er å belyse hvordan naturfagvurdering bør tilpasses elever med stort læringspotensial, ved hjelp av elevenes egne opplevelser, erfaringer og tanker. For å belyse dette ligger fokuset i analysen på å finne likheter blant elevenes tanker og erfaringer, slik at de videre kan ses opp imot teori om elever med stort læringspotensial og tilpasset opplæring.

Gjennom Strauss og Corbin (1990) sin systematiske tilnærming av konstant komparativ tilnærming, forsøker forskeren å systematisk utvikle en teori som forklarer prosess, handling eller interaksjon knyttet til et emne. Analysemetoden innebærer at man sammenligner deler av datamaterialet med koder som oppstår underveis, slik at like deler med datamateriale vil bli systematisert under samme kode (Creswell, 2013, s. 86). Videre danner kodene som oppstår, grunnlaget for et mindre antall kategorier som er relevante for forskningsspørsmålene. Analysetilnærmingen bidrar til å redusere en større mengde data til et mindre sett med tema og kategorier som karakteriserer det som blir

utforsket i studien. Analyseprosessen deles inn i de tre kodingsfasene; åpen koding, aksial koding og selektiv koding. Arbeidet som gjøres i analysen mens man danner kodene, er sentralt i utviklingen av en forståelse for datamaterialet. Gjennom den åpne kodingen danner man koder som man gjennom den aksiale kodingen knytter sammen ved hjelp av kategorier, slik at man i den selektive kodingen kan etablere en kjernekategori (Creswell, 2013, s. 195-196; Robson & McCartan, 2016, s. 481-483). Kodeprosessen er ikke nødvendigvis en lineær prosess hvor en fase fullføres før man går over til neste, da de tre kodefasene ofte overlapper hverandre (Postholm, 2010, s. 90).

4.2 Analyseprosessen

De ulike fasene av analysearbeidet presenteres sammen med eksempler fra arbeidet for å synliggjøre hvordan funnene har tatt form. Analyseprosessen startet med at intervjuene ble fullstendig transkriberte, da man ikke alltid vet hva som er de viktige temaene og et hensiktsmessig detaljnivå i transkriberingsfasen. Derfor valgte jeg å ikke ekskludere noen detaljer under transkriberingen, siden det ofte er smart å være litt mer detaljert enn nødvendig når man transkriberer (Tjora, 2021, s. 185). Videre ble datamaterialet kodet gjennom åpen-, aksial- og selektiv koding.

4.2.1 Åpen koding

I den første kodeprosessen ble datamaterialet nøye gjennomgått og delt inn i mindre deler som ble gitt en kode (se Tabell 1). En slik prosess vil kunne føre til veldig mange koder på de ulike fenomenene som finnes i datamaterialet, derfor må kodene videre grupperes for å gjøre materialet mer håndterlig. Åpen koding kan gjennomføres både ved at transkripsjonen analyseres linje for linje, setning for setning, eller paragraf for paragraf. I denne oppgaven har jeg valgt å analysere hvert enkelt paragraf, som består av en elevs respons på et spørsmål, da datamaterialet blir lettere å håndtere desto større enhetene som kodes er (Postholm, 2010, s. 88-89). Under den åpne kodingen vurderer man hva de ulike delene med datamateriale er et eksempel på, og gir det en foreløpig kode som kan endres ved behov. Hvilken type koder man velger å bruke her er basert på hva som er passende, og kan være blant annet beskrivende eller in vivo (Robson & McCartan, 2016, s. 481). I denne studien forsøkte jeg å lage så empirinære koder som mulig, og derfor baserer kodene seg på elevenes egne ord.

Den åpne kodingen handler mer om å tolke enn å oppsummere, og det er derfor viktig å notere seg eventuelle tanker og ideer som man får om relasjonene mellom kodene mens man arbeider med datamaterialet (Robson & McCartan, 2016, s. 482). En måte å holde styr på tanker man gjør seg underveis i analysen er å ta små notater kalt memo. Bruk av memo er en nyttig måte ta vare på ideer, tanker og refleksjoner som oppstår hos forskeren gjennom alle fasene av analyseprosessen (Robson & McCartan, 2016, s. 467).

Tabell 1: Utdrag fra den åpne kodingen som viser eksempler på rådata og de tilhørende empirinære kodene, samt memo som ble notert underveis i analyseprosessen.

Rådata	Empirinær kode	Memo
(...) På et eller annet tidspunkt når jeg begynte på ungdomsskolen så mistet jeg all motivasjonen fordi alt ble så veldig sånn.. det ble hele tiden bestemt hva du skulle gjøre, hva du skulle skrive om, hva du skulle Det bare ... og så fikk jeg liksom ikke noe utfordring er i de fagene som jeg syntes var gøy, som naturfag og matte og sånn. (...)	Mistet motivasjonen Lite medbestemmelse Fikk ikke utfordring	<i>Eleven uttrykker å ha mistet motivasjonen for å lære på grunn av mangel på medvirkning og nok utfordring?</i>
Vi har hatt ganske mye forskjellig egentlig. Lærerne våre spør oss veldig mye om hva vi ønsker og sånn. Så i år har vi blant annet laget en video der vi på en måte skulle ha et foredrag, altså spilt inn, og så har vi hatt en prøve. (...)	Mye forskjellig Lærerne spør om ønsker	<i>Eleven sier at de blir vurdert på flere forskjellige måter, og at læreren spør mye om forslag til hvordan de vil bli vurdert i naturfag.</i>
Motivasjonen min er bare å være flink. Så den eneste grunnen til at jeg gidder å jobbe eller at jeg gidder i naturfag er egentlig at jeg er flink i klassen så. Litt sånn en klapp på skulderen egentlig.	Motivasjonen er å være flink Flink i klassen i naturfag Klapp på skulderen	<i>Eleven sier at den blir motivert av å «være flink i klassen». Kan jeg anta at det betyr at eleven motiveres av mestringsfølelsen som den får av å være blant de som presterer høyest i naturfagsklassen?</i>

4.2.2 Aksial koding

Den neste fasen handler om å knytte sammen kodene som ble dannet under den åpne kodingen, til kategorier som utvikles underveis (Creswell, 2013, s. 286; Robson & McCartan, 2016, s. 482).

Kategoriene som utvikles under den aksiale kodeprosessen, har forskeren ofte allerede dannet seg en oppfatning av under den åpne kodingen. For å komme frem til kategoriene kan forskeren også stille seg spørsmål om når, hvorfor og under hvilke forhold denne kategorien dukket opp. Disse spørsmålene bidrar med å synliggjøre relasjoner mellom kodene og de tilhørende kategoriene (Postholm, 2010, s. 89-90). For å finne relasjonene mellom de empirinære kodene, ble kodene gjennomgått nok en gang. Da fikk noen av kodene en ny og mer beskrivende kode. De empirinære kodene ble sammenlignet og enten utvidet, slått sammen eller forkastet, som vist i Tabell 2. Dette

førte til at det ble enklere å se hva som skulle systematiseres i ulike kategorier, og videre hvordan datamaterialet bidrar til å svare på studiens problemstilling.

Tabell 2: Utdrag fra den aksiale kodingen.

Empirinær kode	Aksial koding
Vanskelig å vurdere Gøyere uten vurdering	Vurdering
Velge litt selv	Medbestemmelse
Praktisk arbeid	Praktisk arbeid
Velge mer på skolen Mindre valgfrihet på skolen Mer medbestemmelse på TS Ønsker flere valgmuligheter på skolen	Medbestemmelse
Føler ikke på vurderingspress Ha det gøy med oppgaven	Ikke vurderingspress
Mye forskjellig Lærerne spør om ønsker Hatt lite vurderinger	Variasjon Medbestemmelse Vurdering
Får bestemme selv Fagsamtale eller skriftlig prøve	Medbestemmelse Vurderingsform
Får tilbakemeldinger Ingen karakterer	Tilbakemeldinger Karakterer
Savner friheten på skolen	Medbestemmelse
Mye teoretisk i naturfag, mer praktisk på TS Ønsker mer praktiske vurderinger	Praktisk arbeid

4.2.3 Selektiv koding

I den selektive kodeprosessen forsøker forskeren å komme frem til en kjernekategori, som representerer forskningens hovedtema, og systematisk relatere den til de andre kategoriene. Forskeren forsøker her å utvikle begreper og modeller som kan bidra til å forstå fenomenet som blir studert (Creswell, 2013, s. 86-87; Postholm, 2010, s. 90). Grunnlaget for utviklingen av en kjernekategori er den aksiale kodingen, som gir et bilde av relasjonene mellom de ulike kodene (Robson & McCartan, 2016, s. 483). Den aksiale kodingen ble avgjørende for å se sammenhengene i datamaterialet og dannelsen av kategoriene som oppstod basert på disse relasjonene. Kjernekategorien er midtpunktet i analysen og må være forankret i datamaterialet, men er samtidig abstrakt og integrert, i tillegg til å være svært komprimert (Robson & McCartan, 2016, s. 483). Informasjonen fra den selektive kodefasen organiseres deretter i en figur, som presenterer en teoretisk modell av prosessen som studeres (Creswell, 2013, s. 196).

Innholdet i studiens datamateriale ble komprimert til fire kategorier basert på: hvordan elevene snakket om sin interesse for å lære, hvordan de snakket om sine erfaringer med elevmedvirkning, erfaringene de delte om vurdering, og deres erfaringer med og tanker om tilpasning. Som vist i Tabell 3 og Tabell 4, ble dermed de tre hovedkategoriene i studien *lærelyst, elevmedvirkning, vurdering og tilpasning*.

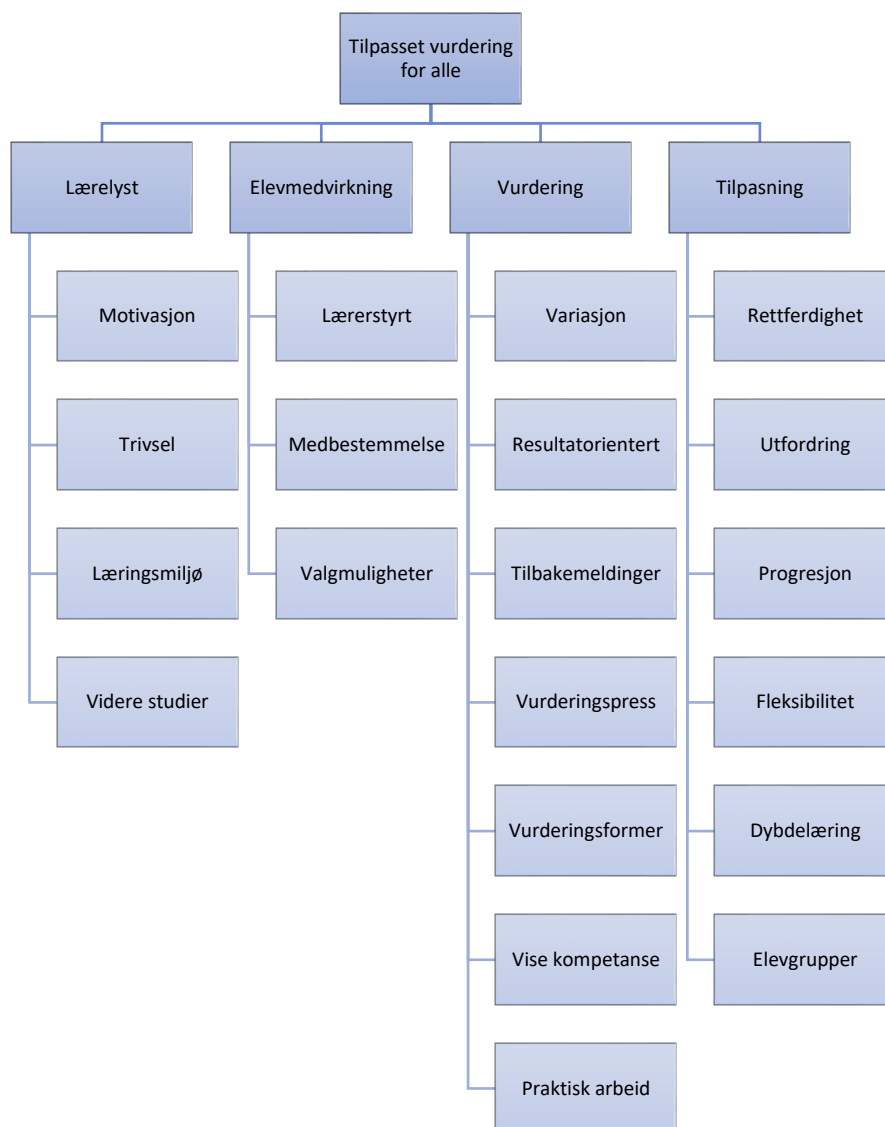
Tabell 3: Eksempel fra empirinære koder til kategori for gruppeintervju 1.

Empirinære koder	Kategorier
Liker undervisningen på TS	Lærelyst
Mindre stress når man liker faget	
Interesse for å lære	
Motivert av å kunne vise kompetanse	
Kan av og til velge selv	Elevmedvirkning
Mindre valgfrihet på skolen	
Medbestemmelse	
Lærerstyrt	
Variasjon	Vurdering
Ikke følelse av å bli vurdert	
Tilbakemeldinger	
Bedre på TS	
Rettferdighet	Tilpasning
Fokus på de svake elevene	
Opplever frustrasjon	
Lite fleksibilitet	

Tabell 4: Eksempel fra empirinære koder til kategori for gruppeintervju 2.

Empirinære koder	Kategorier
Ønsker lave krav for å imponere	Lærelyst
Kun meg selv som kan motivere meg	
Motivasjonen er å være flink	
Fordi du kan lære, ikke fordi du må	
Får bestemmelse selv	Elevmedvirkning
Føles trygt å bestemme selv	
Bestemte hva de skulle vurderes på	
Får bestemme etter hvert tema	
Ingen opplevelse av å bli vurdert på TS	Vurdering
Får tilbakemeldinger	
Får vist fram like mye uavhengig av vurderingsform	
Gruppearbeid mer utfordrende	
Lærerne spør om ønsker	Tilpasning
Ønsker litt mer utfordring	
De sterke elevene kan heller få mer utfordring i timene	
Mer utfordring dersom det ikke er i forbindelse med karakterer	

Kodingen og systematiseringen av kodene i kategorier og tabeller gjorde det enklere å få en oversikt over hvilke funn som kom frem gjennom gruppeintervjuene. Fra datamaterialet kom det tydelig frem at elevene ønsker å lære, men at flere har opplevd utfordringer knyttet til sitt læringsbehov og vurdering. Flere av elevenes utsagn ga uttrykk for at elevene opplever at det er et mye større fokus på de lavtpresterende elevene i forbindelse med tilpasning av vurdering. Basert på det analyserte datamaterialet virker det også som at elevene med mest erfaring med tilpasset vurdering uttrykker seg mest positivt om deres motivasjon og læringsutbytte. Elevutsagnene tyder derfor på at de ulike erfaringene med tilpasset vurdering har stor innvirkning på deres skolehverdag. Kodene og kategoriene som er utledet fra gruppeintervjuene, dannet derfor til slutt grunnlaget for kjernekategori: *Tilpasset vurdering for alle*. Se Figur 4.



Figur 4: Kodekart basert på studiens analyse. Kodekartet viser kjernekategori (øverst, mørk blå farge), den selektive kodingen (i midten, blå farge), og den aksiale kodingen (nederst, lys blå farge).

Med bakgrunn i problemstillingen «*Hvordan tilpasse naturfagvurdering til elever med stort læringspotensial?*», ga kjernekategori «*Tilpasset vurdering for alle*» inntrykk av å være rød tråd i begge gruppeintervjuene. Den kan i tillegg også ses på som en oppsummering av de fire kategoriene *lærelyst, elevmedvirkning, vurdering, og tilpasning* som den selektive kodingen resulterte i. Kjernekategori er tilknyttet en dypere tolkning av studiens funn. Kodene og kategoriene gjør det enkelt gå tilbake til datamaterialet for å hente sitater til presentasjonen av studiens funn og tolkninger i kapittel 5.

