



UNIVERSITETET I AGDER

# Tilpasset matematikkundervisning for evnerike elever

KATRINE BERGGREN BIRKELAND

## VEILEDERE

Unni Wathne

Linda Gurvin Opheim

**Universitetet i Agder, 2018**

Fakultet for teknologi og realfag

Institutt for matematikk



# Forord

Denne masteroppgaven setter et foreløpig punktum for en spennende og innholdsrik studietid. Jeg har i gjennom arbeidet med denne oppgaven fått fordype meg i noe jeg engasjerer meg veldig for; nemlig de elevene som kan forsvinne litt i mengden og som trenger tilpasning og anerkjennelse på lik linje med alle andre elever. Arbeidet med oppgaven har vært veldig lærerikt og motiverende. Jeg har stadig sett noe nytt, og det har til tider vært vanskelig å begrense hvor dypt jeg ville gå innenfor hver del av dette spennende temaet. Det har også vært krevende å jobbe med oppgaven, men jeg har hatt god støtte i familie, venner og kjæreste. Takk for at dere har vært tålmodige og oppmuntrende, og presset meg akkurat så mye som jeg trengte. I tillegg vil jeg takke dere som har lest korrektur.

Jeg ønsker å takke mine to dyktige veiledere, Unni Wathne og Linda Gurvin Opheim, som har gitt konstruktive tilbakemeldinger, oppmuntringer og nyttige råd underveis.

Jeg ønsker å takke lærerne som har gitt av sin tid til å delta i prosjektet. Uten dere hadde det ikke vært mulig å skrive denne oppgaven. Takk for alle de tips og metoder dere har vist og fortalt om, som gir gode tilpasninger av matematikkundervisningen for evnerike elever.

Katrine Berggren Birkeland  
Universitetet i Agder  
Kristiansand mai 2018

# Sammendrag

Denne studien handler om tilpasset matematikkundervisning for evnerike elever på mellomtrinnet. Målet er å få frem fem læreres kunnskaper om og tilpasninger for denne elevgruppen. Studiens problemstilling er *Hvilken kunnskap og praksis finnes blant norske lærere om evnerike elever og undervisning tilpasset for dem?*

I teori og forskningsgjennomgang fremkommer det at mange ulike begreper blir brukt for å betegne elevgruppen og at mye tilgjengelig kunnskap ikke er empirisk forankret. Det presenteres derfor et overblikk over de ulike begrepene som sammen skal forklare betydningen av en evnerik elev i matematikk. Videre beskrives testing som kan brukes til identifisering av elevgruppen i skolen og ulike måter å tilpasse undervisningen på. I tillegg beskrives internasjonal forskning med fokus på undervisningstilpasninger og oppgavetyper som kan brukes for å treffe evnerike elever.

Gjennom data fra kvalitative intervju og observasjoner av fem lærere beskrives ulike kjennetegn lærerne finner hos evnerike elever og tilpasningene de gjør i undervisningen for å treffe dem. Kjennetegnene ved evnerike elever som informantene beskriver, blir kategorisert under ulike egenskaper fra en modell kalt *The Three Ring Conception of Giftedness* av Joseph Renzulli (2012). Modellen har tre hovedkategorier av egenskaper ved evnerike elever; *over gjennomsnittlige evner, oppgaveengasjement og kreativitet*. I tillegg til kjennetegnene som modellen presenterer under hver kategori, er også en rekke matematikkspesifikke kunnskaper kategorisert i en utvidet modell som blir presentert i metodekapitlet. Når det kommer til undervisningstilpasningene som informantene beskriver, er disse kategorisert under de tre tilpasninger som går igjen innenfor forskningen, nemlig akselerasjon, nivådeling og berikelse (Jøsendalutvalget, 2016).

Resultatene viser at de fem lærerne vet om mange kjennetegn ved evnerike elever, innenfor alle tre områdene over gjennomsnittlige evner, oppgaveengasjement og kreativitet. Fire av de fem lærerne kjenner ikke til noen formell testing som kan brukes for å identifisere evnerike elever. Når det kommer til undervisningstilpasninger, gjør lærerne det på ulike måter. Samlet viser lærerne praksis av alle tre kategoriene av tilpasninger; akselerasjon, nivådeling og berikelse, mens akselerasjon er den som brukes mest. Lærerne peker på mye som de mener er viktig for å kunne tilpasse for evnerike elever. Det de påpeker har likheter med forutsetninger for at evnerike elever skal få tilpasninger, beskrevet i en norsk forskningsoppsummering (Børte, Lillejord & Johansson, 2016).

Konklusjonen viser at egenskapene fra de to kategoriene kreativitet og oppgaveengasjement, krever en bestemt setting for å kunne komme til uttrykk. Dette kan oppnås i tilpasningsmåten berikelse gjennom arbeid med rike oppgaver og problemløsningsoppgaver. Disse egenskapene kan gjøre at elevene opplever positive følelser. Berikelse er også en tilpasningsmåte som kan benyttes i en klasse med elever på ulikt nivå, og den bør kombineres med akselerasjon eller nivådeling for at de evnerike elevene skal få den beste tilpasningen (Szabo, 2017).

# Summary

This study is about adapted education in mathematics for gifted pupils in the upper primary level. The aim is to reveal five teacher's knowledge on adaptations for this particular group of pupils. The study's research question is: *What knowledge and practices exists among Norwegian teachers that address gifted pupils and the teaching adapted for them?*

In the review of theory and research, it appears that many different terms are used to label this group of pupils and that a lot of available knowledge is not rooted in empirical studies. An overview covering the different terms will be presented and will explain the meaning of a gifted pupil in mathematics. Furthermore, the testing that identifies this group of pupils in school and different ways of adapting the teaching will be described. In addition, international research will be described, focusing on adaptations within teaching and task types that can be used to meet gifted pupils.

Through data from qualitative interviews and observations of five teachers, different features that the teachers find within gifted pupils, and the adaptation that they do in their teaching, will be described. The features within the gifted pupils that the respondents describe are categorized by several characteristics from a model called *The Three Ring Conception of Giftedness* by Joseph Renzulli (2012). The model has three main categories of characteristics within gifted pupils; *pupils above average*, *task engagement* and *creativity*. In addition to these features that the model presents under each category, there are also mathematic-specific knowledge categorized in an extended model that will be presented in the chapter about method. When it comes to the adaptations in teaching that the respondents mention, these categories are under the three adaptations that are recognized within the research. These are acceleration, level adaption and enrichment (Jøsendalutvalget, 2016).

The results show that the five teachers are familiar with many features within gifted pupils in all three areas; skills above average, task engagement and creativity. Four out of five teachers do not know about any formal testing that can be used to identify gifted pupils. When it comes to adaptations in teaching, the teachers vary between different ways to adjust. All together the teachers show practices within all three categories of adaptations; acceleration, level adaption and enrichment. Acceleration is used the most. The teachers specify many different things they consider to be important in order to adjust for gifted pupils. What they mention is similar to the assumptions that gifted pupils should get adjustments, as described in a Norwegian research summary (Børte et al., 2016).

The conclusion shows that the skills from the two categories creativity and task engagement, takes a certain setting in order to appear. This can be reached by using enrichment as a mean of adjustment, through working with rich tasks and problem solving tasks. These skills can result in the pupil experiencing positive emotions. Enrichment is also an adjustment that can be used in a classroom with pupils on different levels and should be combined with acceleration or level adaption. This is to ensure that the gifted pupils will get the best adjustment possible (Szabo, 2017).

# 1 Innholdsfortegnelse

Forord .....	1
Sammendrag .....	2
Summary .....	3
<b>1 Innledning.....</b>	<b>7</b>
<b>1.1 Oppgavens relevans .....</b>	<b>8</b>
1.1.1 Medienes oppmerksomhet .....	8
1.1.2 Norsk faglitteratur.....	8
1.1.3 Jøsendalutvalget om høytpresterende elever i grunnskolen.....	8
1.1.4 Satsende kommuner i Norge .....	9
1.1.5 Tilpasset opplæring for alle elever.....	9
<b>1.2 Studiens formål og forskningsspørsmål.....</b>	<b>10</b>
<b>1.3 Oppgavens struktur .....</b>	<b>10</b>
<b>2 Teori .....</b>	<b>13</b>
<b>2.1 Begrepsavklaring .....</b>	<b>13</b>
2.1.1 Evnerike barn .....	13
2.1.2 Elever med stort læringspotensial .....	14
2.1.3 Høytpresterende elever i matematikk .....	14
2.1.4 Mathematically talented og mathematically gifted .....	15
2.1.5 Mathematically intelligent .....	16
2.1.6 Mathematical creativity .....	17
2.1.7 Min forståelse av begrepet evnerik elev i matematikk .....	17
<b>2.2 The Three Ring Conception of Giftedness.....</b>	<b>18</b>
<b>2.3 Testing for å identifisere evnerike elever .....</b>	<b>19</b>
<b>2.4 Tilpasset undervisning for evnerike elever .....</b>	<b>20</b>
2.4.1 Tilpasset undervisning.....	20
2.4.2 Tre pedagogiske tilpasninger for evnerike elever .....	21
2.4.3 Problemløsning og rike oppgaver .....	23
<b>2.5 Teoretisk rammeverk .....</b>	<b>25</b>
2.5.1 Kunnskap om evnerike elever .....	25
2.5.2 Tilpasset undervisning.....	26
<b>3 Tidligere forskning .....</b>	<b>27</b>
<b>3.1 Forskning i Norge.....</b>	<b>27</b>
3.1.1 Mer å hente: Bedre læring for elever med stort læringspotensial .....	27
3.1.2 Evnerike elever og elever med stort læringspotensial .....	28
3.1.3 Norske elevers nivå i matematikk; nasjonale prøver, PISA og TIMSS.....	29
<b>3.2 Internasjonal forskning.....</b>	<b>30</b>
3.2.1 En forskningsgjennomgang om undervisning for evnerike elever .....	30
3.2.2 Finske læreres tilpasning for evnerike elever.....	31
3.2.3 Elevers emosjonelle reaksjoner i møte med «high-ability programs» .....	31
3.2.4 Problemløsning i matematikk.....	32
3.2.5 Læreres kompetanse i undervisning av høytpresterende elever .....	32
3.2.6 Effekter av etterutdanningskurs om evnerike elever .....	33
3.2.7 Oppsummering .....	33

<b>4</b>	<b>Metode</b> .....	<b>35</b>
4.1	Kvalitativ metode .....	35
4.2	Datainnsamling.....	35
4.2.1	Intervju .....	36
4.2.2	Observasjon .....	37
4.2.3	Utvalgsstrategi .....	37
4.2.4	Utvalg.....	38
4.2.5	Settingen for datainnsamlingen .....	38
4.3	Bearbeiding av datamaterialet .....	39
4.4	Analyse av datamaterialet.....	40
4.4.1	Analysering av informantenes kunnskaper om evnerike elever .....	40
4.4.2	Analysering av informantenes undervisningstilpasninger .....	41
4.4.3	Analysering av hva informantene viktige faktorer for å kunne tilpasse.....	42
4.4.4	Drøftingsverktøy med oversikt over resultater .....	42
4.5	Vurdering av forskningskvalitet.....	43
4.6	Etiske betraktninger .....	44
<b>5</b>	<b>Resultater</b> .....	<b>45</b>
5.1	Kunnskap om evnerike elever .....	45
5.1.1	Kjennetegn ved evnerike elever .....	45
5.1.2	Utfordringer med bruken av begrepet evnerik elev.....	50
5.1.3	Bruk av testing for å identifisere evnerike elever.....	51
5.2	Tilpasninger av undervisningen .....	52
5.2.1	Tilpasning gjennom akselerasjon.....	52
5.2.2	Tilpasning gjennom nivådeling .....	54
5.2.3	Tilpasning gjennom berikelse .....	55
5.2.4	Evnerike elever som hjelpelærere .....	57
5.3	Viktige faktorer for å kunne tilpasse undervisningen.....	57
5.3.1	Et system som ivaretar evnerike elever .....	57
5.3.2	Samarbeid mellom lærerne på tvers av trinn og skoleslag.....	58
5.3.3	Kunnskap .....	58
5.3.4	Tid til planlegging.....	59
5.3.5	Ekstra lærerressurser .....	60
5.3.6	Utfordringer i arbeidet med tilpasninger for evnerike elever.....	61
5.4	En resultatoversikt til drøftingen.....	62
5.4.1	Informantenes kunnskaper om evnerike elever.....	62
5.4.2	Informantenes undervisningstilpasninger .....	62
5.4.3	Informantenes forslag til forutsetninger for å kunne tilpasse .....	62
<b>6</b>	<b>Drøfting</b> .....	<b>63</b>
6.1	Kunnskap om evnerike elever .....	63
6.2	Tilpasninger av undervisningen .....	65
6.3	Viktige faktorer for å kunne tilpasse .....	66
6.1	Konklusjon .....	68
<b>7</b>	<b>Betydning for fremtidig undervisning</b> .....	<b>71</b>
7.1	Forslag til videre forskning .....	71
<b>8</b>	<b>Egne refleksjoner</b> .....	<b>73</b>

<b>9</b>	<b>Referanseliste .....</b>	<b>75</b>
	<b>Vedlegg 1 Informasjonsskriv til lærerne .....</b>	<b>78</b>
	<b>Vedlegg 2 Samtykkeskjema til foresatte.....</b>	<b>80</b>
	<b>Vedlegg 3 Intervjuguide.....</b>	<b>81</b>
	<b>Vedlegg 4 Godkjenningbrev fra NSD .....</b>	<b>82</b>

# 1 Innledning

Temaet "tilpasset undervisning for evnerike elever" fanget interessen min i mitt første yrkesaktive år som lærer. Det var mye fokus på å "heve" elevene som strevde med matematikken og jeg opplevde at elevene som forsto matematikken godt ikke ble viet nok oppmerksomhet. Hvordan kunne jeg motivere dem til å ønske og utfordres enda mer? Å gi dem oppgaver fra bøker beregnet for høyere klassetrinn, ble en midlertidig og enkel løsning. Elevene satte tilsynelatende pris på dette, men det følte likevel ikke tilstrekkelig, og jeg fikk et ønske om å finne ut mer om hvilke tilpassede metoder som kunne fungere for de evnerike elevene i matematikk.

I første veiledningssamtale med Unni Wathne ble jeg ytterligere motivert for å skrive om dette temaet, da hun gjorde meg oppmerksom på at det ikke hadde vært mye forskning på evnerike elever i matematikk på mellomtrinnet i Norge.