5 Funn og tolkninger

Studiens hensikt har vært å se på hvordan naturfagvurdering bør tilpasses elever med stort læringspotensial. I dette kapitlet presenteres funn og tolkninger fra spørreundersøkelsen og gruppeintervjuene, som ble gjennomført for å besvare problemstillingen og forskningsspørsmålene. Først presenteres funnene fra spørreundersøkelsen, der spørsmålene på spørreskjemaet blir presentert hver for seg. Deretter presenteres funnene fra gruppeintervjuene, som er delt inn i fire deler, hvor hver del representerer en av kategoriene som ble dannet under den selektive kodingen: *lærelyst, elevmedvirkning, vurdering og tilpasning*. Funnene blir gjort rede for ved bruk av både diagrammer og sitater. Det er også benyttet tabeller for å samle utdrag av elevenes utsagn på enkelte spørsmål fra spørreundersøkelsen og gruppeintervjuene. Tabellene bidrar til å vise hvordan jeg har sammenlignet elevenes utsagn.

5.1 Spørreundersøkelse

Datamaterialet fra spørreundersøkelsen har blitt analysert og fremstilt ved hjelp av ulike verktøy, da spørreundersøkelsen bestod av både åpne og lukkede spørsmål. Funnene fra de lukkede spørsmålene presenteres ved hjelp av stolpediagram, mens funnene fra de åpne spørsmålene presenteres i form av sitater fra elevenes svar. Noen av informantene svarte kun på de lukkede spørsmålene eller enkelte åpne spørsmål, og det er derfor ikke alle spørsmål som har blitt besvart av alle elevene. Spørreundersøkelsens første spørsmål innhentet informasjon om hvilket trinn elevene tilhørte, og denne oversikten presenteres i kapittel 3.2.2 *Utvalg*.

På spørsmål 2, som omhandler hvilken form for vurdering elevene føler at de lærer mest av på skolen, er det stor variasjon i elevenes svar (se Tabell 5). Fagsamtale utmerker seg nok som den vurderingsformen som flest elever nevner at de foretrekker, men den store variasjonen av elevsvar kan tolkes som at det er veldig individuelt hva som bidrar til at elevene føler at de lærer mest. I tillegg til fagsamtale nevnes også vurderingsformer som presentasjoner, konstruktiv kritikk, skriftlige prøver og prosjekter. Noen elever nevner også skriftlige tilbakemeldinger, konstruktiv kritikk, samt konkrete tilbakemeldinger på hva som var bra og hva de kan bli bedre på.

Tabell 5: Oversikt over elevenes svar på spørsmål 2 på spørreundersøkelsen.

<p>Elev 1: «Karakter + skriftlig tilbakemelding»</p> <p>Elev 2: «Skriftlige tilbakemeldinger med konstruktiv kritikk setter jeg pris på. Jeg ønsker at læreren skal vurdere etter nysgjerrighet og innsats.»</p> <p>Elev 3: «Selvstendig skriftlig arbeid.»</p> <p>Elev 4: «Fagsamtaler med lærer, jobbing i time.»</p> <p>Elev 5: «Presentasjon og fagsamtaler.»</p>	<p>Elev 6: «En samtale eller en tekst som sier hva jeg kan bli bedre på og hva som var bra litt mer spesifikt.»</p> <p>Elev 7: «Er egentlig glad i vanlige prøver, med noen få spørsmål som man må svare utdypende på. Da får man satt seg godt inn i temaet (føler jeg), og får konkrete tilbakemeldinger. Jeg liker også å ha presentasjon, og snakke fritt.»</p> <p>Elev 8: -</p> <p>Elev 9: «Skrive fagtekst.»</p> <p>Elev 10: -</p>	<p>Elev 11: «Fagsamtale»</p> <p>Elev 12: «Konstruktiv kritikk»</p> <p>Elev 13: «Selvlæring og vurdering.»</p> <p>Elev 14: -</p> <p>Elev 15: «Prosjekter eller samtaler med andre eller lærer føler jeg at jeg lærer mest av.»</p> <p>Elev 16: «Prosjekter som omhandler det vi lærer om, som kjemiforsøk.»</p> <p>Elev 17: «Skriftlig innleveringer/ muntlige pres.»</p>
--	---	---

Elevenes svar på spørsmål 3 viser at det kun er noen få elever som ofte får lov til å være med å bestemme hvordan de vurderes i naturfag, mens de fleste informantene sier at de sjeldent eller bare av og til får lov til å være med å bestemme. To elever har svart «Ja» uten noen videre forklaring, en elev har svart «Nei» uten videre forklaring, og to elever har ikke svart på spørsmål 3. Det er tre elever som uttrykker at de i stor grad får lov til å være med å velge vurderingsform:

«Ja, i hvertfall på u.skolen, har ikke gått lenge på VGS enda.» (Elev 4)

«Ja, vi får ofte velge selv, og komme med forslag til vurderingsformer.» (Elev 7)

«Vi velger mellom fagsamtale og prøve hver gang.» (Elev 11)

Flertallet ser derimot ut til å ikke ha særlig mye erfaring med å være med å bestemme vurderingsform, og elevenes responser kan indikere at det enten er sjeldent eller kun i forbindelse med små avgjørelser:

«Noen få ganger har vi fått være med å bestemme kriterier på arbeidet vårt, og læreren gjør det som regel tydelig hva det er som vurderes.» (Elev 2)

«Sjeldent, men kan hende.» (Elev 3)

«Av og til» (Elev 12)

«Veldig sjeldent» (Elev 13)

«Noen få ganger, men selv da er det bare små ting vi får bestemme.» (Elev 14)

«I det siste har vi elever fått være med å velge noe hva vi skal vurderes i.» (Elev 15)

«Vi har blitt spurt av læreren om vi vil vurderes med prøve eller framlegg, men som regel er det avkrysningsprøve.» (Elev 16)

«Ja, men sjeldent, og ofte bare mellom muntlig framføring eller skriftlig prøve.» (Elev 17)

Basert på elevenes svar på spørsmål 4 virker det som at de fleste elevene opplever at det er forskjellig hvordan de vurderes i naturfag på skolen og på Talentsenteret. To elever har kun svart «Ja» til at de opplever en forskjell, uten videre begrunnelse, og to elever har ikke svart på spørsmål 4. Flere elever peker på at de ikke føler at de blir vurderte på Talentsenteret:

«Ja. Har ikke fått vurdering på talentsenteret.» (Elev 4)

«Jeg har ikke opplevd noen vurdering i Talentsenteret, men jeg tror den er mer avslappet.» (Elev 6)

«Nja, kanskje litt, men ikke egentlig så mye. Vi har jo ikke blitt så mye «vurdert» på Talentsenteret. En forskjell kan være at her gjør vi litt mer hva vi vil, og ikke hva læreren vil.» (Elev 7)

«Føler at jeg ikke er blitt vurdert på Talentsenteret.» (Elev 9)

«Føler ikke jeg blir vurdert på Talentsenteret.» (Elev 11)

Det var også en elev som uttrykte at den ikke hadde deltatt på Talentsenteret lenge nok til å merke en vesentlig forskjell, mens flere av elevene oppgir at det legges vekt på andre ting når de vurderes på Talentsenteret sammenlignet med på skolen:

«Ja. Talentsenteret gir ikke karakter.» (Elev 1)

«Ja, her på talentsenteret legges det mer vekt på det å være nysgjerrig og interessert enn det gjør på skolen.» (Elev 2)

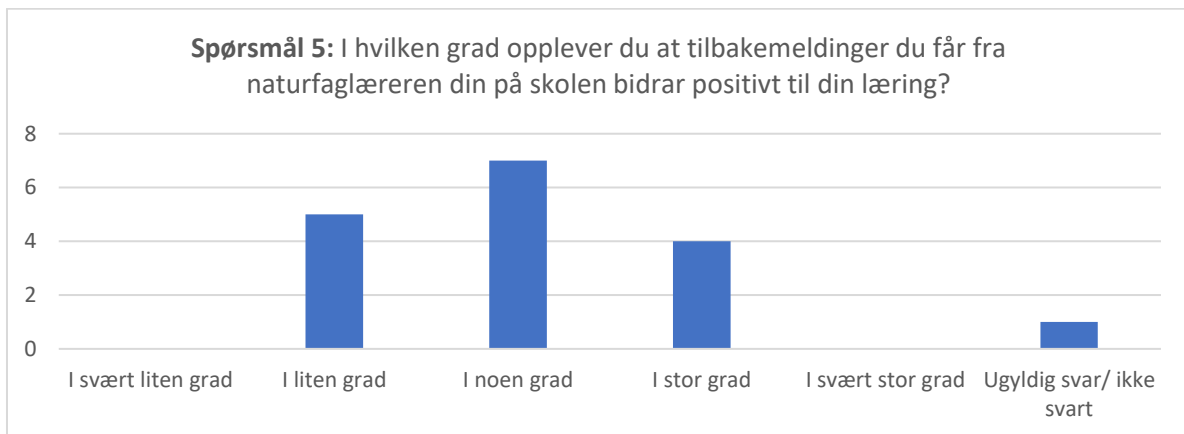
«Blir vurdert på innsats og hvordan jeg kom meg til svaret på talentsenteret.» (Elev 13)

«Jeg har ikke vært med så lenge så jeg vet ikke helt (fordi jeg ikke har vært med på mange prosjekter), men jeg synes at det er bedre, vi får ikke tallkarakterer eller noe sånt. Derfor er det ikke så mye press, og jeg føler det blir gøyere og jeg lærer mer.» (Elev 14)

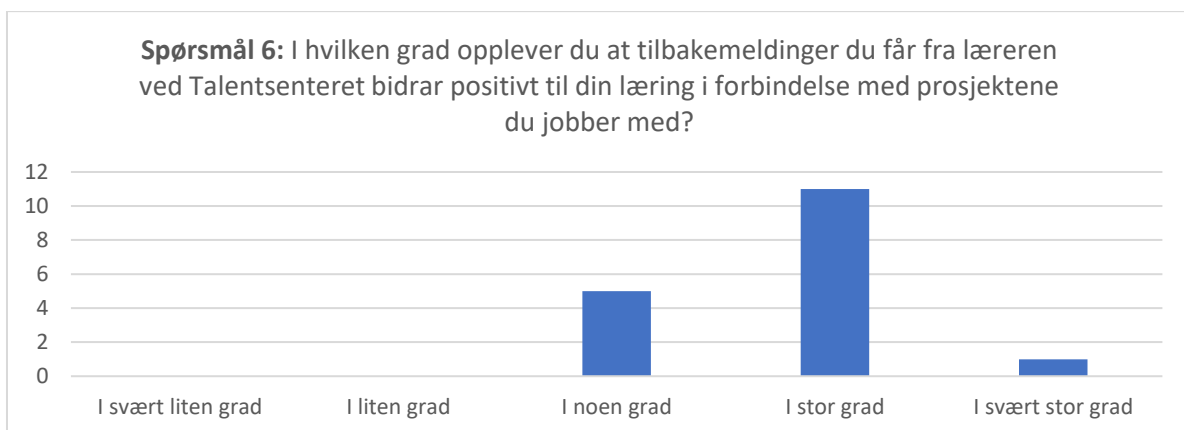
«Selv om lærerne sier at de vurderer deg ut av det du lærer og klarer å forstå, men jeg føler de vurderer deg mer ut av det du vet og får til. På Talentsenteret føler jeg at de ser på hva du har fått til.» (Elev 15)

«Jeg tenker at på Talentsenteret legger de mer til rette for læring, i motsetning til skolen, som forbereder til vurderinga. Jeg vet ikke helt om vi blir vurdert på Talentsenteret, i så fall er det på interesse.» (Elev 16)

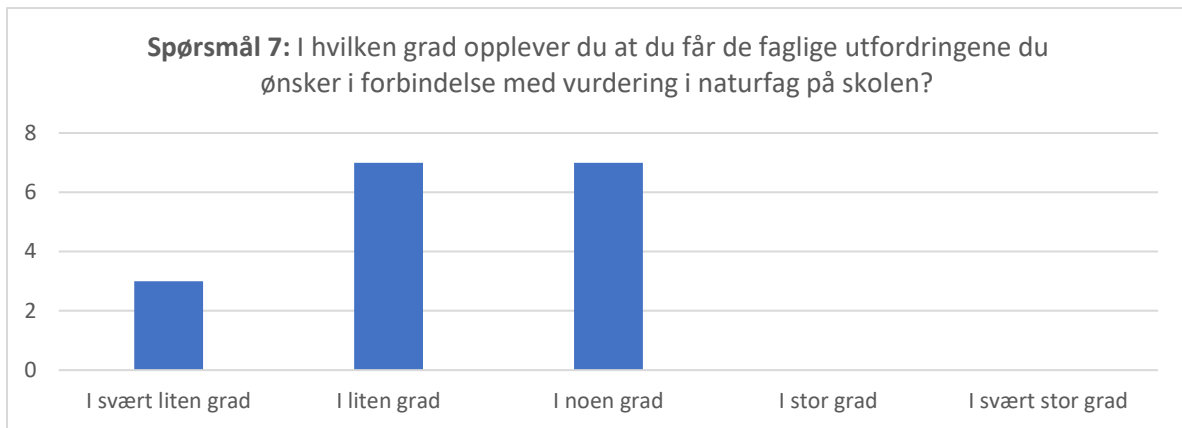
«Skolen gir karakter, talentsenteret gir tilbakemelding» (Elev 17)



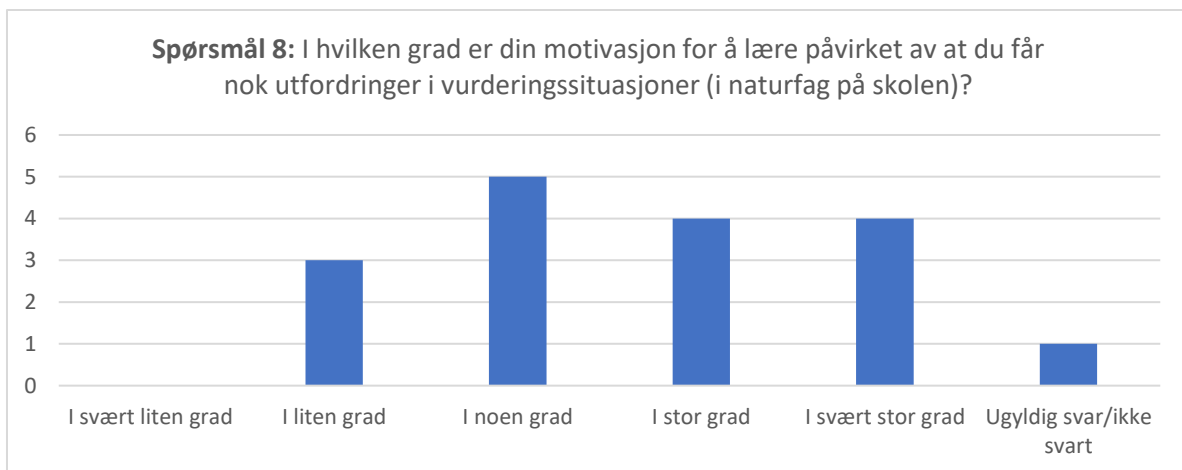
Figur 5: Stolpediagram som viser antall informanter som har svart de ulike svaralternativene på spørsmål 5 på spørreundersøkelsen. X-aksen viser svaralternativene, rangert fra «I svært liten grad» til «I svært stor grad», og y-aksen antall informanter.