Utover i det andre året jeg jobbet som lærer deltok jeg på et inspirerende foredrag om evnerike elever, holdt av Cecilie Udberg-Helle. Hun hadde bred erfaring med evnerike elever både som fagperson og forelder. Per i dag er hun styreleder for Nasjonalt kompetansesenter for evnerike barn og nestleder i organisasjonen Lykkelige barn ("Lykkelige barn – nettverket for foreldre med evnerike barn,"). I foredraget fortalte hun blant annet om kjennetegn ved evnerike elever som mangler nok utfordringer, og gjenkjennelsesfaktoren var høy. Det var bred enighet blant publikum om at denne elevgruppen kom i skyggen av elevene som strevde, og at man manglet nødvendige kunnskaper og verktøy for å tilrettelegge for dem. Jeg tenkte at jeg ville være en av de lærerne som kunne ta disse elevene på alvor og gi dem den tilpasningen de hadde behov for. Kunnskapstørsten og motivasjonen min var et utmerket utgangspunkt for å gjennomføre denne studien.

Bakgrunnen for denne studien er altså et personlig ønske om å treffe de evnerike elevene i egen matematikkundervisning samt en tanke om at det eksisterer for lite kunnskap i lærerutdanningene om hvordan tilpasningene kan gjennomføres. Som nevnt over, er tilpasning for evnerike elever noe jeg ikke har opplevd å ha tilstrekkelig kompetanse i gjennom mine første år i arbeidslivet, og noe som flere av mine bekjente lærere har uttrykt at de ønsker å vite mer om. Studiene jeg har vært i gjennom har ikke inneholdt noe om denne elevgruppen eller tilpasninger for dem, annet enn at det ble tilbudt som et emne innenfor et spesialpedagogisk valgfag. At studiene manglet opplæring rundt denne elevgruppen, kan være en indikasjon på at det er langt flere lærere der ute som mangler nødvendige kunnskaper for å tilpasse til denne elevgruppen,

Jeg har jobbet med elever på 4. og 5. trinn i matematikk og har merket at jo eldre elevene blir, dess høyere krav stilles det til fagkunnskaper. I tillegg var det som nevnt ikke kjent noen forskning på evnerike elever på mellomtrinnet tidligere i Norge, noe som peker på at den aktuelle aldersgruppen og dette spesifikke temaet kan ha behov for et større fokus. På bakgrunn av dette, avgrenset jeg forskningsområdet til å gjelde undervisning for elever på mellomtrinn. For å lære mer om undervisningstilpasninger kunne jeg ha undersøkt både elevens perspektiv med tanke på læringsutbytte og emosjonelle reaksjoner, og lærerens perspektiv med fokus på holdninger, kunnskap og tilpasninger. Siden jeg hadde erfaring med at ikke alle elever i den gitte aldersgruppen har et godt utviklet språk for å beskrive sin egen læring og sine emosjonelle reaksjoner, virket det ikke hensiktsmessig å undersøke elevperspektivet i denne studien. For å få et godt innblikk i hvordan lærere tilpasser, falt valget derfor på å undersøke lærernes perspektiv.



## 1.1 Oppgavens relevans

Begrepet evnerik elev i matematikk er kanskje et nytt begrep for mange. Betydningen av begrepet vil bli drøftet i kapittel 2.1 begrepsavklaring, men i første omgang vil jeg rette søkelyset mot hvorfor nettopp denne elevgruppen er aktuell å forske på.

### 1.1.1 Medienes oppmerksomhet

De siste årene har de evnerike elever vært nevnt flere ganger i media, både av foreldre, politikere og fagfolk. En rekke avisartikler, kronikker og debattinnlegg kritiserer oppfølgingen av evnerike elever i den norske skolen, med gripende overskrifter som *Var for flink, måtte gi opp norsk skole* (Ueland, 2013), *Elias (10) er for flink i matte – får ikke hjelp fra læreren* (Alveberg, 2014), *Superintelligente Finn var håpløs på skolen* (Barsten, 2016) og *Elsker matte, kjeder vettet av seg i mattetimen* (Blåsmo, 2016). Eksemplene er bare fire av mange som har blitt publisert siden årtusenskiftet. Det er et fåtall av avisartiklene om dette emnet som beskriver tilpasninger som faktisk har fungert: *13 år gammelt mattegeni* (Moe, Anthun & Bakken, 2015), *Henrik (11) er ferdig med matte for ungdomsskolen* (Svarstad, 2014), *Balanse mellom det sosiale og faglige* (Johansson, 2016), (Ueland, 2017).

At det er så stor overvekt av artikler som kritiserer oppfølgingen til de faglig sterke elevene i skolen, kan være en indikasjon på at denne elevgruppen rett og slett ikke får god nok tilpasset undervisning i den norske skolen.

Også tidligere kunnskapsminister Torbjørn Røe Isaksen kastet seg inn i debatten om denne elevgruppen og skrev et innlegg som ble postet på regjeringens nettsider i 2014. Der skrev han blant annet om at det i stadig økende grad var norske elever som kjedet seg på skolen fordi de opplevde å få for lite utfordringer (Isaksen, 2014).

### 1.1.2 Norsk faglitteratur

Som nevnt over, er det flere eksempler på at evnerike elever mangler gode tilpasninger og det kan ha sin årsak i at det i lang tid har vært manglende litteratur om emnet i Norge. De siste årene har det stadig blitt gitt ut ny litteratur om evnerike elever i fagbøker på norsk. For å nevne noen, har vi: *Elever med akademisk talent i skolen* (Idsøe, 2014), *Våre evnerike barn* (Skogen & Idsøe, 2014), *Barns matematiske evner* (Pettersson, Wistedt & Goveia, 2013) og *Matematikk talenter i skolen – hva med dem?* (Grønmo, Jahr, Skogen & Wistedt, 2014). En gjennomgang av disse, viser variasjon i hvor empirisk forankret denne kunnskapen i bøkene er, og at konklusjonene på noen områder er motstridende. I forskningen som er gjennomgått og brukt som grunnlag til Norges offentlig utredning (NOU) 2016:14 som omtales i neste avsnitt (Børte et al., 2016) kom det også frem at mye av den norske litteraturen om evnerike elever har vært spredt av foreldre og aktivister og har vært av varierende i kvalitet.

### 1.1.3 Jøsendalutvalget om høytpresterende elever i grunnskolen

I tillegg til mediene og fagfeltet, har Regjeringa satt fokus på de evnerike elevene. I 2015 ble det av Kongen i statsråd oppnevnt et utvalg for høytpresterende elever. Utvalget som fikk navnet Jøsendalutvalget, skulle ta sikte på å gi høytpresterende elever i grunnskolen et bedre skoletilbud, og samtidig se på forutsetninger og tiltak for at flere elever kunne prestere høyt (Jøsendalutvalget, 2016). Bakgrunnen for utredningen var blant annet at Norge hadde færre elever som scoret på de to øverste nivåene i PISA-undersøkelsen i 2012 enn andre nordiske land som scoret omtrent som gjennomsnittet for landene i OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). PISA-undersøkelsen er en internasjonal undersøkelse som gjennomføres av 15-åringer hvert tredje år i fagområdene lesing, matematikk og naturfag.