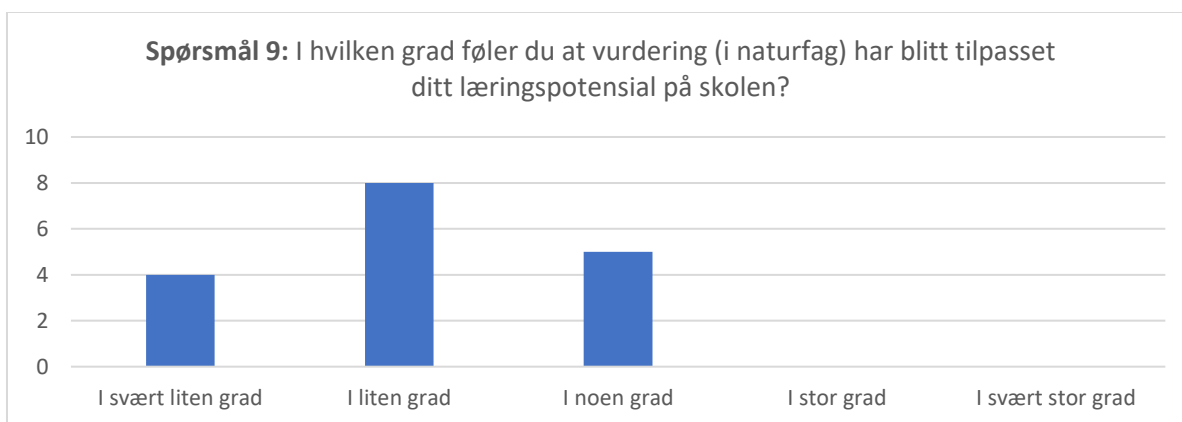
Figur 6: Stolpediagram som viser antall informanter som har svart de ulike svaralternativene på spørsmål 6 på spørreundersøkelsen. X-aksen viser svaralternativene, rangert fra «I svært liten grad» til «I svært stor grad», og y-aksen antall informanter.



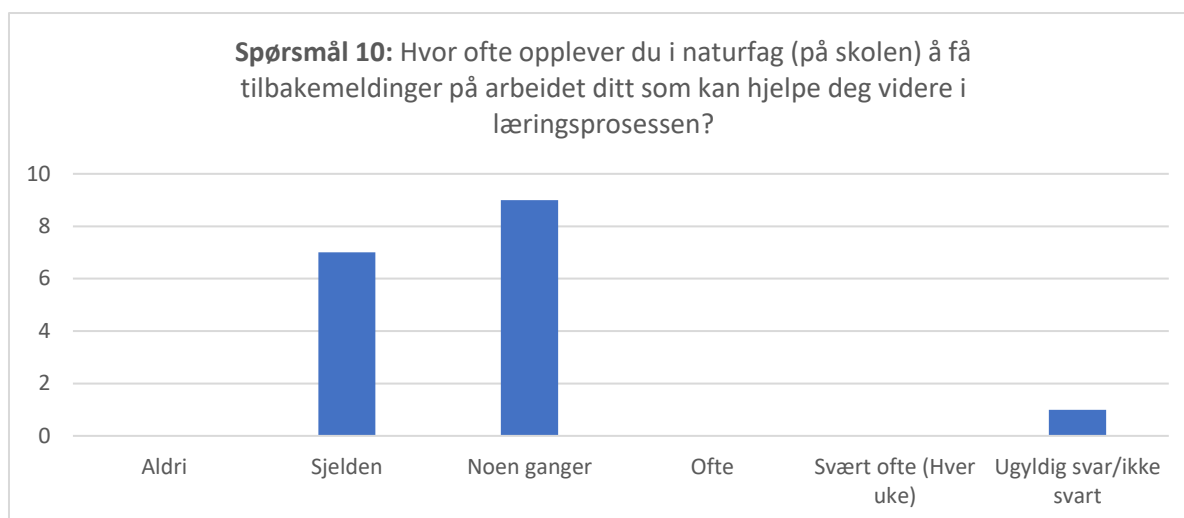
Figur 7: Stolpediagram som viser antall informanter som har svart de ulike svaralternativene på spørsmål 7 på spørreundersøkelsen. X-aksen viser svaralternativene, rangert fra «I svært liten grad» til «I svært stor grad», og y-aksen antall informanter.



Figur 8: Stolpediagram som viser antall informanter som har svart de ulike svaralternativene på spørsmål 8 på spørreundersøkelsen. X-aksen viser svaralternativene, rangert fra «I svært liten grad» til «I svært stor grad», og y-aksen antall informanter.



Figur 9: Stolpediagram som viser antall informanter som har svart de ulike svaralternativene på spørsmål 9 på spørreundersøkelsen. X-aksen viser svaralternativene, rangert fra «I svært liten grad» til «I svært stor grad», og y-aksen antall informanter.



Figur 10: Stolpediagram som viser antall informanter som har svart de ulike svaralternativene på spørsmål 10 på spørreundersøkelsen. X-aksen viser svaralternativene, rangert fra «I svært liten grad» til «I svært stor grad», og y-aksen antall informanter.

5.2 Gruppeintervju

Datamaterialet fra gruppeintervjuene ble gjennom analysen komprimert og systematisert i de fire kategoriene: *lærelyst*, *elevmedvirkning*, *vurdering* og *tilpasning*. Funnene innenfor disse kategoriene blir i dette kapittelet presentert og tolket, der en kategori blir gjort rede for i hvert delkapittel.

5.2.1 Lærelyst

5.2.1.1 Læringsutbytte

Elevene uttrykker flere ulike behov for hva som skal til for at de har best utbytte av en vurderingssituasjon. Som illustrert i Tabell 6 har de også noen felles tanker. Både Else og Solveig uttrykker at fraværet av vurderingspress er viktig. Ola og Emil synes at det har mye å si at de får lov til å være med å bestemme hvordan de skal vurderes. I tillegg nevnes også rettferdighet, mindre resultatorientert læring, mer fokus på det helhetlige arbeidet elevene gjør, og at et fåtall store vurderinger er bedre enn mange små.

Tabell 6: Utsagn som beskriver hva som skal til for at elevene føler at de har utbytte av en vurderingssituasjon.

Else	Martin	Solveig
«Det er liksom at man ikke føler på presset av at man blir vurdert da, at man skal slippe å tenke på at hvis jeg ikke gjør det bra her så går liksom alt feil. At man heller liksom skal klare å ha det litt gøy med oppgaven og ikke fokusere så mye på vurderinga.»	«(...) På skolen fokuserer de ofte litt mye på resultatet, ikke så mye på helheten av det vi gjør. Så hvis vi bare har to vurderinger på et halvår så gir dem bare karakter basert på dem to, ikke hva du gjør i timen og hva du egentlig kan.»	«Det handler også om at jeg synes at faget er gøy. I de fagene som jeg ikke synes er gøy så blir situasjonen mye mer stressende fordi jeg ikke liker jobben. Men i fag jeg synes er gøy blir jobben mye enklere og gøyere.»
Hilde	Ola	Emil
«Jeg vet ikke helt egentlig. Kanskje egentlig at vi har litt færre små vurderinger enn noen få store. For da blir det ofte veldig masse å få plass til.»	«Altså på skolen liker jeg at vi får lov til å velge mellom skriftlige prøver og fagsamtale, for det er noen som vil skrive, mens jeg vil ha fagsamtale. (...) Det hjelper jo og det føles trygt at det er vi som bestemmer selv hvilken situasjon vi setter oss i.»	«At det er rettferdig, og at jeg får lov å si mine egne meninger for eksempel om hvordan jeg skal bli vurdert.»

5.2.1.2 Motivasjon

Flere uttrykker at motivasjonen deres blir påvirket av nivået av utfordring som de opplever i forbindelse med vurdering i naturfag, men det varierer hva de sier at er motiverende (se Tabell 7).

Tabell 7: Utsagn om nivå av utfordring og motivasjon.

Else	Martin	Solveig
«(...) hvis jeg får noe som jeg føler at utfordrer meg så gjør det at jeg blir mer motivert, for da tenker jeg at nå har jeg faktisk en mulighet til å faktisk lære noe da. At det øker motivasjonen veldig mye.»	«Motivasjonen min blir mye høyere hvis jeg føler at nå har jeg en sjanse til å vise hva jeg kan. Da går jeg hundre prosent i oppgaven, og da blir jeg liksom fornøyd med det jeg leverer også.»	«Jeg er veldig enig i det.» (refererer til Else sitt utsagn)
Hilde	Ola	Emil
«Jeg vil egentlig ikke si at det påvirker så veldig mye. (...) Det blir jo fordi du kjeder deg litt hvis du for eksempel føler at du bare sitter og skriver av boka på veldig grunnleggende ting.»	«Altså motivasjonen min går jo ned, jo vanskeligere det blir egentlig. Jeg ønsker at kravene skal være så lave som mulig egentlig, så kan jeg imponere etterpå.»	«Motivasjonen min er bare å være flink. Så den eneste grunnen til at jeg gidder å jobbe eller at jeg gidder i naturfag er egentlig at jeg er flink i klassen så. Litt sånn en klapp på skulderen egentlig.»

Ola uttrykker i utgangspunktet at han ikke ønsker å ha så vanskelige vurderinger. Han sier at jo vanskeligere vurderingen er, desto mer reduseres hans motivasjon. Samtidig, på spørsmål om han ikke ønsker å få litt utfordringer i forbindelse med vurdering, svarer han:

«Jo! Men uten at noen forventer at jeg skal få det til. Jeg vil vise fram at jeg er flink, men jeg vil ikke at noen skal forvente at jeg er flink.» (Ola)

Videre forteller han om hvordan motivasjonen påvirkes av at det stilles for lave forventninger til han:

«Det eneste som kan motivere meg er meg selv. Så jeg bestemmer selv om jeg er motivert eller ikke. (...) Så hvis kravene er for lave så bare gjør jeg det og blir fornøyd med at jeg får en god karakter.» (Ola)

Det kan virke som at det aller viktigste for Ola er at han oppnår gode karakterer i naturfag, og at han derfor ikke ønsker at det blir stilt høyere krav til han enn nødvendig. Det virker også som at Hilde, i likhet med Ola, har mest fokus på å oppnå gode karakterer, men at hun kunne tenke seg å få mer utfordring ellers:

«På prøver er det jo greit å få lette spørsmål, men i timene så vil jeg gjerne bli litt mer utfordret da.» (Hilde)

5.2.2 Elevmedvirkning

5.2.2.1 Medbestemmelse

Basert på elevenes utsagn i intervjuene, ser det ut som at det har stor betydning for elevene å få lov til å være med å bestemme hvordan de skal vurderes i naturfag på skolen. Samtidig er det stor variasjon i hvor mye og hvor ofte elevene får lov til å si noe om hvordan de vil vurderes i naturfag. Som vist i Tabell 8, oppgir de fleste elevene, på spørsmålet om det hender at elevene får være med å bestemme selv hvordan de skal vurderes i naturfag på skolen, at de opplever medvirkning i større eller mindre grad. Noen sier at de får være med å bestemme ved hver vurderingssituasjon, noen får aldri bestemme, og noen får lov til å bestemme av og til.

Tabell 8: Utsagn om elevmedvirkning i forbindelse med vurdering i naturfag på skolen.

Else	Martin	Solveig
«Nei.»	«Ja, litt. Det hender at vi får spørsmål om vi vil skrive en tekst eller ha en fagsamtale.»	«Ja, vi får også noen ganger bestemme sånne små ting. Om vi vil ha en prøve eller om vi vil skrive en tekst.»
Hilde	Ola	Emil
«Ja. Vi har sånn generelt etter hvert tema, og det er i nesten alle fag egentlig. At læreren spør hvordan vi vil gjøre det ... vurdering liksom. Så da har det vært mye forskjellig, spør hva vi kommer opp med på en måte.»	«Ja.»	«Litt. Det er egentlig bare for meg, for jeg får noen få spørsmål og oppgaver som de andre ikke får.»

5.2.2.2 Vurderingsformer

Videre kom det frem at det var stor variasjon i hva elevene ville valgt som vurderingsform dersom de fikk velge selv for deres neste vurderingssituasjon i naturfag (se Tabell 9). Både Ola og Emil sier at deres foretrukne vurderingsform kommer an på temaet som de skal vurderes i. Ola uttrykker i intervjuet at han stort sett velger fagsamtale som vurderingsform, mens Emil vanligvis foretrekker skriftlige vurderinger på ark. Solveig og Martin kunne tenkt seg å fordype seg i et tema gjennom en

skriftlig vurdering, mens Else heller foretrekker å ha en muntlig presentasjon. Else sier at hun ikke liker så godt å ha prøver, men det gjør derimot Hilde som sier at skriftlige prøver er hennes foretrukne vurderingsform. Elevene som deltok i gruppeintervjuene, foretrekker altså svært ulike vurderingsmetoder.

Tabell 9: Utsagn som beskriver hvilken vurderingsform elevene foretrekker.

Else	Martin	Solveig
«Jeg ville kanskje helst hatt en presentasjon eller noe sånt da. For jeg er ikke så glad i prøver eller å skrive tekster egentlig. Mens det å få vist kompetanse samtidig som jeg får gjort noe som jeg har lyst til å gjøre da.»	«Jeg er ganske glad i å skrive tekster, for da får jeg vist frem mer av det jeg kan. (...) på en tekst så kan man fordype seg mer i, si at du får et tema, og så kan du fordype deg enda mer da. Og vise hva du kan.»	«Jeg hadde likt om vi hadde fått lov å gå litt dypere inn i et veldig spesifikt tema. Jeg er for eksempel veldig interessert i fysikk, og vi går ikke så veldig dypt inn i det i naturfag på VG1. Jeg har hatt veldig lyst til å gå dypere inn i det i tekstform.»
Hilde	Ola	Emil
«Jeg er generelt glad i skriftlige prøver. Ja, bare sånn helt vanlig prøve, sånn en time, her har du et ark – skriv.»	«Nå som vi skal vi ha om seksualitet, det har veldig mye å si. Da vil jeg ikke ha fagsamtale, da vil jeg ha skriftlig. Det kommer an på temaet.»	«Hvis jeg har om celler og kroppen så har jeg lyst på fagsamtale fordi jeg synes at det er mye enklere å ta det muntlig, fordi jeg synes at det er så vanskelig å formulere det på ark det som jeg har lyst å si. Men når det gjelder alle andre temaer så liker jeg å ha det på ark.»

5.2.3 Vurdering

5.2.3.1 Vurdering på skolen vs. på Talentsenteret

Gjennom intervjuene kommer det frem at det også er stor variasjon i hvordan elevene uttrykker at de vurderes i naturfag på skolen (se Tabell 10). Noen av elevene sier at de har erfaring med mange forskjellige vurderingsmåter, mens andre har erfaring med en veksling mellom prøve, innlevering

eller fagsamtale. Som det også kom frem i kapittel 5.2.2, varierer det hvor mye elevene selv får lov til å bestemme i forbindelse med vurdering i naturfag.

Tabell 10: Utsagn som beskriver hvordan elevene blir vurdert i naturfag på skolen.

Else	Martin	Solveig
-	«Hos oss varierer det litt om enten prøve, innlevering eller fagsamtale. Av og til kan vi velge selv, og av og til ikke.»	«Det har blitt litt mer karakterfokuset nå på videregående, men ellers er det ganske likt.»
Hilde	Ola	Emil
«Vi har hatt ganske mye forskjellig egentlig. Lærerne våre spør oss veldig mye om hva vi ønsker og sånn. Så i år har vi blant annet laget en video der vi på en måte skulle ha et foredrag, altså spilt inn, og så har vi hatt en prøve.»	«Vi får bestemme selv om vi vil ha skriftlig prøve eller fagsamtale etter hvert kapittel.»	«Jeg tror at til sammen har vi hatt en prøve, vi har hatt en fagsamtale, men mesteparten av vurderingen går på det muntlige og oppgavene som vi gjør.»

På spørsmål om hvordan elevene vurderes på Talentsenteret er elevenes respons ganske lik, elevene sier enten at de ikke vurderes eller at de ikke føler at de blir vurderte på Talentsenteret.

«Jeg føler ikke at vi blir vurderte egentlig.» (Martin)

«Blir vi vurderte?» (Hilde)

«Nei, jeg tror ikke det.» (Ola)

Selv om samtlige elever virker enige om at det ikke føles ut som at de vurderes på Talentsenteret, peker flere likevel på at de får tilbakemeldinger på Talentsenteret.

«Det er mye sånn tilbakemelding på om det vi gjør er bra eller om det er dårlig liksom, men ikke på samme måte som på skolen nei.» (Martin)

«Ja, det er ikke mye ... Vi får ikke noen vurderinger sånn ordentlig. Jeg synes det er mindre stressende også.» (Solveig)

«Eller vi får jo litt tilbakemeldinger, sånn ... vi får hjelp og sånn. Men vi får ingen karakter.» (Hilde)

Flere av elevene nevner at det er ting de savner i forbindelse med vurdering i naturfag på skolen, sammenlignet med hvordan de vurderes på Talentsenteret. Som vist i Tabell 11, er friheten som elevene opplever på Talentsenteret, samt variasjonen med praktisk arbeid, gjennomgående i svarene til flere av elevene.

Tabell 11: Utsagn som beskriver hva elevene savner i forbindelse med vurdering i naturfag på skolen sammenlignet med hvordan de blir vurdert på Talentsenteret.

Else	Martin	Solveig
-	«At vi kunne ha hatt mye mer sånne praktiske ting på skolen, og så kunne vi på en måte ha valgt litt mer på skolen. For der blir det veldig mye mer sånn læreren bestemmer hva du skal skrive om, bestemmer hva du skal sånn og sånn.. mens her kan vi på en måte ... litt mer hva du selv har lyst til.»	«Men jeg liker også undervisninga her på grunn av at vi skriver ikke bare tekster, vi lærer på en måte tema på andre vis. Og det er også gøyere.»
Hilde	Ola	Emil
«Jeg synes egentlig at vi på skolen min har vært ganske gode til å ha mye forskjellig sånn, vi holder på å microbite no. Så i de siste timene på skolen har vi drevet og gått rundt og prøvd å måle lys og lyd og sånn forskjellig.»	«Jeg savner den friheten litt da. I naturfag er det mye teoretisk egentlig. Her er det masse praktisk. Jeg får jo en god kombinasjon av begge, men de andre elevene som sitter i klasserommet liksom, de får bare det teoretiske. (...) Jeg synes at det skulle vært mer praktiske vurderinger da.»	«Jeg synes at det er ganske få prosjekter, vi har vært utrolig lite på lab siden åttende. Og halvparten av niende så hadde vi ikke en gang lab. Og så i tiende skulle vi ta det igjen, men vi har kanskje hatt fire-fem timer på laben.»

5.2.3.2 Tilbakemeldinger

På spørsmål om hva elevene synes om tilbakemeldingene som de har fått på arbeidet sitt i naturfag på skolen, er elevene ganske delte i sine erfaringer og meninger (se Tabell 12). Noen av elevene virker veldig fornøyde med tilbakemeldingene som de har fått av naturfaglærerne sine, mens andre

er ganske misfornøyde med tilbakemeldingene sine. De som synes at de har fått dårlige tilbakemeldinger peker blant annet på manglende tilbakemeldinger om forbedringspotensial og videre arbeid i faget.

Tabell 12: Utsagn om tilbakemeldingene som elevene får på arbeidet sitt i naturfag på skolen.

Else	Martin	Solveig
«Vi får en del tilbakemeldinger, men det er ofte bare sånn «Det her var ikke så bra», men vi får nødvendigvis ikke noe om hvordan det kan bli bedre.»	«Kjempedårlig.»	«Jeg synes ikke det. I alle fall mine lærere som jeg har hatt i naturfag har vært ganske konsekvent på dette og har alltid sagt det her er det som er dårlig og du bør forbedre det.»
Hilde	Ola	Emil
«Jeg synes egentlig at tilbakemeldingene mine har vært ganske bra (...) da klarer jeg ikke alltid å forholde meg til det korte, og da går tilbakemeldingene mine mest på at det blir for mye. Noe som er litt kjipt, for jeg føler jo at det er bra at jeg kan litt.»	«Læreren vår er veldig flink på å gi lange tilbakemeldinger. (...) Noen ganger får jeg over det og, over ei og ei halv side med tilbakemeldinger. Og er du på en fagsamtale får du liksom karakter med en gang, du får vite hva du har gjort bra og hva du får til, så ... jeg er veldig fornøyd da.»	«Jeg synes at tilbakemeldingene jeg får er ganske dårlige. Jeg får så vidt noe konstruktivt. Jeg føler at jeg gjør ting jeg kan arbeide mer med, men får aldri sånn tilbakemelding på det. Det er ikke så mange tilbakemeldinger heller, for det er ganske mye sånn i boka vi gjør – vi gjør oppgaver der.»

Martin opplever tilbakemeldingene han har fått som kjempedårlige, og dette begrunner han med at han aldri har fått noen tilbakemeldinger på hva som er bra og hva som kan forbedres:

«Nei, spesielt da hvis vi skal skrive en tekst eller gjøre et eller annet sånt, så får vi en vurdering. Læreren min gir meg aldri noe om hva som var dårlig og hvordan du skal bli bedre, hva som var bra, hva som var dårlig ... sånne ting. Nei, og generelt i timene, det er ingenting.» (Martin)

Hilde er i motsetning til Martin ganske fornøyd med sine tilbakemeldinger, sett bort ifra at hun får tilbakemeldinger på «at det blir for mye». Hun påpeker samtidig at det er viktig at lærerne gir

tilbakemeldinger raskt i etterkant av vurderingssituasjonene for at de skal ha størst mulig utbytte av dem:

«At jeg får de tilbake raskt. Hvis det er prøver og sånt, så bruker lærerne veldig ofte lang tid på å levere ting tilbake (...) For det er veldig ofte at man glemmer hva det var man holdt på med, og da hjelper jo ikke tilbakemeldingene så mye.» (Hilde)

Ola svarer at han er fornøyd med sine tilbakemeldinger, men det han sier videre kan tolkes som at han bare får tilbakemeldinger på hva han har gjort bra, uten at han får noe særlig med fremovermeldinger som sier noe om hva han kan forbedre:

«(...) jeg får jo egentlig bare skryt på tilbakemeldingene mine. Jeg vet liksom ikke hva ... Jeg får ikke noe kritikk tilbake fordi jeg gjør egentlig bare alt som det skal gjøres, svarer på alt som skal svares, og det blir godt svart på sier dem.» (Ola)

5.2.3.3 Vise kompetanse

Elevene er delte i sine svar på om de føler at de får vist fram like mye kunnskap i naturfag uavhengig av hvordan de vurderes på skolen. Både Else, Martin og Solveig sier at de ikke får vist like mye kunnskap uavhengig av hvordan de vurderes, og Solveig begrunner sitt svar med at for eksempel type vurderingsform vil ha betydning for hvor mye av sin kompetanse man får vist:

«Hvis det for eksempel er en flervalgsprøve kan man ikke vise fram så mye av kompetansen sin, eller hvis du har en normal prøve da. Men hvis du har en presentasjon eller en tekst kan du jo vise frem mye mer av den kompetansen du har.» (Solveig)

Hilde sier derimot at hun føler at hun får vist frem sin kompetanse uavhengig av hvordan hun vurderes, men legger til at det gjelder så lenge det ikke er snakk om gruppearbeid. Gruppearbeid synes hun at kan være krevende å få til på en bra måte, siden det er utfordrende å få til å inkludere alle på gruppa:

«Ja, jeg synes egentlig at jeg får vist frem mye av det samme uansett egentlig. Bare det ikke er sånn gruppearbeid, da blir det ofte litt vanskeligere. (...) Man vil liksom få med alle sammen, og da blir det litt sånn ... Generelt er gruppearbeid ganske krevende å få til på en bra måte.» (Hilde)

Ola sier at han ikke tror han hadde fått vist like mye kunnskap han ikke fikk lov å velge vurderingsform hver gang, og begrunner det med sine erfaringer med ulike naturfaglærere:

«Fordi vi har hatt to forskjellige naturfaglærere. Den ene ville egentlig bare ha skriftlig eller en presentasjon, og den andre ville at vi skulle bestemme selv. Og det vi hadde presentasjon om (...) Han spurte så enkle spørsmål for eksempel, selv om han visste at jeg kunne mer, og så var det noen som fikk veldig vanskelige spørsmål av de som man så at ikke kunne temaet i det hele tatt.»
(Ola)

5.2.4 Tilpasning

5.2.4.1 Erfaringer med tilpasset vurdering

På spørsmål om elevene har følt at de har fått vurderingen tilpasset seg eller sitt læringspotensial i naturfag på skolen, kan et par av elevene vise til tilfeller der vurderingen har blitt tilpasset læringspotensialet deres. Som vist i Tabell 13, sier derimot flertallet at de ikke har fått tilpasning.

Tabell 13: Utsagn som beskriver elevenes erfaringer med tilpasset naturfagvurdering.

Else	Martin	Solveig
«Nei, ikke i det hele tatt egentlig.»	«(...) Jeg er flink i naturfag i forhold til klassen min og jeg får ingenting tilpasset.»	«Jeg synes ikke at det er ille, men de har aldri gitt meg noen flere oppgaver eller noe annet enn resten av klassen ... eller generelt gitt en gruppe noe annet.»
Hilde	Ola	Emil
«Vi har sånn generelt hatt ganske åpne oppgaver. Da får man jo vist det man vil, men samtidig så blir jo da utfordringa å komme på det man kan.»	«En gang på en fagsamtale så ble jeg spurt om hvilke typer bindinger de der forskjellige var da. Spørsmål som de andre ikke fikk da (...) men på en fagsamtale så kan man jo tilpasse det med vanskeligere spørsmål. (...) Så jeg har fått lov til å vise hva jeg kan, men det teller ikke noe på karakteren min om jeg ikke får til det vanskeligere igjen. Så det liker jeg da.»	«Jeg synes at jeg bare suser gjennom temaene, men på elevtimene så har vi jo snakka om at han skal tilpasse fordi han ser at jeg kjeder meg i naturfagstimene. Men det har bare blitt sagt for å si det sånn, det har ikke blitt gjort noe mer med det. Men ... så jeg ønsker litt mer utfordring ja.»

Elevene som sier at de ikke har erfart å få vurderingen tilpasset deres læringspotensial, nevner også at de opplever at lærerne har et større fokus på de lavtpresterende elevene:

«(...) jeg føler at på skolen er det litt mer fokus på folk som er dårlige på skolen (...)» (Solveig)

«De er bare opptatt av de som er svake, og at de trenger ekstra hjelp. (...) Det er jo vi som vil lære og som vil forstå, men vi får ikke lov fordi vi kan jo være inne i timen. Så da setter de oss heller bare i timen, istedenfor å gi oss det vi har krav på.» (Martin)

Både Emil og Ola sier at de har snakket med lærerne sine om at de ønsker tilpasninger i naturfagundervisningen. Emil sier at det likevel ikke blir tatt tak i, og i Ola sitt tilfelle måtte han få ny lærer i naturfag for at han skulle få tilpasset vurdering:

«Ja, det var ikke før i høst dem begynte ... jeg har sagt i fem år at jeg vil ha utfordring liksom, men det var nå når jeg endelig fikk ny lærer i naturfag at det skjedde. Det er liksom læreren det kommer an på.» (Ola)

Kun to av elevene sier at de har erfaring med tilpasset vurdering. Ola forklarer at de har fått lov til å uttrykke deres mening om hva som skulle være med på en prøve, samt hva de skulle vurderes på:

«Vi hadde jo den masteroppgaven ... eller når hun masterstudenten kom da, og så skulle vi lage våre egne kompetansemål. Det var vi som bestemte hva som skulle være med på prøven og hvilke spørsmål da på en måte. Da ble det jo veldig tilpasset da, det var vi som bestemte hva vi skulle vurderes på.» (Ola)

Hilde nevner at hun får ganske åpne oppgaver, og at oppgavene på den måten er tilpasset, men synes at det også kan være mer utfordrende at oppgavene blir for store. Hun uttrykker at åpne oppgaver gir muligheten til å vise den kompetansen man selv ønsker, men at det samtidig kan bli utfordrende å vite hvordan man skal svare på oppgaven.

5.2.4.2 Tilpasse vurdering til hele elevmangfoldet

På spørsmål om hva elevene tenker at lærere bør legge vekt på når de skal tilpasse vurdering til elevmangfoldet i naturfagsklassen på skolen, ser rettferdighet ut til å være et gjennomgående synspunkt i elevenes utsagn. Elevsvarene gir inntrykk av at de har en tydelig oppfatning av at elevmangfoldet i klassen krever ulike tilpasninger. Emil tenker at lærere kan legge opp til en felles prøve for klassen, men at det også lages en vanskeligere prøve for de som trenger mer utfordring:

«Jeg synes at det kan være en slik felles prøve, men så kan det også være en litt vanskeligere prøve for de som har lyst til å lære mer.» (Emil)

Ola er også opptatt av at læreren ikke kan gjøre prøven vanskeligere for de lavtpresterende elevene, men ønsker heller ikke at karakteren til de som presterer høyest skal påvirkes i en negativ betydning:

«At du ikke gjør noe med karakterene til de som er sterke i naturfag, altså ... det er vanskelig å forklare. Men du kan ikke gjøre prøven vanskeligere for de som allerede er svake for at de sterke skal bli utfordret. Det blir urettferdig.» (Ola)

For Martin er det viktig at lærerne også anerkjenner interessen til de som uttrykker lærelyst:

«(...) lærerne burde ikke bare se på hva folk kan – sånn hvilken karakter du fikk, men hvor interessert folk er i å lære. Fordi folk kan jo være flink i et fag, men ikke interessert i det hele tatt. (...) Men det er bare så urettferdig at de ikke ser oss som vil og som kan.» (Martin)

Solveig mener at de går glipp av muligheten til en større progresjon på grunn av at det bare er de lavtpresterende elevene som får hjelp og støtte:

«Jeg synes ikke at man bare burde hjelpe de som kan det dårligere. (...) vi kan sitte i klasserommet, vi kan lære det samme som andre (...) vi kunne jo liksom kommet oss litt foran og lært noe fra de senere klassene, og så kunne vi kanskje kommet oss foran og gjøre det bedre når vi begynner å studere og sånn.» (Solveig)

6 Diskusjon

Formålet med denne studien var å undersøke problemstillingen *Hvordan tilpasse naturfagvurdering til elever med stort læringspotensial?* gjennom å svare på forskningsspørsmålene som handlet om hvilke erfaringer elever med stort læringspotensial har med tilpasset naturfagvurdering i skolen og på Talentsenteret, og hvilken vurderingsform de tenker at er hensiktsmessige for videre læring. I dette kapitlet vil jeg derfor drøfte funnene fra undersøkelsen i lys av teori presentert i kapittel 2. Til slutt i kapitlet vil jeg diskutere studiens implikasjoner.

6.1 Elevenes erfaringer med tilpasset naturfagvurdering i skolen

I dette kapitlet presenteres og diskuteres funn som omhandler elevenes erfaringer med tilpasset vurdering i naturfag. Tilpasset vurdering er en viktig del av prinsippet om tilpasset opplæring, som sier at opplæringen skal tilpasses evnene og forutsetningen til den enkelte elev. Det vil si at det er viktig at også vurderingen tilpasses den enkelte elev så langt det er mulig, men studiens funn tyder på at elevene med stort læringspotensial ikke nødvendigvis opplever at de får den tilpassede opplæringen som de har krav på.