Den nasjonale utredningen ble gitt Kunnskapsdepartementet i september 2016. I forskningsoppsummeringen “*Evnerike elever og elever med stort læringspotensial*” (Børte et al., 2016) kommer det frem at det er mangel på empiriske studier om hvordan man kan tilpasse den pedagogiske praksisen for de evnerike elevene og at i de studiene som er gjort ser det ut til at det er opp til den enkelte lærer alene å gi tilpasninger. I tillegg kommer det frem at lærerne i Norge, ikke får kunnskap om de evnerike elevene verken gjennom lærerutdanning eller etterutdanning (bla Idsøe, E. (2014) i Børte et al., 2016). To av ni kunnskapshull som ble adressert i forskningsgjennomgangen, var undersøkning av lærerens kunnskaper og holdninger til evnerike elever, og undervisningstiltak for evnerike elever (Børte et al., 2016). På bakgrunn av dette er denne oppgaven er høyst aktuell, og jeg håper at den kan være et bidrag til norsk empiri på dette området.

#### 1.1.4 Satsende kommuner i Norge

I kjølvannet av NOU 2016.14, har enkelte kommuner startet med å formalisere arbeidet rundt disse elevene; Asker, Bærum, Tønsberg, Bergen og Stavanger (Asker kommunestyre, 2017; "Nordisk talentnettverk," ; Stavanger kommune, 2017; Tønsberg kommune, 2016a). Noen av kommunene er helt i starten av arbeidet, mens andre har en handlingsplan, opplæring av det pedagogiske personalet på skolene og ressurspermer som lærerne kan bruke i identifiseringen og i tilpasningen til de evnerike elevene.

#### 1.1.5 Tilpasset opplæring for alle elever

I tråd med norsk opplæringslov, har alle elever krav på tilpasset opplæring. I § 1-3 Tilpassa opplæring og tidleg innsats står det: ”Opplæringa skal tilpassast evnene og føresetnadene hjå den enkelte eleven, lærlingen, praksisbrevkandidaten og lære kandidat.” Videre står det under § 5-1. Rett til spesialundervisning: ”Elevar som ikkje har eller som ikkje kan få tilfredsstillande utbytte av det ordinære opplæringstilbodet, har rett til spesialundervisning.” (Kunnskapsdepartementet, 1998).

De evnerike elevene vil antakelig faglig sett ligge langt foran sine klassekamerater og det kan tenkes at det kan bli utfordrende å få et tilfredsstillende utbytte av den ordinære tilpassede opplæringen. Likevel har ikke disse elevene noe krav på å få spesialundervisning. Det er eksplisitt forklart på utdanningsdirektoratet sine nettsider i *Veilederen spesialundervisning*: ”Retten til spesialundervisning omfatter ikke elever som lærer raskere eller mer enn gjennomsnittet, og som derfor ikke får tilfredsstillende utbytte av opplæringen. Evnerike elever som lærer raskere er omfattet av det generelle prinsippet om at opplæringen skal tilpasses den enkeltes behov.” (Utdanningsdirektoratet, 2017d). Evnerike elever i Norge har altså krav på tilrettelagt undervisning på lik linje med sine medelever, men ikke noe særskilt utover dette. Jeg finner det særlig interessant at loven sier elever har rett til spesialundervisning om de ikke kan få et tilfredsstillende utbytte av den ordinære tilpassede undervisningen, men at de elevene i øverste sjiktet av mestring ikke skal få denne rettigheten. Dette kan forstås som motstridende, hvis man mener at elevgruppen ikke *kan* få et tilfredsstillende utbytte av den ordinære tilpassede undervisningen.

Hensikten med å tilpasse undervisning til de evnerike elevene er mange og viktige. For å se det fra elevenes side, er motivasjon og mestring viktige stikkord. Hvis man sjelden lærer noe nytt og sjelden trenger å legge ned stor innsats for å få til en oppgave, vil mestringsopplevelsene som elevene får gjerne bli vage. I tillegg er det en fare for at elevene blir mindre robuste i møte med større utfordringer. Fra lærernes side vil det være en fordel å

gi denne elevgruppen tilstrekkelige utfordringer fordi motiverte elever gjerne er positive og kan spre dette til medelevene sine. Tilpasninger for dem mener jeg også vil kunne hindre eventuelle forstyrrelser i undervisningen som kan skyldes kjedsomhet i mangel på utfordringer. For samfunnet er det også en rekke fordeler ved å tilpasse undervisningen for denne elevgruppen. Selv om det mangler forskningsresultater på denne elevgruppen, vil det utvilsomt være fordeler ved tilpasninger for dem. For eksempel var det i 2017 27% elever som ikke fullførte videregående opplæring innen fem år fra den var påbegynt (Statistisk sentralbyrå, 2017). Gitt opplysningen om at evnerike elever gjerne sliter sosialt i skolen (Skogen & Idsøe, 2014), kan det tenkes at det også er evnerike elever innenfor de 27% elevene som faller fra. Evnerike elever vil med den rette tilpasningen også ha mulighet til å nå svært langt, og vi vil ikke gå glipp av talenter som kan gagne samfunnet.

I følge den amerikanske utdanningspsykologen Joseph Renzulli er det to viktige hensikter ved å tilpasse for disse elevene, nemlig at elevene får mulighet til å nå sitt fulle potensial og at samfunnet kan dra nytte av at disse personene kan løse den moderne sivilisasjonens problemer og være produsenter av kunnskap fremfor forbrukere av allerede eksisterende informasjon (Renzulli, 2012).

I skrivende stund planlegges det at det skal være færre elever per lærer fra begynnelsen av neste skoleår (2018/2019). Denne «lærernormen» skal sikre at det ikke er flere enn 20 elever per lærer på 5.-10.trinn (Regjeringen, 2018). Dette kan føre til at organiseringen av elevenes opplæring fremover vil bli organisert på en annen måte enn det som er vanlig dag.

## 1.2 Studiens formål og forskningsspørsmål

Formålet med studien er å skape kunnskap om hvordan norske lærer kjennetegner evnerike elever i matematikk, og hvordan de tilpasser undervisningen etter de evnerike elevenes behov. I tillegg er det ønsket å gi lærerne et talerør som kan fungere som en motvekt til de negative omtalene mediene har gitt rundt evnerike elevers manglende tilpasning i den norske skolen. Studiens overordnede problemstilling er: *Hvilken kunnskap og praksis finnes blant norske lærere om evnerike elever og undervisning tilpasset for dem?*

For å avgrense problemstillingen, er følgende tre forskningsspørsmål utformet:

1. *Hvilken kunnskap har fem lærere på mellomtrinnet om evnerike elever i matematikk?*
2. *Hvordan tilpasser fem lærere undervisningen til evnerike elever i matematikk på mellomtrinnet?*
3. *Hva peker lærerne på som viktig for å kunne tilpasse undervisningen for evnerike elever i matematikk?*

## 1.3 Oppgavens struktur

Oppgaven er strukturert på følgende måte. Det innledes med kapittel 1: *Innledning*, der bakgrunn for valg av tema, oppgavens relevans, studiens formål, forskningsspørsmål og struktur ble presentert. Videre i kapittel 2, følger det først en gjennomgang av kjennetegn ved evnerike elever, både generelt og mer spesifikt innenfor matematikk. Videre presenteres The Three Ring Conception of Giftedness (Renzulli, 2012) som brukes som bakgrunn for et av de to analyseverktøyene som presenteres i 2.5 Teoretisk rammeverk. I kapittel 2.3 gis en presentasjon av teoretiske perspektiver på undervisning for evnerike elever, og i kap 2.4 beskrives testing for å identifisere evnerike elever. I 2.5 presenteres det teoretiske

rammeverket som skal benyttes i analysen. I kapittel 3 Oversikt over tidligere forskning, forskning rundt undervisning tilpasset evnerike elever som er relevant å se denne studien i sammenheng med, både fra Norge og fra andre land. Metodedelen som utgjør kapittel 4 beskriver den kvalitative forskningsmetoden som er brukt, med intervju og observasjon. Videre vurderes forskningskvaliteten, etiske betraktninger og det beskrives hvordan teorien vil bli brukt i analysen.