6.1.1 Tilbakemeldinger

Studiens funn tyder på at elevene har ulik oppfatning av hva vurdering er, da det kan se ut som at de ikke er klar over at all tilbakemelding som de får på Talentsenteret er vurdering underveis i læringsarbeidet deres. Tilbakemeldinger er en sentral del av vurderingens veiledningsfunksjon, som igjen er et av de viktigste formålene med vurdering (Black & William, 1998, s. 36; Skaalvik & Skaalvik, 2018, s. 212). Flesteparten av elevene mener at det er forskjell på hvordan de vurderes i naturfag på skolen og hvordan de vurderes på Talentsenteret. Forskjellen som flest elever peker på, er at de ikke føler at de vurderes på Talentsenteret. Flere påpeker også at skolen legger vekt på andre ting enn det Talentsenteret gjør i forbindelse med vurdering. Dette kommer blant annet frem i følgende utsagn fra spørreundersøkelsen: *«Jeg tenker at på Talentsenteret legger de mer til rette for læring, i motsetning til skolen, som forbereder til vurderinga. Jeg vet ikke helt om vi blir vurdert på Talentsenteret, i så fall er det på interesse.» (Elev 16)*. Elevenes utsagn kan tyde på at elevene ikke har et bevisst forhold til vurderingens veiledningsfunksjon. En viktig del av vurderingens funksjon er at den skal blant annet skal veilede og hjelpe elevene videre i læringsprosessen, vise hva de trenger å øve mer på, og motivere de for videre arbeid (Black & William, 1998, s. 52). I stedet indikerer elevenes svar at de i større grad assosierer vurdering på skolen med å få kontrollert hva de har lært. For å sikre at vurderingen er en del av læringsprosessen, fremfor at den kun har en kontrollerende funksjon, bør vurderingen ifølge Brown (2005) være elevsentrert (s. 82). Siden det er individets kunnskaper som står i fokus, følger det at vurderingen må ta utgangspunkt i elevens ståsted. Dermed

er det hovedsakelig i forhold til eleven at vurderingen blir gyldig (Kristiansen & Eggen, 2014, s. 86). På grunn av at det er ulikt hvordan elever får vist sin kompetanse (Allal & Ducrey, 2000, s. 139), er det viktig med varierte vurderingsformer (Brown, 2005, s. 83). I tillegg medfører elevenes ulike proksimale utviklingssoner at vurdering i den proksimale utviklingssonen krever differensiering (Allal & Ducrey, 2000, s. 139). For å ivareta elevene med stort læringspotensial er det viktig at differensieringstiltak tilpasses elevenes behov, forutsetninger og læringspotensial (Knutsen & Emstad, 2021, s. 69). Dette forutsetter at man vet noe om hvor eleven skal, slik at man forstår elevens proksimale utviklingsprosess (Säljö, 2016, s. 120; Vygotsky, 1978, s. 87). Innenfor det sosiokulturelle læringsperspektivet vektlegges samtalen sterkt (Skaalvik & Skaalvik, 2018, s. 69), og språket anses som det viktigste redskapet (Säljö, 2016, s. 111). Læreren kan ta i bruk dialog som et verktøy for å veilede eleven frem til fremgangsmåter, innsikt, kunnskap og løsninger innenfor elevens proksimale utviklingszone, men dette krever en aktiv deltakelse av eleven (Skaalvik & Skaalvik, 2018, s. 73). På denne måten kan den proksimale utviklingssonen utvikles i et samspill mellom lærer og elev ved bruk av formativ vurdering, da undervisning og vurdering må ses på som en helhet (Skaalvik & Skaalvik, 2018, s. 212).

Tilbakemeldinger er en sentral del av vurdering, og kvaliteten på tilbakemeldingene som elevene får er helt avgjørende for vurderingens funksjon (Black & William, 1998, s. 36). Basert på funnene fra spørreundersøkelsen ser det ut til at elevene er betydelig mer tilfredse med tilbakemeldingene som de får på arbeidet sitt på Talentsenteret, sammenlignet med tilbakemeldingene som de får i naturfag på skolen. I naturfag på skolen opplever elevene at de bare *sjeldent* eller *av og til* får tilbakemeldinger som hjelper de videre i læringsprosessen. Det er ingen elever som føler at de *ofte* får tilbakemeldinger som bidrar til dette. Derfor er det interessant å se på hvorfor elevene synes at tilbakemeldingene som de får på skolen bidrar mindre til deres videre læring enn det tilbakemeldingene som de får på Talentsenteret gjør. I intervjuene kommer det frem at elevene har ulike erfaringer og ulik grad av tilfredshet knyttet til tilbakemeldingene de har fått fra naturfaglærerne sine i skolen. Ifølge Black og William (1998) er tilbakemeldinger mest effektive når de har som hensikt å bruke informasjonen som læreren innehar om gapet mellom elevenes faktiske nivå og det faglige nivået som eleven kan nå – til å endre dette gapet (s. 48). Elevene har behov for å motta informative tilbakemeldinger som bidrar til å styrke deres forventninger, mestring og følelse av selververd (Skaalvik & Skaalvik, 2018, s. 213). Mange av elevene virker utilfredse med tilbakemeldingene som de mottar i naturfag i skolen, og flere begrunner det med at de får lite tilbakemeldinger på videre arbeid i faget og hvordan de kan forbedre seg. Som Emil uttrykker det: *«Jeg føler at jeg gjør ting jeg kan arbeide mer med, men får aldri tilbakemelding på det.»* Vurdering, med fokus på forbedring av læring, handler om en kontinuerlig prosess der fokuset ligger på at

eleven skal utvikle seg (Kristiansen & Eggen, 2014, s. 84; William, 2011, s. 10). Elevene i studien opplever derimot at fokuset på forbedring av læring mangler i vurderingsarbeidet i skolen. Selv om elevene presterer bra, har også disse elevene behov for å få tilbakemeldinger som bidrar til videre utvikling (Kristiansen & Eggen, 2014, s. 88). Differensiering kan være et tiltak for å sørge for at også disse elevene føler at de har noe å strekke seg etter. På grunn av elevgruppens frustrasjon i forbindelse med repetisjon av ting de kan, vil et differensieringstiltak være å heller gi elevene annerledes og mer komplekse oppgaver fremfor repetisjon av samme oppgavetype (Idsøe, 2020, s. 29-30). For at differensieringen skal være effektiv kreves blant annet et støttende læringsmiljø, at opplæringen tilpasses elevens mangfoldighet, og at det forekommer læringsfremmende vurdering (Idsøe, 2020, s. 22-23). Skaalvik og Skaalvik (2018) peker på at manglende utfordring fra læreren lett kan tolkes som at læreren har lite tro på at de evner å til å løse mer utfordrende oppgaver (s. 214). Som følge av prinsippet om tilpasset opplæring, er det viktig at også tilbakemeldingene som elevene mottar er tilpasset de enkeltes evner og forutsetninger (Kristiansen & Eggen, 2014, s. 88).

6.1.2 Tilpasset vurdering

Prinsippet om tilpasset opplæring innebærer at vurdering skal tilpasses til den enkelte elev (Kristiansen & Eggen, 2014, s. 91). I denne oppgaven forstås dette som at vurderingen skal skje i elevenes proksimale utviklingssone, og en måte å tilpasse naturfagvurderingen på kan være å benytte elevmedvirkning (Burner & Svendsen, 2021, s. 100). Elevmedvirkning kan være fordelaktig i undervisningen på flere måter. Det kan for eksempel gi elevene følelsen av eierskap til egen læring, og medføre aktiv deltakelse i egen læring (Burner, 2015, s. 70; Kristiansen & Eggen, 2014, s. 85). I tillegg står også behovet for medvirkning sentralt i selvbestemmelsesteorien (Skaalvik & Skaalvik, 2018, s. 221). Til tross for fordelene som forbindes med elevmedvirkning, indikerer ikke funnene fra studiens spørreundersøkelse at elevene i særlig stor grad får lov til å velge hvordan de skal vurderes i naturfag på skolen. De fleste elevene får bare *sjeldent* eller *noen ganger* lov til å være med å bestemme hvordan de vurderes. Dersom elevene i så liten grad opplever å bli involvert i naturfagvurderingen på skolen, kan det tyde på at de har lite erfaringer med å føle på eierskap i forbindelse med vurdering, samt det å se verdien og nytten av sitt eget bidrag. Siden elevmedvirkning er en forutsetning for at eleven skal være klar over hvordan den skal jobbe for å utvikle seg videre i læringsprosessen (Kristiansen & Eggen, 2014, s. 85), er det bekymringsverdig at studiens funn tyder på at elevene i liten grad har erfaring med elevmedvirkning i naturfag på skolen. Funnene fra studiens intervjuer tyder på at det har stor betydning for elevene å få lov til å være med å bestemme i forbindelse med vurdering i naturfag. Betydningen av medvirkning kommer også frem av selvbestemmelsesteorien og det grunnleggende behovet for autonomi (Ryan & Deci, 2002, s. 8). Blant elevenes utsagn ser det ut til å være en sammenheng mellom erfaring med elevmedvirkning og

opplevelse av tilpasset vurdering. Elevene som uttrykker at de opplever stor grad av elevmedvirkning, er også de samme som gir inntrykk av å ha mest erfaring med tilpasset vurdering. Dette kommer blant annet frem gjennom at Ola sier at han får velge mellom å ha en skriftlig prøve eller fagsamtale etter hvert kapittel, noe han både liker og opplever som trygt. Han kan også fortelle at han har erfaring med tilpasset vurdering, siden han får velge vurderingsform selv hver gang, og stort sett bruker å velge fagsamtale som vurderingsform. Selv beskriver han fagsamtale som en egnet vurderingsform for å tilpasse vurderingssituasjonen med vanskeligere spørsmål. Hilde sier også at hun får være med å bestemme selv hvordan hun skal vurderes etter hvert tema i naturfag. De får mulighet til å variere mellom ulike vurderingsformer, avhengig av hvilke forslag til vurderingsformer klassen klarer å tenke ut. Også Hilde uttrykker at hun har erfaring med tilpasset vurdering, og forteller at de bruker å ha ganske åpne oppgaver hvor man får lov til å vise den kompetansen man ønsker. Ola og Hilde virker svært tilfredse med å få lov til å medvirke hvordan de vurderes, men det er få elever i studien som uttrykker at de har lik erfaring. Studiens spørreundersøkelse tyder på at det kun er noen få elever som *ofte* får lov til å være med å bestemme hvordan de vurderes i naturfag på skolen. Flertallet oppgir at de bare *sjeldent* eller *av og til* får være med å bestemme. I intervjuene er elevene som uttrykker at de ikke har erfaring med tilpasset vurdering, også de samme som i mindre grad kan vise til at de har erfaringer med medvirkning i naturfag på skolen.

6.1.3 Elevenes læringsbehov

Ingen av elevene i studien oppgir at de *i stor grad* eller *i svært stor grad* opplever at de får de faglige utfordringene som de ønsker i forbindelse med naturfagvurdering på skolen. Det kommer også frem fra funnene at flere føler at deres motivasjon blir påvirket av nivået av utfordring som de opplever. Dette kan tolkes som at elevene i liten grad opplever elevmedvirkning og tilpasset vurdering i naturfag på skolen. Elever med stort læringspotensial kan oppleve frustrasjon, underytelse, tap av interesse og motivasjon for læring dersom de opplever mangel på stimulans (Idsøe, 2014b, s. 170). Mangel på et tilfredsstillende nivå av utfordring vil derfor kunne medføre store negative konsekvenser for denne elevgruppen. Flere av elevene uttrykker at motivasjonen deres for å lære blir påvirket av nivået av utfordring som de opplever i forbindelse med vurdering i naturfag. Siden flere av elevene uttrykker at motivasjonen for å lære blir påvirket av nivå av utfordring, samt at de i liten grad opplever at de får de faglige utfordringene de ønsker, kan man anta at disse elevene opplever utfordringer knyttet til motivasjon i skolehverdagen. At elevene motiveres av å bli utfordret og det å oppleve at de får vist sin kompetanse, kan i lys av Deci og Ryan (2000) tolkes som at elevene opplever økt lærelyst og indre motivasjon ved et tilfredsstillende nivå av utfordring i vurderingssammenheng. Siden indre motivasjon anses som fremmende for læring av høy kvalitet og kreativitet (Deci & Ryan,

2000, s. 69-71), er det viktig med bevissthet rundt hva som fremmer indre motivasjon også hos elevene med stort læringspotensial.

For at elevenes behov for å kjenne på mestring og utvikling skal tilfredsstilles, må det ifølge selvbestemmelsesteorien legges til rette for et læringsmiljø med blant annet optimale utfordringer (Ryan & Deci, 2020, s. 1). Dette gjenspeiles også i flere av elevenes utsagn om utfordring og motivasjon. For eksempel sier Else at: *«(...) hvis jeg får noe som jeg føler at utfordrer meg, så gjør det at jeg blir mer motivert, for da tenker jeg at nå har jeg faktisk en mulighet til å faktisk lære noe da»*. Martin uttrykker at han også har lik erfaring som Else: *«Motivasjonen min blir mye høyere hvis jeg føler at nå har jeg sjansen til å vise hva jeg kan.»*. For noen elever har derfor et tilfredsstillende nivå av utfordring stor betydning for deres motivasjon for å lære. Som følge av at produktiv undervisning handler om hva elevene er avhengig av hjelp for å gjennomføre, ikke hva de klarer å utføre på egenhånd (Dale, 2001, s. 245), vil undervisning og vurderingsprosesser som innebærer for mye repetisjon være lite hensiktsmessig. Et fellestrekk ved elevgruppen er at de foretrekker utfordring og problemløsning. Repetisjon av grunnleggende kunnskap vil derfor lett føre til at elevene kjeder seg (Idsøe, 2014a, s. 118). Noen av elevene uttrykker at det heller er andre ting enn utfordring som påvirker deres motivasjon, mens Ola sier at hans motivasjon reduseres *«jo vanskeligere det blir»*. I første omgang kan det derfor virke som at noen av elevene tenker at grad av utfordring ikke nødvendigvis har så stor betydning, men i intervjuene kommer det frem noen interessante tanker blant elevene. Elevene gir inntrykk av at det er viktigere å oppnå gode karakterer enn det er å oppnå et tilfredsstillende nivå av utfordring i vurderingssituasjoner. Elevene sier at de ikke nødvendigvis ønsker å få mer utfordring i forbindelse med vurdering i naturfag, men at de gjerne ønsker å få det ellers i naturfagundervisningen. Dette kan tolkes som at elevene ikke ønsker større utfordring i vurderingssammenhenger hvor de får karakterer, på grunn av at de er redde for at mer utfordring skal medføre at de får dårligere karakterer i naturfag. Hvis dette er tilfellet, ser det ut til at det forekommer en misforståelse blant elevene om hvordan differensiering og måling av kompetanse gjennomføres.

For å forsøke å imøtekomme læringsbehovet til elevene med stort læringspotensial, og dermed i større grad unngå at elevene kjeder seg, er det flere strategier lærere kan benytte for å tilpasse naturfagundervisningen og vurderingsarbeid. Slike strategier kan for eksempel være akselerasjon, berikelse og differensiering (Olsen, 2020, s. 72). Det er derimot opp til lærerens faglige skjønn hvordan tilpasning gjennomføres, og hvor dyptinngripende tilpasning bør være (Haug, 2020, s. 17). Pedagogisk differensiering i klasserommet er i tråd med Vygotsky (1978) sin proksimale utviklingszone, da hensikten med differensiering er at læringsmulighetene skal samsvare med forutsetningene og evnene til elevene (Idsøe, 2020, s. 15). Dette er samtidig en strategi som

forutsetter at læreren har kjennskap til elevenes evner og forutsetninger, siden elevene har behov for ulike differensieringstiltak (Knutsen & Emstad, 2021, s. 69). I stedet for å gi elever med stort læringspotensial mange like oppgaver og få de til å repetere ting de allerede kan, kan man gi elevene oppgaver som er annerledes og mer komplekse (Idsøe, 2020, s. 29). Berikelse er også en form for pedagogisk differensiering, som krever at læreren tar utgangspunkt i de enkelte elevene sine interesser, faglige kompetanse og innlæringshastighet (Smedsrud, 2018). Renzulli sin «modell for skolebasert berikelse» skiller mellom tre typer berikelse som varierer i hvor avanserte de er (Skogen & Idsøe, 2016, s. 122). Det er trolig utfordrende å gjennomføre type III-berikelse like ofte som de mindre avanserte typene for berikelse. På grunn av at differensiering og berikelse er mindre dyptinngrepene strategier enn det akselerasjon er, er de nok lettere å få gjennomført i større grad. Det er likevel viktig å huske på at elever med stort læringspotensial er en heterogen gruppe, noe som vil si at differensiering i klasserommet kanskje ikke er et tilstrekkelig tilpasningstiltak for alle elever. For noen elever vil det trolig være behov for mer dyptinngrepene tiltak, som akselerasjon. En raskere progresjon i skolen eller enkelte fag kan bidra til at elever føler seg både sosialt akseptert og tilfredsstillende utfordret, og samtidig redusere elevenes kjedsomhet eller frustrasjon (Skogen & Idsøe, 2016, s. 119). Strategien inkluderer likevel noen utfordringer, da det ikke er lovfestet noen videre oppfølging dersom en elev fullfører enkelte fag tidligere enn det som er forventet for vedkommende sin alder. Dette skaper derfor utfordringer knyttet til kvalitetssikringen av videre oppfølging for elevgruppen (Smedsrud, 2018).