I kapittel 5 blir sitatene og beskrivelsene fra informantene analysert i lys av det teoretiske rammeverket som blir presentert i kapittel 2. I kapittel 6 blir resultatene fra analysen drøftet, og løftet videre. I slutten av drøftingskapitlet gis en konklusjon som avrunder kapitlet.

I kapittel 7 blir det med bakgrunn i forskningen presentert relevante, pedagogiske implikasjoner denne studien kan ha på studentens egen, og andre læreres undervisning. Oppgaven avrundes med kapittel 8 Egne refleksjoner der tilbakeblikk på prosjektet blir presentert. Helt til slutt kommer referanselisten og vedlegg.



## 2 Teori

I dette kapitlet presenteres teori som skal gi en innføring i valgte tema og problemstilling. Første delen av teorien tar for seg ulike beskrivelser og definisjoner av elevgruppen som er fokus i denne studien. Som nevnt innledningsvis, er ikke all norsk litteratur som omhandler evnerike elever basert på empirisk grunnlag. For å gi leseren en mest mulig objektiv fremstilling, er hovedtyngden av teoriutvalget basert på empiri og hentet fra ulike internasjonale forskningsjournaler og teorier utledet av anerkjente fagpersoner. Teorikapittelets første del *begrepsavklaring* gir en innføring i hvilken elevgruppe studien dreier seg om, og hva som kjennetegner dem. Kapitlets andre del *Three Ring Conception of Giftedness* beskriver modellen for evnerikdom som danner grunnlaget for analysens behandling av første forskningsspørsmål. Teorikapitlets tredje del *Tilpasset undervisning for evnerike elever* tar for seg hvordan tilpasset undervisning kan forstås som et generelt konsept for alle elever og hvordan det kan forstås spesifikt for evnerike elever. I tillegg presenteres tre pedagogiske tilpasningsmåter for å favne evnerike elever. Disse vil bli brukt videre som grunnlag til analyseverktøyet som skal brukes for å besvare forskningsspørsmål 2. Kapitlets siste del *Teoretisk rammeverk* presenterer verktøyene som skal brukes til å analysere informantenes utsagn i oppgavens kapittel 5.

### 2.1 Begrepsavklaring

I dette delkapitlet vil jeg redegjøre for hvordan begrepet *evnerik elev i matematikk* forstås i denne studien. I internasjonal forskning og litteratur brukes ulike begreper for å omtale disse elevene; f. eks *gifted*, *talented*, *creative* og *intelligent*. Også i norsk sammenheng veksles det mellom ulike benevnelser, og de mest brukte for å beskrive elever som utmerker seg i ulike fag, er begrepene *evnerike elever* og *elever med stort læringspotensial* (Jøsendalutvalget, 2016; Skogen & Idsøe, 2014). Siden de to sistnevnte begrepene er de mest brukte i norsk sammenheng, vil disse bli beskrevet under. I tillegg blir det norske begrepet *høytpresterende elever* beskrevet, da det handler mer om det matematikkfaglige. Når det gjelder den internasjonale litteraturen har utgangspunktet vært å bruke beskrivelser fra anerkjente fagfolk og samtidig velge ut de mest hensiktsmessige i forhold til det matematikkfaglige som er tema for denne studien. Denne begrepsgjennomgangen er en bakgrunn for at leseren skal få en forståelse av hva som i følge kjennetegner kjennetegner en evnerik elev.

#### 2.1.1 Evnerike barn

I Pedagogisk ordbok (Bø & Helle, 2013) defineres evnerike barn på følgende måte:

*Evnerike barn gifted/intelligent/talented children fellesbetegn. på den gruppen barn som utmerker seg ved høy intellektuell begavelse og/eller gode skoleprestasjoner i forhold til det normale for alderstrinnet. Målt ved hjelp av intelligenstest regnes vanligvis barn med IQ over 120/125 eller barn som utmerker seg på et spesielt område, f. eks matematikk, forming, musikk.*  
(Bø & Helle, 2013, s. 72)

Formuleringen «høy intellektuell begavelse og/eller gode skoleprestasjoner», kan indikere at man i denne definisjonen omfatter både elever som presterer godt og elever som har forutsetningene for det, men som ikke presterer godt. Smedsrud (2012) viser til flere studier som har konkludert med at evnerike elever ikke alltid presterer så godt som de har evner til å

gjøre. At evnerike elever presterer dårligere enn de har forutsetninger for, kalles *underyting* (Bø & Helle, 2013).

I fagboken «Våre evnerike barn» (Skogen & Idsøe, 2014) presenteres ulike definisjoner og kjennetegn ved evnerike elever. Noe av det forfatterne mener er fremtredende er at barna har en høyere kognitiv intelligens enn sine jevnaldrende og en raskere kognitiv enn affektiv (følelsesmessig) utvikling. Det er derfor ikke uvanlig at evnerike barn sliter med sosiale vansker (Skogen & Idsøe, 2014).

### 2.1.2 Elever med stort læringspotensial

I den nasjonale utredningen 2016:14 *Mer å hente: Bedre læring for elever med stort læringspotensial* (Jøsendalutvalget, 2016) brukes begrepet “elever med stort læringspotensial” for å favne både elever som presterer høyt og elever som har potensial til å prestere høyt. I forskningen som er bakgrunn for utredningen, betegnes elevgruppen ved ulike begreper: begavelse, evner, talent og intelligens. Utvalgets definisjon *elever med stort læringspotensial* omfatter elever med gode prestasjoner og høy intelligens. Utvalget mener dette tilsvarer 10-15% av elevpopulasjonen (Jøsendalutvalget, 2016). Deres definisjon av elevgruppen beskrives slik:

*Noen kjennetegn for elevgruppen er at de trives best i et stimulerende og utfordrende læringsmiljø med mange varierte aktiviteter og handlingsmuligheter. De tidligste tegnene kan være at de er nysgjerrige, og at de har en tidlig og rask språkutvikling med et mer nyansert språk enn sine jevnaldrende. Siden mange har en svært god hukommelse og lærer raskt, kan de ha et stort behov for oppmerksomhet og stimulering. I skolen trenger de gjerne færre repetisjoner og kan raskere forstå begreper innenfor «sitt» område enn hva jevnaldrende kan (Jøsendalutvalget, 2016, s. 19).*

Begrepet omfatter også det de kaller *elever med ekstraordinært læringspotensial* som viser til elever som har en IQ på 130 eller mer og som utgjør 2-5% av elevpopulasjonen. Denne elevgruppen er beskrevet på denne måten:

*Elever med ekstraordinært læringspotensial har spesielle evner, kan lære særdeles raskt og i mange sammenhenger ligge svært langt foran sine jevnaldrende. De kan tenke komplekst, er svært nysgjerrige og er gode på problemløsning. De er generelt sett også mer utholdende og bedre til å konsentrere seg over lengre perioder. Et annet trekk er at de kan arbeide fra det abstrakte til det konkrete sammenlignet med jevnaldrende som ofte må starte med det kjente og nære før de kan utvide til det abstrakte (Jøsendalutvalget, 2016, s. 19).*

Disse definisjonene gir i likhet med definisjonen til Bø og Helle (2013), en forståelse av at evnerike elever både kan prestere både høyt og mindre høyt. I definisjonene fra Jøsendalutvalget (2016) legges det også til kjennetegn som nysgjerrighet, rask læring, god hukommelse og evne til å tenke komplekst. Mens definisjonen til Bø og Helle (2013) pekte på «barn», er det i disse definisjonene ikke pekt på noen spesifikk aldergruppe.

### 2.1.3 Høytpresterende elever i matematikk

Som nevnt innledningsvis, var NOU 2016:14 (Jøsendalutvalget, 2016) gjort på bakgrunn av resultater som sa at det var færre norske 15-åringer som presterte på de to øverste nivåene (av

totalt seks nivåer) i PISA 2012 i forhold til i de andre OECD-landene som deltok. I en rapport av de ferskeste resultatene fra PISA 2015, ble disse elevene kalt *høytpresterende elever* (Kjærnsli & Jensen, 2016). Innenfor matematikken, blir elevenes ferdigheter som høytpresterende forklart slik:

*Kort oppsummert kan vi si at det som kjennetegner høytpresterende elever, er at de har fleksible strategier og kan løse komplekse oppgaver også når kontekstsituasjoner er ukjente og de må hente ut og knytte sammen informasjon fra flere kilder. Videre kan disse elevene kommunisere om hvordan de har løst oppgaven, argumentere og resonnere matematisk. Dersom man tenker mer tradisjonelt om matematisk kompetanse, vil det som kjennetegner disse elevene, være at de har god begrepsforståelse og god kjennskap til prosedyrer og metoder og vet når disse kan anvendes (Kjærnsli & Jensen, 2016, s. 119).*

I denne definisjonen presenteres kjennetegn ved elever som har prestert høyt. Det er derfor i første omgang en definisjon som skiller seg fra de foregående fordi den ikke favner elever som kun har potensial til å prestere høyt, men som ikke gjør det. I tillegg har definisjonene fra Bø og Helle (2013) og Jøsendalutvalget (2016) ikke definert nøyaktig hvilken aldersgruppe elevene er i, mens det i denne definisjonen beskrives egenskaper hos 15-åringer. Egenskapene som beskrives her har sammenheng med oppgaveløsning; at elevene har fleksible strategier, kan utnytte informasjon fra flere kilder, argumentere og kommunisere.

#### **2.1.4 Mathematically talented og mathematically gifted**

I en studie av israelske, sør-koreanske og amerikanske lærere, brukes begrepet *mathematically talented students*. Gruppen beskrives slik:

*«Students who attend almost every regular class and who demonstrate relatively high mathematical ability. (...) students who need extra challenging, who are eager to learn, get easily bored because they quick master the studied topics in class, and includes students who are unmotivated or even underachievers despite their high ability» (Shayshon, Gal, Tesler & Ko, 2014).*

Denne beskrivelsen omfatter både elever som presterer høyt og elever som har potensial til å prestere høyt, men som underytter. På denne måten ligner denne definisjonen både på den fra Jøsendalutvalget (2016) og fra Bø og Helle (2013). En annen likhet med definisjonen fra Jøsendalutvalget (2016) er at også denne peker på det at elevene lærer raskt og at de har behov for stimulering/utfordringer. I neste beskrivelse, er begrepene *gifted* og *talented* brukt om hverandre. Beskrivelsen er hentet fra en tysk studie:

*We define children as mathematically gifted when they are able to work on complex problems. In this learning environment they recognize patterns and structures. They are able to exploit these patterns and structures while working on the problem. They can work on a high level of abstraction. They construct superordinate structures and gaps coherences. They are able to generalize their findings, and therefore if children show special patterns of action in challenging and complex fields of problems, we assume high mathematical talent. (Nolte, 2012b, s. 122; Nolte & Pamperien, 2017)*

I denne definisjonen ser vi i likhet med definisjonen fra (Kjærnsli & Jensen, 2016) beskrivelser av egenskaper som kan vises i oppgaveløsning. Definisjonen introduserer også begrepet «problem», som refererer til en spesifikk arbeidsmåte som vil bli beskrevet i kap



2.4.3 Problemløsning og rike oppgaver. Verbene som er brukt er blant annet å *gjenkjenne, utnytte, konstruere, se og generalisere*. Å lære bort disse ferdighetene ser ikke ut til å være noen enkel oppgave, ei heller enkelt å kjenne igjen i for eksempel skrevne prøver. For å kunne identifisere elever som passer denne beskrivelsen, ville det trolig være hensiktsmessig å se elevene jobbe muntlig med problem for å observere hvilke kjennetegn elevene har.

### 2.1.5 Mathematically intelligent

I en forskningsgjennomgang om evnerikdom i matematikk og egenskaper i matematisk tenkning (Juter & Sriraman, 2011), presenteres disse individuelle kjennetegnene for det å ha matematisk intelligens:

1. *The ability to abstract, generalize and discern mathematical structures*
2. *Data management*
3. *Ability to master principles of logical thinking and inference*
4. *Analogical, heuristic thinking and posing related problems*
5. *Flexibility and reversibility of mathematical operations*
6. *An intuitive awareness of mathematical proof*
7. *Ability to independently discover mathematical principles*
8. *Decision making abilities in problem solving situations*
9. *The ability to visualize problems and/or relations and*
10. *Distinguish between empirical and theoretical principles*

(Sriraman, 2005 i Juter & Sriraman, 2011, s. 49)

Også i denne definisjonen finnes flere kjennetegn som kan knyttes til problemløsning; å kunne ta avgjørelser i problemløsningssituasjoner og å visualisere problemer. I likhet med definisjonen fra Nolte og Pamperien (2017), er det også her fokus på å gjenkjenne mønstre og matematiske strukturer og å kunne generalisere. I tillegg er man i denne definisjonen innom fleksibilitet i matematiske operasjoner, noe som kan tolkes som at man kan variere strategibruken sin.

Som omtalt i de generelle beskrivelsene av elevgruppen, er IQ gjerne knyttet til det å være evnerik. I en studie av tredjeklassinger, kom det frem at det var liten sammenheng mellom elevenes IQ og hvordan de scoret på en test som skulle avgjøre om de hadde «høyt matematisk potensial» (Nolte, 2012a; Nolte & Pamperien, 2017). Det er altså ikke nødvendigvis slik at man trenger å ha høy IQ for å være evnerik i matematikk. En av de som kritiserer bruken av evnerikbegrepet er Jo Boaler (2015), som er en kjent forsker innen matematikdidaktikk ved University of Stanford. Ifølge henne er det heller forskjellen mellom *fixed* og *growth mindset* som avgjør hvor godt man får til matematikken. Med et *fixed mindset*, tror man at man er avhengig av en viss grunnleggende intelligens for å kunne prestere godt, mens med et *growth mindset* så tror man at man kan utvikle intelligensen sin gjennom hardt arbeid (Boaler, 2015). Det pekes på studier som har konkludert med at det er viktig at elevene tror at de kan mestre, for at de faktisk skal mestre godt. Derfor menes det at merkelappen *gifted* kan være skadelig fordi det ekskluderer elever som ikke presterer godt, men som potensielt kunne prestert veldig bra med den riktige tankegangen. Det vises til tilfeller der barn og unge voksne som har fått merkelappen evnerik har opplevd at det har vært en hindring i deres utdanning (Boaler & Constantinou, 2018). Å ha tro på å mestre nevnes også i forskningen til Sheffield (2017) som nødvendig for å få til kompleks matematikk. I tillegg vektlegges det at elevene bør ha et ønske om å engasjere seg i problemløsning, å arbeide hardt og å ha god utholdenhet. Dette ligner også et *growth mindset* jfr (Boaler, 2015)