6.1.4 Kunnskap om elever med stort læringspotensial

Flere funn fra spørreundersøkelsen peker på at elevene i liten grad opplever tilpasset vurdering i naturfag på skolen. På spørsmål om elevene føler at de har fått vurdering tilpasset sitt læringspotensial på skolen er det ingen som svarer mer enn *i noen grad*, og over 70 % svarer *i liten grad* eller *i svært liten grad*. Dette gjenspeiles også i gruppeintervjuet, hvor flertallet uttrykker at de ikke opplever at vurderingen blir tilpasset deres læringspotensial. Olsen og Skogen (2019) peker på at det har eksistert en forståelse for at elever med stort læringspotensial klarer seg selv, men at nyere studier viser at elevgruppen ikke får den tilpasningen som de har krav på som følge av opplæringsloven (s. 19-20). Basert på denne studien ser det ut til at flere elever med stort læringspotensial fortsatt rammes av at denne forståelsen eksisterer i skolen. Elevene, som i liten grad har erfart å få vurderingen tilpasset sitt læringspotensial, synes at lærerne har et større fokus på å tilpasse og tilrettelegge for de lavtpresterende elevene. Noen av elevene har også snakket med lærerne sine om at de ønsker tilpasninger i naturfagundervisningen, uten at det har ført til noen endringer. Det er vanskelig å si noe om årsaken til at elevene ikke får mer tilpasninger til tross for at de etterspør det selv, men Ola sin erfaring er at det er avhengig av hvilken lærer man har: «... *Jeg har*

sagt i fem år at jeg vil ha utfordring liksom, men det var nå når jeg endelig fikk ny lærer i naturfag at det skjedde. Det er liksom læreren det kommer an på.» Sannsynligvis er det også mange elever med stort læringspotensial som ikke selv etterspør mer tilpasning i naturfag. Dette er en av grunnene til hvorfor det er viktig at lærere har kjennskap til kjennetegn ved elever med stort læringspotensial. Det kan ikke forventes at det bare er elevene sitt ansvar å forstå at de har behov for tilpasning og at de ber om dette selv. Det er viktig at også lærerne har god kjennskap til elevgruppen, slik at de kan legge til rette for at også disse elevene har forutsetninger for å utvikle sitt læringspotensial (Idsøe, 2014a, s. 118-119; Knutsen & Emstad, 2021, s. 54). Noen av egenskapene som elevene med stort læringspotensial kjennetegnes ved, er at de ofte er nysgjerrige, at de har stor interesse for å undersøke naturvitenskapelige fenomener, samt at de kan ha spesielt stor interesse innenfor et spesifikt fagfelt (Idsøe, 2014a, s. 117-118). Det ligger mye verdifullt potensiale blant egenskapene til elevene med stort læringspotensial, og derfor må det i størst mulig grad forhindres at det sitter elever med utløst potensiale og underyter fordi lærere ikke har nok kunnskap om elevgruppen. God kjennskap til elevgruppen er nødvendig for at lærere skal kunne planlegge undervisning som er tilpasset elevenes forutsetninger og skjer innenfor elevenes proksimale utviklingssone, samt som fremmer elevenes utvikling (Haug, 2020, s. 17; Knutsen & Emstad, 2021, s. 54; Skaalvik & Skaalvik, 2018, s. 71). Flere av elevene i studien uttrykker et sterkt ønske om å lære, men føler ikke at de blir sett og at de får tilfredsstilt sitt læringsbehov i naturfag på skolen. Dette kommer blant annet frem gjennom Martin sitt utsagn: «De er bare opptatt av de som er svake, og at de trenger ekstra hjelp. (...) Det er jo vi som vil lære og som vil forstå, men vi får ikke lov fordi vi kan jo være inne i timen.» Dette er problematisk med tanke på at også elever med stort læringspotensial er avhengig av tilpasset vurdering og støttestrukturer for å kunne utvikle sitt fulle potensiale (Pajchel & Ramton, 2021, s. 169). Olsen (2017) peker på at et stort læringspotensial ikke nødvendigvis er synonymt med høy måloppnåelse (s. 9). Som et resultat av elevgruppens manglende oppmerksomhet og tilpasning kan det være mange elever som havner i gruppen *elever med utløst potensial for høy måloppnåelse*, mens de i stedet ønsker å tilhøre gruppen *elever med stort læringspotensial og høy måloppnåelse*. Flere elever kan dermed sitte med et utløst potensial grunnet manglende tilrettelegging som samsvarer med deres forutsetninger og evner (Olsen, 2017, s. 9).

6.2 Elevenes tanker om hvordan vurdering bør tilpasses

Dette kapitlet omhandler vurderingsformer og forutsetninger ved vurdering som elevene i denne studien anser som hensiktsmessige for sin videre læring. Studiets funn tyder på at elevene foretrekker veldig ulike vurderingsformer i naturfag på skolen, og at det er veldig individuelt hvordan de foretrekker at vurdering blir gjennomført. Elevene fremstår reflekterte rundt egen læringsprosess, både i forbindelse med vurdering og opplæringen utover det.

6.2.1 Vurderingsformer

Det er stor variasjon i hvilken vurderingsform elevene oppgir som den vurderingsformen de lærer mest av. Flere elever uttrykker i studiens spørreundersøkelse at de lærer mest dersom vurderingsformen er en fagsamtale, men totalt sett ser det ut som at det er veldig individuelt hva de foretrekker. For at et læringsmiljø skal være så optimalt som mulig for alle, er det nødvendig å ta hensyn til de ulike variasjonene innenfor en elevgruppe. Dette gjelder både læremåter og individuelle behov for differensiering (Knutsen & Emstad, 2021, s. 34). Studiens funn tyder dermed på at det er nødvendig med bevissthet rundt variasjon i vurderingsformer i naturfag. Elevene kan nå kompetansemålene i naturfag på ulike måter, og læreren gis et handlingsrom hvor vurdering kan tilpasses gjennom ulike former for variasjon (Olsen, 2017, s. 41). Enkelte elever foretrekker å ha en presentasjon som de vurderes på, mens andre liker skriftlige prøver, fagsamtaler eller muligheten til å fordype seg i tema gjennom å skrive fagtekster. At elevene får mulighet til å vise sin kompetanse gjennom den vurderingsformen de selv mener at de lærer mest av, kan ha en betydelig innvirkning på elevenes indre motivasjon. Å få lov til å mene noe om hvilken vurderingsform som passer best for seg selv, vil gi elevene mulighet til å handle ut fra egne interesser og verdier, noe som bidrar til å tilfredsstille det grunnleggende behovet for autonomi innenfor selvbestemmelsesteorien. Samtidig tilfredsstilles elevens behov for kompetanse best i miljøer som gir optimale utfordringer og muligheter for utvikling. Det kan tenkes at også dette forekommer i situasjoner hvor elevene føler at de vurderes gjennom den vurderingsformen som bidrar at de lærer mest mulig. Også det tredje grunnleggende behovet kan tilfredsstilles av dette, da det er sannsynlig at en elev vil føle seg ivaretatt dersom eleven opplever å bli lyttet til på denne måten (Ryan & Deci, 2002, s. 7; Ryan & Deci, 2020, s. 1).

Flere av elevene mener at de ikke får vist like mye kunnskap uavhengig av vurderingsform. Ifølge elevene kan lærerens valg av vurderingsform virke begrensende på flere ulike måter. Solveig sin erfaring er at man får vist mye mer kompetanse på skriftlige innleveringer og presentasjoner, enn man gjør på skriftlige prøver – spesielt flervalgsprøver. Hilde derimot, sier at vurderingsform ikke nødvendigvis trenger å være så begrensende, så lenge det ikke forekommer gruppearbeid. Dersom det er stor variasjon i gruppe-medlemmenes evner, forutsetninger og forventninger, kan det tenkes at elever med stort læringspotensial synes det er utfordrende å finne balansen mellom det å få vist sin kompetanse og det å få til et godt og inkluderende samarbeid med medelever. For at undervisning skal fremme elevenes utvikling, må den foregå innenfor elevenes proksimale utviklingssone, og den proksimale utviklingssonen går ut på at elevene kan utvikle seg gjennom veiledning fra voksne eller medelever (Skaalvik & Skaalvik, 2018, s. 70-71; Vygotsky, 1978, s. 84-86). I forbindelse med gruppearbeid på skolen, består en gruppe som oftest av kun jevnaldrende elever og ingen voksne.

Siden elevenes nivå av potensiell utvikling er avhengig av problemløsning under veiledning eller i samarbeid med jevnaldrende som er mer kompetente (Vygotsky, 1978, s. 86), er det ikke sikkert at elever med stort læringspotensial opplever at de får utviklet seg og utnyttet sin proksimale utviklingszone i samme grad som resten av gruppa. I følge det sosiokulturelle læringssynet, skjer læring gjennom samhandling med andre mennesker og deltakelse i et fellesskap (Vygotsky, 1978). Dersom elevene med stort læringspotensial ikke føler at medelevene bidrar til deres utvikling, vil de derfor kunne ha behov for at læreren er involverer seg i gruppearbeidet og sørger for at også disse elevene kan jobbe mot sitt potensielle utviklingsnivå. Som følge av at elevgruppen i større grad møter likesinnede som er mer kompetente på Talentsenteret, kan det tenkes at elevene føler at de oppnår et større læringsutbytte i forbindelse med gruppearbeid på Talentsenteret, sammenlignet med gruppearbeid på skolen.

Som nevnt er elevene stort sett enige i at de opplever at det er en forskjell på hvordan de blir vurdert i naturfag på skolen og på Talentsenteret. Det er flere ting som elevene savner med naturfagvurderingen på skolen, sammenlignet med hvordan de vurderes på Talentsenteret. Det som elevene ser ut til å savne i størst grad i naturfag på skolen, er friheten og variasjonen som de opplever at de får på Talentsenteret. Elevene i studien uttrykker at de skulle ønske at det var mer praktisk arbeid i naturfag på skolen, og at de kunne fått litt større valgfrihet. Ola savner mer praktiske vurderinger, men føler at han får tilfredsstilt sitt behov for en kombinasjon av praktisk arbeid og teori fordi han deltar på Talentsenteret. Han synes derimot synd på de andre elevene som ikke har et tilsvarende tilbud som Talentsenteret: *«I naturfag er det mye teoretisk egentlig. Her er det masse praktisk. Jeg får jo en god kombinasjon av begge, men de andre elevene som sitter i klasserommet liksom, de får bare det teoretiske.»*. Både på spørreundersøkelsen og i gruppeintervjuene er det ingen elever som spesifikt nevner vurdering av praktisk arbeid når de blir spurt om hvordan de blir vurdert i naturfag på skolen. Dette er interessant med tanke på at naturfag er et fag med muntlig-praktisk eksamen, og at naturfag er assosieres med praktisk arbeid som for eksempel forsøk. Det er vanskelig å si noe om hvorfor ingen nevner erfaringer med vurdering i forbindelse med praktisk arbeid, men kanskje kan en større forekomst av vurdering av praktisk arbeid i skolen medføre at flere elever føler at vurderingen i større grad blir tilpasset dem. Brown (2005) påpeker at det må benyttes en rekke ulike vurderingsmetoder for at vurdering skal være inkluderende. Variasjon er viktig for at alle elever skal få muligheten til å både demonstrere og utvikle sitt potensial (s. 83). Siden elevene foretrekker mange ulike vurderingsformer, er det stor sannsynlighet for at det er flere som også foretrekker mer praktiske vurderinger også.

6.2.2 Læringsutbytte

Studiens funn tyder på at det er flere ulike faktorer som påvirker om elevene føler at de har utbytte av en vurderingssituasjon. To ting som utmerker seg blant elevenes uttalelser om hva som skal til for at de opplever at de har utbytte av vurderingen, er medvirkning og fraværet av vurderingspress. Dette samsvarer med antakelsen om at de tre behovene for autonomi, kompetanse, og tilhørighet er forutsetninger for både mental helse, velvære og indre motivasjon (Skaalvik & Skaalvik, 2018, s. 149). Opplevelsen av autonomi og at man kan handle ut fra egne interesser og verdier virker å ha en sammenheng med elevenes velvære og trivsel i forbindelse med naturfagvurdering i skolen. Flere elever sier at de har best utbytte av en vurderingssituasjon når de kan ha det gøy med en oppgave i stedet for å stresse over at de vurderes mens de jobber med noe. At noe oppleves som gøy i stedet for stressende, bidrar til at arbeidet blir enklere og at de kan fokusere på oppgaven. Dette kan tolkes som at vurdering med kontrollerende hensikter virker mer stressende for elevene, mens formativ vurdering, som skal fremme elevenes læring og motivasjon (Skaalvik & Skaalvik, 2018, s. 211), i større grad bidrar til at elevene opplever læring og mestring i vurderingssituasjoner. Det kan også ses på i lys av Vygotsky (1978) sin proksimale utviklingssone, da elevenes utbytte av vurderingssituasjoner virker størst i forbindelse med vurdering i den proksimale utviklingssonen til elevene, mens vurdering av deres proksimale utviklingssone oppleves som mer stressende.

6.2.3 Tilpasset vurdering for elever med stort læringspotensial

Elevene i studien uttrykker at lærerne bør legge vekt på rettferdighet når de skal tilpasse vurdering til hele elevmangfoldet i naturfagsklassen på skolen. Selv viser elevene en tydelig forståelse for at elevmangfoldet har behov for ulike tilpasninger. De fremstår veldig hensynsfulle når de snakker om at de lavtpresterende elevene får mer tilpasning enn de selv. Dette kommer frem blant annet gjennom Ola sitt utsagn om tilpasning til elevmangfoldet: «*Men du kan ikke gjøre prøven vanskeligere for de som allerede er svake for at de sterke skal bli utfordret. Det blir urettferdig.*». Det virker som at elevene med stort læringspotensial har stor forståelse for at slike elever får mye støtte og tilpasning, men det de derimot virker å ha problemer med å forstå og akseptere, er hvorfor ikke de selv også får tilsvarende støtte og tilpasning. Knutsen og Emstad (2021) peker på at en rettferdig skole må kunne identifisere læringspotensialet til alle elever, samt legge til rette for at alle får like muligheter til å utvikle sitt læringspotensial (s. 55-56). Rettferdighet er altså gjennomgående et uttrykt ønske blant elevenes uttalelser, men elevenes utsagn tyder på at de heller føler mer på urettferdighet. Som Solveig uttrykker: «*Jeg synes ikke at man bare burde hjelpe de som kan det dårligere. (...) Vi kunne jo liksom kommet oss litt foran og lært noe fra de senere klassene, og så kunne vi kanskje kommet oss foran og gjøre det bedre når vi begynner å studere og sånn.*». Fra utsagnet kommer det også frem at Solveig ønsker tilpasning i form av forsering, en strategi som kunne

medført at hun følte seg tilfredsstillende faglig utfordret og redusert hennes opplevelse av frustrasjon og kjedsomhet (Skogen & Idsøe, 2016, s. 119). Et inkluderende læringsmiljø forutsetter tilpasset opplæring for alle (Haug, 2020, s. 27), men disse elevenes erfaringer tyder på at vurdering ikke nødvendigvis tilpasses evnene og forutsetningene til samtlige elevgrupper som utgjør elevmangfoldet i skolen.

6.3 Implikasjoner for studien

I arbeidet med studien ble det gjort flere tiltak for å øke studiens kvalitet, noe det gjøres rede for i kapittel 3.5 *Validitet og reliabilitet*. Studien har likevel noen svakheter som det er viktig å stille seg kritisk til. Den er gjennomført av en uerfaren forsker, noe som kan medføre at forskerens subjektivitet påvirker valg og fokus i forskningsprosessen (Postholm, 2010, s. 67). På grunn av risikoen for at forskerens subjektivitet skal ha en innvirkning, er studien forsøkt fremstilt så transparent som mulig. Med tanke på at studien undersøker elevenes perspektiv gjennom deres opplevelser og tanker, kunne studiens reliabilitet blitt styrket ved at forskningsdeltakerne fikk sett gjennom studiens tolkninger og beskrivelser for å si om de kjenner seg igjen i dem (Postholm, 2010, s. 132). På grunn av et ønske om å ikke frata elevene mer enn nødvendig av den tiden de har på Talentsenteret ble ikke dette gjennomført. Det ble derimot stilt en del oppfølgingsspørsmål underveis i gruppeintervjuene for å bekrefte at elevenes utsagn ble oppfattet riktig.

Studiens analyse presenterer datamateriale fra en spørreundersøkelse gjennomført med 17 elever, og to gruppeintervju med til sammen 6 elever. Dette medfører at studien ikke er representativ for hele elevgruppen *elever med stort læringspotensial*. Studien tyder likevel på at disse elevene med stort læringspotensial behøver mer tilpasning til deres læringspotensial i forbindelse med naturfagvurdering i skolen. Flere elever i studien opplever ikke at de får den tilpassede opplæringen som de har krav på etter opplæringsloven. For å undersøke om studiens indikasjoner stemmer, hadde det vært interessant å gjennomføre videre forskning på et større utvalg. Studien består også kun av elever med stort læringspotensial som er deltagere ved et Talentsenter. Studiens indikasjoner ville ikke nødvendigvis vært de samme dersom utvalget også hadde bestått av elever som ikke er deltagere ved et Talentsenter. Et slikt utvalg ville derimot vært mer utfordrende å få tak i. Det å identifisere elever med stort læringspotensial i naturfag er en utfordrende prosess siden tradisjonelle tester og standardiserte verktøy er lite egnet til dette formålet. Det finnes derimot en rekke kjennetegn ved elever med stort læringspotensial i naturfag som kan hjelpe lærere i identifiseringsprosessen (Idsøe, 2014a, s. 119-120). Et annet aspekt ved studien er at den er gjennomført med elever med stort læringspotensial som deltar på det samme Talentsenteret.

Dersom den hadde blitt gjennomført med elever fra flere ulike Talentsentre, kunne kanskje funnene vært annerledes.

Studiens spørreundersøkelse ga flere funn som det kunne vært interessant å få større innsikt i. Noen elevsvar ga flere nye spørsmål, og det kunne derfor vært interessant å gjennomføre en ny spørreundersøkelse som i større grad ga en dypere innsikt. Den semistrukturerte intervjuguiden til gruppeintervjuene ble i stor grad basert på spørreundersøkelsen, men bidro bare til økt innsikt i erfaringene og tankene til seks av elevene. Det oppstod dermed flere spørsmål i tilknytning interessante elevsvar på spørreundersøkelsen som fortsatt er ubesvarte. Sett i ettertid kunne kanskje flere av spørsmålene på spørreundersøkelsen gitt større innsikt og mer utfyllende svar dersom de var mer presist formulerte.

I studien er det ingen elever som spesifikt nevner vurdering av praktisk arbeid når de blir spurt om hvordan de vurderes i naturfag på skolen. Det kommer derimot frem at elevene savner mer praktisk arbeid. Videre hadde det derfor vært interessant å se nærmere på hvorfor ingen nevner erfaringer med vurdering i forbindelse med praktisk arbeid, siden eksamensformen i naturfag er muntlig-praktisk eksamen.

Denne studien undersøker elevperspektivet på tilpasset naturfagvurdering for elever med stort læringspotensial, og studiens funn tyder altså på at flere elever ikke opplever å få vurderingen tilpasset i naturfag på skolen. Videre kunne det vært interessant å undersøke lærernes perspektiv. Hva gjør lærere for å tilpasse naturfagvurderingen til elevene med stort læringspotensial og hvilken bevissthet har de rundt det? Tilpasser ikke lærerne vurderingen til elevgruppen fordi det er vanskelig å identifisere disse elevene eller er det andre årsaker til at elevene opplever at den tilpassede vurderingen er fraværende?

Forståelsen av at elevene med stort læringspotensial klarer seg selv ser fortsatt ut til å eksistere, noe som bidrar til at elevene ikke får den tilpasningen de både har rett på og behov for (NOU 2016:14, s. 8; Olsen & Skogen, 2019, s. 19). For liten utbredelse av kunnskap, både om hvordan man skal identifisere elever i elevgruppen og hvordan man bør tilpasse vurdering til elevgruppen, har trolig også betydning for at elevene ikke får tilpasningen de har behov for. Talentsentrene som har blitt opprettet er viktige tiltak for elevene med stort læringspotensial, men tilbudet treffer dessverre en veldig liten del av den aktuelle elevgruppen med tanke på at 10-15 prosent av elevpopulasjonen tilhører denne elevgruppen (Idsøe, 2020, s. 27; Olsen & Skogen, 2019, s. 16). Det er behov for flere tiltak og mer forskning som bidrar til at elevene med stort læringspotensial i større grad får tilfredsstilt sine læringsbehov i skolen. Det hadde derfor vært interessant å forske på hva offentlige

skoler kan lære av hvordan undervisning og vurdering blir tilpasset elevene med stort læringspotensial ved Talentsentrene.

7 Konklusjon

Denne studien tar utgangspunkt i to forskningsspørsmål som har som hensikt å gi svar på hvilke erfaringer elever med stort læringspotensial har med tilpasset naturfagvurdering i skolen og på Talentsenteret, samt hvilken vurderingsform elevene tenker er hensiktsmessig for videre læring. I dette kapitlet gis det først svar på studiens forskningsspørsmål. Deretter blir forskningsspørsmålene benyttet til å besvare studiens problemstilling: *Hvordan tilpasse naturfagvurdering til elever med stort læringspotensial?*

Hvilke erfaringer har elever med stort læringspotensial knyttet til tilpasset naturfagvurdering i skolen og på Talentsenteret?

Elever med stort læringspotensial sier at de i liten grad opplever tilpasset vurdering i naturfag på skolen. De opplever ikke at de får de faglige utfordringene som de ønsker i forbindelse med vurdering, noe som flere opplever som frustrerende. Ifølge flere elever har det å bli utfordret en positiv innvirkning på deres motivasjon, da det bidrar til en følelse av at de virkelig får muligheten til å vise sin kompetanse. Elevene med stort læringspotensial føler derimot at det kun er de lavtpresterende elevene som får tilpasninger, og skjønner ikke hvorfor deres elevgruppe ikke får mer tilpasning. Det er også flere som uttrykker at de har lite erfaring med medvirkning i forbindelse med vurdering i naturfag. De få elevene som sier at de har erfaring med tilpasset vurdering, sier at de ofte får være med å velge vurderingsform i vurderingssituasjoner. Elevene i studien ser ut til å i større grad assosiere vurdering med dens kontrollerende hensikter fremfor dens veiledende funksjon. Selv opplever elevene at de har størst læringsutbytte av vurderingssituasjoner når det er et fravær av vurderingspress. Elevene setter pris på fraværet av vurderingspress på Talentsenteret, da det medfører at de i større grad opplever læring og mestring underveis i arbeidet. De er også mer fornøyde med tilbakemeldingene som de får på Talentsenteret, sammenlignet med tilbakemeldingene som de får i naturfag på skolen. På skolen savner de flere og bedre tilbakemeldinger på videre arbeid i faget og hvordan de kan forbedre seg.

Hvilken form for vurdering tenker elever med stort læringspotensial at er mest hensiktsmessig for videre læring?

Elever med stort læringspotensial er en heterogen elevgruppe, og det er stor variasjon i hvilken vurderingsform elevene sier at de foretrekker i naturfag. Noen liker fagsamtaler, mens andre foretrekker skriftlige prøver, fagtekster de kan fordype seg i, eller andre vurderingsformer. Flere av elevene har derimot til felles at de mener at det er en sammenheng mellom vurderingsform og hvor mye kompetanse de føler at de får vist frem. Det ser også ut til å være en utbredt forståelse blant elevene i studien, om at medvirkning og fraværet av vurderingspress har en betydelig innvirkning på

hvor stort utbytte de føler at de har av vurderingssituasjoner. I naturfag på skolen savner elevene den friheten og variasjonen som de opplever at de får gjennom sin deltakelse på Talentsenteret.

Hvordan tilpasse naturfagvurdering til elever med stort læringspotensial?

I forbindelse med tilpasning av naturfagvurdering er det viktig å være bevisst på at samtlige elevgrupper skal oppleve at de blir sett og ivaretatt. Det er en feiloppfatning at elever med stort læringspotensial klarer seg selv, også disse elevene trenger den tilpasningen de har krav på etter opplæringsloven. De har også rett til være en del av et inkluderende læringsmiljø, og et optimalt læringsmiljø tar hensyn til de ulike variasjonene til alle elevene innenfor en elevgruppe. For å kunne tilpasse vurdering til elever med stort læringspotensial er det essensielt at lærere har kunnskap om elevgruppen og hvordan man identifiserer disse elevene. På grunn av det er stor variasjon i hvilke vurderingsformer elevene foretrekker, er det nødvendig med variasjon i vurderingssituasjoner. Dette er både fordi elever får vist sin kompetanse ulikt, og for å imøtekomme elevenes individuelle preferanser, siden det kan ha stor innvirkning på elevenes indre motivasjon. Differensiering og elevmedvirkning er strategier som kan benyttes for å i større grad kunne tilpasse naturfagvurderingen etter elevenes evner og forutsetninger. Elevene trenger informative vurderinger og tilbakemeldinger for å ha kunnskap om hvordan de kan forbedre seg, samt oppleve mestring. Dette kan oppnås blant annet ved større bevissthet på vurderingens veiledende funksjon, fremfor dens kontrollerende hensikter. For å tilpasse naturfagvurdering til elevmangfoldet bør det fokuseres på vurdering i elevenes proksimale utviklingszone, slik at også elevene med stort læringspotensial får mulighet til å utvikle sitt læringspotensial.

Litteraturliste

- Allal, L. & Ducrey, G. P. (2000). Assessment of - or in - the zone of proximal development. *Learning and Instruction*, 10(2), 137-152. [https://doi.org/10.1016/S0959-4752\(99\)00025-0](https://doi.org/10.1016/S0959-4752(99)00025-0)
- Befring, E. (2020). *Sentrale forskningsmetoder - med etikk og statistikk* (2. utg.). Cappelen Damm Akademisk.
- Black, P. & William, D. (1998). Assessment and Classroom Learning. *Assessment in Education*, 5(1), 7-74. <https://doi.org/10.1080/0969595980050102>
- Brown, S. (2005). Assessment for learning. *Learning and Teaching in Higher Education*, (1), 81-89. <https://eprints.glos.ac.uk/id/eprint/3607>
- Burner, T. (2015). Processes of change when using portfolios to enhance formative assessment of writing. *Assessment matters*, 9, 53-79. <https://doi.org/10.18296/am.0011>
- Burner, T. & Svendsen, B. (2021). *Faglærer i grunnskolen*. Fagbokforlaget.
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry & research design: choosing among five approaches* (3. utg.). Sage.
- Dale, E. L. (2001). John Dewey og reformpedagogikk. I E. L. Dale (Red.), *Om utdanning: Klassiske tekster* (s. 231-257). Gyldendal Akademisk.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54-67. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- Dysthe, O. (2009). Læringssyn og vurderingspraksis. I J. Frost (Red.), *Evaluering i et dialogisk perspektiv* (s. 33-51). Cappelen Akademisk.
- Haug, P. (2020). Tilpassa opplæring. I P. Haug (Red.), *Tilpasset opplæring* (s. 11-40). Cappelen Damm Akademisk.
- Idsøe, E. C. (2014a). *Elever med akademisk talent i skolen* (1. utg.). 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* (1. utg., s. 165-182). Cappelen Damm Akademisk.
- Idsøe, E. C. (2020). *Differensiering i skolen: En praktisk bok om tilpasset opplæring*. Cappelen Damm Akademisk.
- Imsen, G. (2014). *Elevens verden - Innføring i pedagogisk psykologi* (5. utg.). Universitetsforlaget.
- Knutsen, B. & Emstad, A. B. (2021). *Ledelse for en inkluderende skole - også for elever med stort læringspotensial*. Fagbokforlaget.
- Kristiansen, C. W. & Eggen, A. B. (2014). Vurdering som skapende læring. I M. Bunting (Red.), *Tilpasset opplæring - i forskning og praksis* (s. 81-102). Cappelen Damm Akademisk.
- Kunnskapsdepartementet. (2019a). *Læreplan i naturfag (NAT01-04)*. Fastsett som forskrift. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020. <https://data.udir.no/kl06/v201906/laereplaner-1k20/NAT01-04.pdf?lang=nob>
- Kunnskapsdepartementet. (2019b). *Talentsentre i realfag blir permanent ordning*. <https://www.regjeringen.no/no/dokumentarkiv/regjeringen-solberg/aktuelt-regjeringen-solberg/kd/pressemeldinger/2019/talentsentre-i-realfag-blir-permanent-ordning/id2638760/>
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju* (3. utg.). Gyldendal Akademisk.
- NOU 2014:7. (2014). *Elevenes læring i fremtidens skole — Et kunnskapsgrunnlag*. Kunnskapsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/NOU-2014-7/id766593/>
- NOU 2016:14. (2016). *Mer å hente – Bedre læring for elever med stort læringspotensial*. Kunnskapsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/contentassets/15542e6ffc5f4159ac5e47b91db91bc0/no/pdfs/nou201620160014000dddpdfs.pdf>
- Olsen, M. H. (2017). *Elever med stort læringspotensial - tilpasset opplæring*. Pedlex.

- Olsen, M. H. (2020). Tilpasset opplæring når elever har stort læringspotensial. I P. Haug (Red.), *Tilpasset opplæring* (s. 65-92). Cappelen Damm Akademisk.
- Olsen, M. H. & Skogen, K. (2019). *Læringspotensial*. Cappelen Damm Akademisk.
- Pajchel, K. & Ramton, A. M. T. S. (2021). Hvordan kan et utforskende undervisnings- opplegg i naturfag støtte læring og motivasjon hos elever med stort læringspotensial? Gifted students' learning and motivation through an inquirybased science unit. *Nordic Studies in Science Education*, 17(2), 167-180. <https://doi.org/10.5617/nordina.7130>
- Parsons, S. A., Vaughn, M., Scales, R. Q., Gallagher, M. A., Parsons, A. W., Davis, S. G. & Allen, M. (2018). Teachers' instructional adaptations: A research synthesis. *Review of Educational Research*, 88(2), 205-242. <https://doi.org/10.3102/0034654317743198>
- Postholm, M. B. (2010). *Kvalitativ metode. En innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier*. (2. utg.). Universitetsforlaget.
- Ringdal, K. (2013). *Enhet og mangfold. Samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode*. (3. utg.). Fagbokforlaget.
- Robson, C. & McCartan, K. (2016). *Real world research* (4. utg.). John Wiley Sons Inc.
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2002). Overview of self-determination theory: An organismic-dialectical perspective. I E. L. Deci & R. M. Ryan (Red.), *Handbook of self-determination research* (s. 3-33). University of Rochester Press.
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>
- Skogen, K. & Idsøe, E. C. (2016). *Våre evnerike barn: En utfordring for skolen*. Cappelen Damm Akademisk.
- Skaalvik, E. M. & Skaalvik, S. (2018). *Skolen som læringsarena: Selvoppfatning, motivasjon og læring* (3. utg.). Universitetsforlaget.
- Smedsrud, J. (2018). Forserling og akselerasjon for evnerike elever: Det dårligste av de beste alternativene. *Psykologi i kommunen*, 53(3), 5-9. <https://www.duo.uio.no/bitstream/handle/10852/67140/Smedsrud-forsering.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Strauss, A. & Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques*. Sage Publications.
- Säljö, R. (2016). *Læring - en introduksjon til perspektiver og metaforer*. Cappelen Damm Akademisk.
- Tjora, A. (2021). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (4. utg.). Gyldendal Akademisk.
- Utdanningsdirektoratet. (2018). *Erfaringer fra nasjonal satsing på vurdering for læring (2010-2018)*. <https://www.udir.no/tall-og-forskning/finn-forskning/rapporter/erfaringer-fra-nasjonal-satsing-pa-vurdering-for-laring-2010-2018/1.innledning/>
- Utdanningsdirektoratet. (2019, 18. november). *Hva er nytt i naturfag og naturfag samisk?* Hentet 8. mai 2023 fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/fagspesifikk-stotte/nytt-i-fagene/hva-er-nytt-i-naturfag-og-naturfag-samisk/>
- Utdanningsdirektoratet. (2023, 28. februar). *Veileder – tilrettelegging for barn og elever med stort læringspotensial*. Hentet 16. mars 2023 fra <https://www.udir.no/regelverkstolkninger/opplaring/veileder--tilrettelegging-for-barn-og-elever-med-stort-laringspotensial/?depth=0&print=1#2.hvem-er-disse-elevene>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes* (M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner & E. Souberman, Red.). Harvard University Press.
- Vygotsky, L. S. (2001). Interaksjon mellom læring og utvikling. I E. L. Dale (Red.), *Om utdanning: Klassiske tekster* (1. utg., s. 151-165). Gyldendal Akademisk.
- William, D. (2011). What is assessment for learning? *Studies in Educational Evaluation*, 37(1), 3-14. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2011.03.001>
- Wæge, K. & Nostrati, M. (2018). *Motivasjon i matematikk*. Universitetsforlaget.