### 2.1.6 Mathematical creativity

I mye av litteraturen og forskningen som beskriver evnerike elever i matematikk, er det også fokus på kreativitet i faget. Matematisk kreativitet er komplekst og definisjonene av begrepet er derfor ofte vage (Juter & Sriraman, 2011). For å beskrive hvordan kreativitet kommer til uttrykk i matematikken, har man gjerne brukt beskrivelser av generell kreativitet som grunnlag. En slik beskrivelse finner vi hos Sternberg (2003) som mener kreativitet er et valg om hvordan man skal handle, heller enn at det er en egenskap. I kreativt arbeid kreves, ifølge han, et samspill mellom tre intellektuelle evner; å være innovativ, analytisk og praktisk. Også Leikin og Pitta-Pantazi (2013) har funnet at det som er felles for mange av definisjonene, er at det kreative talentet blir realisert gjennom en interaksjon mellom personlighetstrekk og miljøfaktorer. I en gjennomgang av definisjoner som både gjelder generell kreativitet og matematisk kreativitet, har de funnet følgende begreper som er allment aksepterte for å forklare kreativitet: «Conciseness, curiosity, intuition, tolerance for ambiguity, perseverance, openness to experience, broad interests, independence and open-mindedness» (Leikin & Pitta-Pantazi, 2013, s. 162). I denne definisjonen, som i punkt 7 i listen av kjennetegn over, nevnes selvstendighet. Det presenteres også nye begreper som handler om det å ha en åpen og stødig tilnærming til oppgaver; å være nysgjerrig, utholdende og selvstendig. Disse egenskapene kan tenkes at lettest kjennes igjen hos de elevene som presterer bra, og som kanskje er mer utfordrende å finne hos elever som kan ha et stort potensial, men som ikke viser eller får vist sine evner.

Basert på at kreativitet er et vagt begrep som elever kan velge å handle (Sternberg, 2003), kan det virke utfordrende å skulle teste eller identifisere dette hos elever. Likevel kan man gjennom karakteristikken som er beskrevet over, kjenne igjen trekk hos elever man skal vurdere om er evnerike. En måte å observere kreativitet i matematikk på er å la elevene jobbe med problemløsningsoppgaver (Singer, Sheffield, Brandl, Freiman & Kakihana, 2017).

### 2.1.7 Min forståelse av begrepet evnerik elev i matematikk

Grunnen til at jeg valgte begrepet *evnerik* i min definisjon av disse elevene, er at det ble presentert for meg i kurssammenheng som nevnt innledningsvis, i tillegg til at det har vært mye brukt i nasjonal og internasjonal litteratur og forskning. At begrepet er etablert i tidligere forskning, legitimerer til en viss grad bruken av det, selv om det er forståelig at det kan oppleves som en måte å sette barn i bås på, som ikke nødvendigvis er så heldig.

Begrepet *evnerik* er et ladet begrep som kan være problematisk å bruke av flere årsaker. For det første kan det være ekskluderende fordi det kan forstås som at det kun kan gjelde noen elever som «er utstyrt med» rike evner, mens elever som *ikke* karakteriseres som evnerike da kan få betegnelsen *evnefattige* eller *evneveike*. Sistnevnte begreper har for lengst gått ut på dato, og det er ikke min intensjon å kategorisere elever på denne måten. Det kan være utfordrende å definere denne elevgruppen uten at det virker klassifiserende. Faktum er jo at elever er forskjellige, og har ulike evner og prestasjoner på ulike fagområder. Matematikk er et fag der det kan være veldig tydelig at elevene presterer på ulikt nivå og som i dagligtalen til folk mange ganger er et spørsmål om *enten/eller* når det er snakk om matematiske evner. Både beskrivelsen fra Jøsendalutvalget (2016) og beskrivelsen fra Pedagogisk ordbok (Bø & Helle, 2013) er ganske vide og favner både elever som presterer godt og elever som har gode evner uten nødvendigvis å prestere godt. I egen studiepraksis og yrkesutøvelse har jeg møtt på faglig sterke elever som gjerne ønsker å innfri ved å gjøre det godt i fag, men jeg har også møtt på faglig sterke elever som demonstrativt ikke yter sitt beste. Siden elever med begge disse karakteristikken har vist seg å være faglig sterke «når de bare vil», er jeg overbevist om

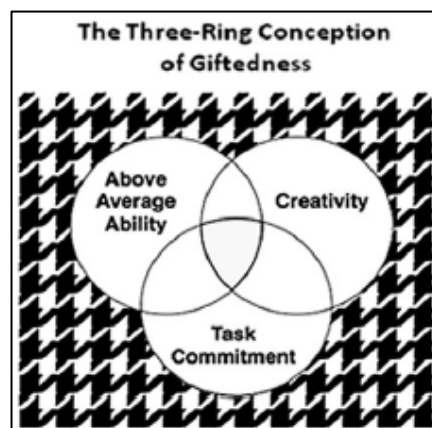
at en beskrivelse av evnerike elever bør omfatte både elever som presterer særlig godt og elever som har potensiale til det. Jeg ønsker også å støtte meg til ideologien om at evnerik ikke er noe man enten *er* eller *ikke er*, men noe som man kan utvikle med de forutsetningene man har, jfr (Boaler, 2015; Nolte & Pamperien, 2017).

Min forståelse av evnerikbegrepet omfatter de elevene som har en god forståelse for matematikk og som *kan* prestere svært godt. For mange vil nok denne beskrivelsen assosieres med deres forståelse av en elev som er *sterk* i matematikk, men i min tolkning er det snakk om de elevene som er *særlig sterke* og som fort kan miste fokus og motivasjon når de ikke får utfordringer. De ulike matematikkfaglige egenskapene som er nevnt over, mener jeg også er essensielle for å kjenne igjen elevgruppen. For å sammenfatte disse, kan man si at evnerike elever er flinke på problemløsning, de har en variert strategibruk, de er kreative, de kan kjenne igjen mønstre og strukturer, de kan generalisere og de lærer svært fort.

Hovedformålet i denne oppgaven er ikke å finne én definisjon av disse elevene, men snarere å belyse kjennetegn som kan hjelpe til med å identifisere dem for å gi dem en god tilpasning.

## 2.2 The Three Ring Conception of Giftedness

For å forstå bedre allsidigheten i evnerikdom, har det i denne delen blitt beskrevet en modell som kan kategorisere ulike aspekter ved evnerikdom. Joseph Renzulli er en amerikansk utdanningspsykolog som i flere tiår har publisert artikler og studier om forståelse av begrepet og konseptet evnerike elever ("Human intelligence Theory,"). Det mest kjente bidraget hans til forskningsfeltet er *The three ring conception of giftedness*. Modellen beskriver menneskets potensiale for å produsere kreativitet ved hjelp av tre egenskaper: *Above average ability* (over gjennomsnittlige evner), *Task Commitment* (oppgaveengasjement) og *Creativity* (kreativitet). Renzulli mener disse tre aspektene er til stede i det han kaller *Gifted Behaviors* (Renzulli, 2012).