Vedlegg

Vedlegg A: Spørreskjema

Vedlegg B: Intervjuguide

Vedlegg C: Informasjonsskriv med samtykkeerklæring

Vedlegg D: Godkjenning fra NSD

Vedlegg E: Oversikt figurer og tabeller

Vedlegg A – Spørreskjema

1. Hvilket trinn går du på?

2. Hvilken form for vurdering (i naturfag på skolen) føler du at du lærer mest av?

3. Hender det at du selv får velge hvordan du blir vurdert i naturfag på skolen?

4. Opplever du at det er noen forskjell på hvordan du blir vurdert på skolen (i naturfag) og på Talentsenteret?

	I svært liten grad	I liten grad	I noen grad	I stor grad	I svært stor grad
5. I hvilken grad opplever du at tilbakemeldinger du får fra naturfaglæreren din på skolen bidrar positivt til din læring?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. I hvilken grad opplever du at tilbakemeldinger du får fra læreren ved Talentsenteret bidrar positivt til din læring i forbindelse med prosjektene du jobber med?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. I hvilken grad opplever du at du får de faglige utfordringene du ønsker i forbindelse med vurdering i naturfag på skolen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. I hvilken grad er din motivasjon for å lære påvirket av at du får nok utfordringer i vurderingssituasjoner (i naturfag på skolen)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. I hvilken grad føler du at vurdering (i naturfag) har blitt tilpasset ditt læringspotensial på skolen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Aldri	Sjelden	Noen ganger	Ofte	Svært ofte (Hver uke)
10. Hvor ofte opplever du i <u>naturfag</u> (på skolen) å få tilbakemeldinger på arbeidet ditt som kan hjelpe deg videre i læringsprosessen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vedlegg B – Intervjuguide

Bakgrunnsspørsmål

- Hvilket trinn går dere på?
- Hvor lenge har dere vært med på Talentsenteret?

Hovedspørsmål

1. Hvordan blir dere vurdert i naturfag på skolen?
2. Hvordan blir dere vurdert på Talentsenteret?
 - *Er det noe dere tenker at kunne vært annerledes med hvordan dere blir vurdert på Talentsenteret?*
3. Er det noe dere savner i forbindelse med vurdering i naturfag på skolen sammenlignet med hvordan dere blir vurdert på Talentsenteret?
 - *Er det noe du/dere tenker at skolen kan lære av Talentsenteret?*
4. Hva skal til for at dere trives i en vurderingssituasjon?
 - *Hva er viktig for at dere skal føle at dere lærer noe i en vurderingssituasjon?*
5. Hva synes dere om tilbakemeldingene som dere har fått på arbeidet deres i naturfag på skolen?
 - *Nyttige?*
 - *Hjelper de deg/dere videre i læringsprosessen?*
 - *Skulle du/dere ønske at de var annerledes?*
6. Har dere følt at dere har fått vurderingen tilpasset dere/deres læringspotensial i naturfag på skolen?
 - *Hele tiden?*
 - *Hvordan opplever du/dere å få tilpasset vurdering?*
 - *Aldri? Hvorfor ikke?*
7. Har dere ett eksempel på et tilfelle hvor dere opplevde at naturfagvurderingen (på skolen) ble tilpasset dere/deres læringspotensial?
 - *Hvordan var det tilpasset ditt læringspotensial?*
8. Hva tenker dere at lærere bør legge vekt på når de skal tilpasse vurdering til elevmangfoldet i naturfagklassen på skolen?

9. Hender det at dere får være med å bestemme selv hvordan dere skal bli vurdert i naturfag på skolen?
- *Hvis ja - Ofte? På hvilken måte?*
 - *Hvis nei – Hva tror du/dere er årsaken til det?*
10. Dersom dere selv kunne valgt vurderingsform for deres neste vurdering i naturfag, hva ville dere valgt?
- *Hvorfor ville du/dere valgt denne vurderingsformen?*
11. Føler dere at dere får vist fram like mye kunnskap i naturfag uavhengig av hvordan dere blir vurdert?
- *Hvorfor/hvorfor ikke?*
 - *Har du/dere følt at selve vurderingsformen har begrenset din mulighet til å få vist frem ditt fulle potensiale?*
12. Hvordan blir deres motivasjon for å lære påvirket av at dere får passende utfordringer i forbindelse med vurdering i naturfag?
- *Passe utfordrende for deres nivå?*

Vedlegg C – Informasjonsskriv med samtykkeerklæring

Vil du delta i forskningsprosjektet

” Tilpasset vurdering og elever med stort læringspotensial”?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å undersøke elever sin opplevelse av tilpasset vurdering. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Formålet med dette prosjektet er undersøke hvordan elever opplever tilpasset opplæring, og i dette prosjektet vil det være fokus på elever med stort læringspotensial.

Data fra dette prosjektet vil bli brukt i min masteroppgave ved Instituttet for lærerutdanning.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Jorun Snekvik, 5. årsstudent ved Lektorutdanning i realfag ved NTNU.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Du får spørsmål om å delta fordi du er elev ved Talentsenteret i Trondheim.

Hva innebærer det for deg å delta?

Deltakelse innebærer å svare på et kort spørreskjema. Det tar ca. 5-10 minutter å svare på undersøkelsen. Spørsmålene handler om dine erfaringer med vurdering i naturfag.

Videre vil jeg gjennomføre to gruppeintervjuer med ca. 2-3 elever i hvert intervju. Gruppeintervjuet vil gå mer i dybden på det som blir spurt om på spørreskjemaet, og er ment å vare inntil 30 minutter. Jeg tar lydopptak og notater fra intervjuet, men all data vil bli anonymisert.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Alle opplysninger vil være anonymisert. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

- Det er kun oppgaveansvarlig, Jorun Snekvik, som vil ha tilgang til personopplysninger.
- Navnet og personopplysningene dine vil jeg erstatte med en kode som lagres på egen navneliste adskilt fra øvrige data. Datamaterialet vil bli lagret ved hjelp av en skybasert lagringsløsning.

Ved eventuell publikasjon vil ingen utenforstående være i stand til å gjenkjenne deg, det vil ikke bli publisert noen personopplysninger.

Hva skjer med personopplysningene dine når forskningsprosjektet avsluttes?

Prosjektet vil etter planen avsluttes 01.06.2023. Etter at masteroppgaven er levert, vil dataene anonymiseres slik at personopplysninger og data ikke vil ha noen tilknytning til hverandre. Lydopptak vil også bli slettet.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra NTNU har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke opplysninger vi behandler om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene
- å få rettet opplysninger om deg som er feil eller misvisende
- å få slettet personopplysninger om deg
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å vite mer om eller benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

NTNU ved Jorun Snekvik, e-post: jorunsn@stud.ntnu.no, tlf: 91592808,

Veileder: Bodil Svendsen, e-post: bodil.svendsen@ntnu.no, tlf: 73590404

Personvernombud ved NTNU: Thomas Helgesen, e-post: thomas.helgesen@ntnu.no , tlf: 93079038

Personverntjenester (i Sikt – Kunnskapssektorens tjenesteleverandør), e-post: personverntjenester@sikt.no, tlf: 55582117

Med vennlig hilsen

Jorun Snekvik

Oppgaveansvarlig

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «Elever med stort læringspotensial og tilpasset vurdering», og har fått anledning til å stille spørsmål.

Jeg samtykker til (sett kryss):

å delta i spørreundersøkelse

å delta i et gruppeintervju (Gruppeintervjuet vil gå mer i dybden på det som blir spurt om på spørreskjemaet. Intervjuet vil innebære å fortelle om egne opplevelser og erfaringer rundt tilpasning av vurdering i naturfag.)

Jeg samtykker til at opplysningene behandles frem til prosjektet er avsluttet.

(Dato og underskrift)

Vedlegg D – Godkjenning fra NSD

[Meldeskjema](#) / [Elever med stort læringspotensial og tilpasset vurdering](#) / Vurdering

Vurdering av behandling av personopplysninger

Referansenummer

905644

Vurderingstype

Standard

Dato

07.10.2022

Prosjekttittel

Elever med stort læringspotensial og tilpasset vurdering

Behandlingsansvarlig institusjon

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet / Fakultet for samfunns- og utdanningsvitenskap (SU) / Institutt for lærerutdanning

Prosjektansvarlig

Bodil Svendsen

Student

Jorun Snekvik

Prosjektperiode

17.10.2022 - 01.06.2023

Kategorier personopplysninger

Alminnelige

Lovlig grunnlag

Samtykke (Personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a)

Behandlingen av personopplysningene er lovlig så fremt den gjennomføres som oppgitt i meldeskjemaet. Det lovlige grunnlaget gjelder til 01.06.2023.

[Meldeskjema](#) 

Kommentar**OM VURDERINGEN**

Personverntjenester har en avtale med institusjonen du forsker eller studerer ved. Denne avtalen innebærer at vi skal gi deg råd slik at behandlingen av personopplysninger i prosjektet ditt er lovlig etter personvernregelverket.

Personverntjenester har nå vurdert den planlagte behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at behandlingen er lovlig, hvis den gjennomføres slik den er beskrevet i meldeskjemaet med dialog og vedlegg.

VIKTIG INFORMASJON TIL DEG

Du må lagre, sende og sikre dataene i tråd med retningslinjene til din institusjon. Dette betyr at du må bruke leverandører for spørreskjema, skylagring, videosamtale o.l. som institusjonen din har avtale med. Vi gir generelle råd rundt dette, men det er institusjonens egne retningslinjer for informasjonssikkerhet som gjelder.

TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 01.06.2023.

LOVLIG GRUNNLAG

Prosjektet vil behandle personopplysninger om 2 utvalg. Utvalg 1 består av ungdom i alderen 13-19 år, mens utvalg 2 består av ungdom 16-19 år

Prosjektet vil innhente samtykke fra foresatte til behandlingen av personopplysninger om ungdom under 16 år. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse som kan dokumenteres, og som den registrerte/foresatte kan trekke tilbake.

Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være den registrerte/foresattes samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a.

PERSONVERNPRINSIPPER

Personverntjenester vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen om:

lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at den registrerte/foresatte får tilfredsstillende informasjon om og samtykker til behandlingen

formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke viderebehandles til nye uforenlige formål

dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet

lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet

DE REGISTRERTES RETTIGHETER

Personverntjenester vurderer at informasjonen om behandlingen som de registrerte og deres foresatte vil motta oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art. 12.1 og art. 13.

Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18) og dataportabilitet (art. 20).

Vi minner om at hvis en registrert/foresatt tar kontakt om sine/barnets rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned.

FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

Personverntjenester legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32).

Ved bruk av databehandler (spørreskjemaleverandør, skylagring, videosamtale o.l.) må behandlingen oppfylle kravene til bruk av databehandler, jf. art 28 og 29. Bruk leverandører som din institusjon har avtale med.

For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må dere følge interne retningslinjer og eventuelt rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon.

MELD VESENTLIGE ENDRINGER

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til oss ved å oppdatere meldeskjemaet. Før du melder inn en endring, oppfordrer vi deg til å lese om hvilke type endringer det er nødvendig å melde:

<https://www.nsd.no/personverntjenester/fylle-ut-meldeskjema-for-personopplysninger/melde-endringer-i-meldeskjema>. Du må vente på svar fra oss før endringen gjennomføres.

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

Personverntjenester vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.

Kontaktperson hos oss: Anne Marie Try Laundal

Lykke til med prosjektet!

Vedlegg E – Oversikt figurer og tabeller

Figurer

Figur 1: Den proksimale utviklingssonen (etter Imsen, 2014, s. 192).....	5
Figur 2: Elever med stort læringspotensial (hentet fra Olsen, 2017, s. 8).	7
Figur 3: Tidslinje som viser oversikt over studiens datainnsamling og behandling av datamateriale..	16
Figur 4: Kodekart basert på studiens analyse. Kodekartet viser kjernekategori (øverst, mørk blå farge), den selektive kodingen (i midten, blå farge), og den aksiale kodingen (nederst, lys blå farge).	27
Figur 5: Stolpediagram som viser antall informanter som har svart de ulike svaralternativene på spørsmål 5 på spørreundersøkelsen. X-aksen viser svaralternativene, rangert fra «I svært liten grad» til «I svært stor grad», og y-aksen antall informanter.....	32
Figur 6: Stolpediagram som viser antall informanter som har svart de ulike svaralternativene på spørsmål 6 på spørreundersøkelsen. X-aksen viser svaralternativene, rangert fra «I svært liten grad» til «I svært stor grad», og y-aksen antall informanter.....	32
Figur 7: Stolpediagram som viser antall informanter som har svart de ulike svaralternativene på spørsmål 7 på spørreundersøkelsen. X-aksen viser svaralternativene, rangert fra «I svært liten grad» til «I svært stor grad», og y-aksen antall informanter.....	33
Figur 8: Stolpediagram som viser antall informanter som har svart de ulike svaralternativene på spørsmål 8 på spørreundersøkelsen. X-aksen viser svaralternativene, rangert fra «I svært liten grad» til «I svært stor grad», og y-aksen antall informanter.....	33
Figur 9: Stolpediagram som viser antall informanter som har svart de ulike svaralternativene på spørsmål 9 på spørreundersøkelsen. X-aksen viser svaralternativene, rangert fra «I svært liten grad» til «I svært stor grad», og y-aksen antall informanter.....	33
Figur 10: Stolpediagram som viser antall informanter som har svart de ulike svaralternativene på spørsmål 10 på spørreundersøkelsen. X-aksen viser svaralternativene, rangert fra «I svært liten grad» til «I svært stor grad», og y-aksen antall informanter.....	34

Tabeller

Tabell 1: Utdrag fra den åpne kodingen som viser eksempler på rådata og de tilhørende empirinære kodene, samt memo som ble notert underveis i analyseprosessen.....	24
Tabell 2: Utdrag fra den aksiale kodingen.	25
Tabell 3: Eksempel fra empirinære koder til kategori for gruppeintervju 1.	26
Tabell 4: Eksempel fra empirinære koder til kategori for gruppeintervju 2.	26
Tabell 5: Oversikt over elevenes svar på spørsmål 2 på spørreundersøkelsen.	30
Tabell 6: Utsagn som beskriver hva som skal til for at elevene føler at de har utbytte av en vurderingssituasjon.	35
Tabell 7: Utsagn om nivå av utfordring og motivasjon.	36
Tabell 8: Utsagn om elevmedvirkning i forbindelse med vurdering i naturfag på skolen.	37
Tabell 9: Utsagn som beskriver hvilken vurderingsform elevene foretrekker.....	38
Tabell 10: Utsagn som beskriver hvordan elevene blir vurdert i naturfag på skolen.	39
Tabell 11: Utsagn som beskriver hva elevene savner i forbindelse med vurdering i naturfag på skolen sammenlignet med hvordan de blir vurdert på Talentsenteret.	40
Tabell 12: Utsagn om tilbakemeldingene som elevene får på arbeidet sitt i naturfag på skolen.	41
Tabell 13: Utsagn som beskriver elevenes erfaringer med tilpasset naturfagvurdering.....	43