Figur 1 The Three-Ring Conception of Giftedness (Renzulli, 2012)

*Over gjennomsnittlige evner* handler om både fagspesifikke prestasjoner (for fagområder) og generelle prestasjoner (f. eks hukommelse, tallresonnering). Disse evnene/prestasjonene er mer eller mindre konstant over tid. *Oppgaveengasjement* viser til ferdigheter som utholdenhet, besluttsomhet, viljestyrke, energi og motivasjon til å løse et bestemt problem eller til å yte på et spesifikt prestasjonsområde. Den siste ringen, *kreativitet*, handler om det å tenke originalt og å være fleksibel i sine arbeidsmåter (Renzulli, 2012). Både oppgaveengasjement og kreativitet regnes for å være med bundet av konteksten og er derfor dynamiske.

Innholdet i modellen beskrives slik:

*Three-Ring Conception of Giftedness is based on an overlap and interaction between and among the three clusters of traits that create the conditions for making giftedness. Giftedness is not viewed as an absolute or fixed state of being (i.e., you have it or you do not have it). Rather, it is viewed as a developmental set of behaviors that can be applied to problem-solving situations (Renzulli, 2012, s. 153).*

Renzullis betegnelse av evnerikdom som noe man *gjør* og ikke noe man *har* er et nytt perspektiv som skiller hans beskrivelse fra de overnevnte. Dette kan også forklare at de to ringene oppgaveengasjement og kreativitet er bundet til konteksten og at de derfor er til stede kun i enkelte settinger.

Modellen The Three Ring Conception of Giftedness som har blitt presentert i dette delkapitlet vil brukes som grunnlag for analyseverktøyet som skal benyttes for å belyse forskningsspørsmål 1 som omhandler informantenes kunnskap om evnerike elever.

## 2.3 Testing for å identifisere evnerike elever

Å identifisere evnerike elever kan nok gjøres på mange ulike måter, og enkelte mener kanskje at det ikke er så viktig å ha en avgrenset definisjon for at man skal kunne drive tilpasset opplæring. I gjennom delkapitlene 1.1 og 1.2 har det blitt presentert en rekke kjennetegn som kan være indikatorer på at elever er evnerike, men i en hverdag hvor lærerne skal ha oversikten over mange elever samtidig, kan det være nyttig å ha en identifiseringsmåte å forholde seg til slik at man har det «svart på hvitt». Ved å få identifisert de evnerike elevene, kunne læreren fått en pekepinn på hvilke elever som trengte store faglige utfordringer. Og ved å få det skriftlig, kan det tenkes at læreren mer bevisst kan ta hensyn til denne elevgruppen ved introduksjon av nye tema. Det er antakelig kjent for mange at tester brukes for å identifisere kunnskapshull eller læreversker, og kanskje mer ukjent med tester som kan peke på særlig høye evner eller prestasjoner.

Det viser seg at det finnes tester for dette også. I forskningsoppsummeringen *Evnerike elever og elever med stort læringspotensial* (Børte et al., 2016) beskrives WISC-R (Wechsler's Intelligence Scale for Children Revised) som den mest brukte til å identifisere evnerike elever i norsk skole. Forskning fra USA viser også at WISC er en av de mest brukte testene internasjonalt for å identifisere *gifted children* (Silverman, 2009). I begrepsavklaringen som ble presentert helt først i kapitlet, sto det at evnerike barn har en IQ over 120/125 (Bø & Helle, 2013). Det har også vært en oppfatning om at evnerike elever er de som har en IQ på over 130, noe som vil tilsvare omtrent 2-5% av befolkningen (Skogen & Idsøe, 2014). Flere kritiserer bruken av evnetester for å definere om noen er evnerike, fordi de ikke omfatter de elevene som har potensial til å score bra men som ikke gjør det (Renzulli, 2012; Szabo, 2017). I tillegg har kritikken handlet om at når man skal identifisere evnerike elever innenfor matematikk, så er det ikke sikkert de minoritetsspråklige elevene blir fanget opp (Juter & Sriraman, 2011). Annen forskning viser at identifisering av evnerike elever innenfor matematikk kan være utfordrende med tanke på at matematisk kompetanse er såpass omfattende og dermed vanskelig å få testet (Szabo, 2017). For å kunne tilpasse matematikkundervisningen til de evnerike elevene kan det være fordelaktig å vite hvem de er, og det er naturligvis et problem når det ikke er så enkelt å identifisere dem.

## 2.4 Tilpasset undervisning for evnerike elever

I dette delkapitlet beskrives tilpasset undervisning for evnerike elever. I første omgang forklares konseptet tilpasset undervisning med henhold til lovverk, og videre beskrives selve organiseringen av undervisningen, og her er *akselerasjon*, *nivådeling* og *berikelse* fra Børte et al. (2016) valgt ut som kategorier av tilpasninger. Fokuset ligger mest på de tiltakene som kan gjøres innenfor ordinær undervisning, da det er mest gjennomførbart i skolen i dag.

### 2.4.1 Tilpasset undervisning

Som det fremgår i tittelen på oppgaven, skal det gis beskrivelser av tilpasset undervisning for evnerike elever. I kapittel 1.1.5 *Tilpasset opplæring for alle elever*, kom det frem at evnerike elever har krav på tilpasning innenfor det ordinære undervisningstilbudet. Men hva er egentlig tilpasset undervisning? For å forstå bedre hva tilpasset undervisning innebærer, har jeg sett på gjeldende lovverk og læreplan og en definisjon fra en pedagogisk ordbok.

Tilpasset undervisning handler om å gi tilpasninger til den enkeltes behov, slik det står i opplæringslovens paragraf 1.3 (Kunnskapsdepartementet, 1998). Lærerne har ansvar for en gruppe elever på samme alder, men som gjerne er på ganske ulikt nivå i de ulike fagene. Kunsten de skal utføre er å treffe alle disse nivåene, ofte innenfor klasserommets fire vegger. I den gjeldende læreplanen for grunnskolen, Læreplanverket for kunnskapsløftet 2006, står det følgende under *Prinsipper for opplæringen*:

*«Alle elever skal i arbeidet med fagene få møte utfordringer de kan strekke seg mot, og som de kan mestre på egen hånd eller sammen med andre. Det gjelder også elever med særlige vansker eller særlige evner og talenter på ulike områder. Når elever arbeider sammen med voksne og med hverandre, kan mangfoldet av evner og talenter bidra til å styrke både fellesskapets og den enkeltes læring og utvikling.»* (Utdanningsdirektoratet, 2015a)

Ut fra denne forklaringen, kan man se på alle elevene som en ressurs som bør utnyttes for at elevene selv og fellesskapet skal utvikle seg videre. Sett fra de evnerike elevenes perspektiv kan ressursene deres bidra til høyt faglig nivå i klasserommet, mens de kan oppnå en dypere forståelse for temaer hvis de blir forklart av elever som tenker annerledes enn dem selv. En slik tilpasning der elever på ulike nivåer kan lære sammen, blir forklart under *berikelse* i neste kapittel.

I Pedagogisk ordbok (Bø & Helle, 2013) finner vi også en henvisning til lovverket og læreplanen, i tillegg til en beskrivelse av ulike forståelser av tilpasset opplæring/tilrettelagt opplæring:

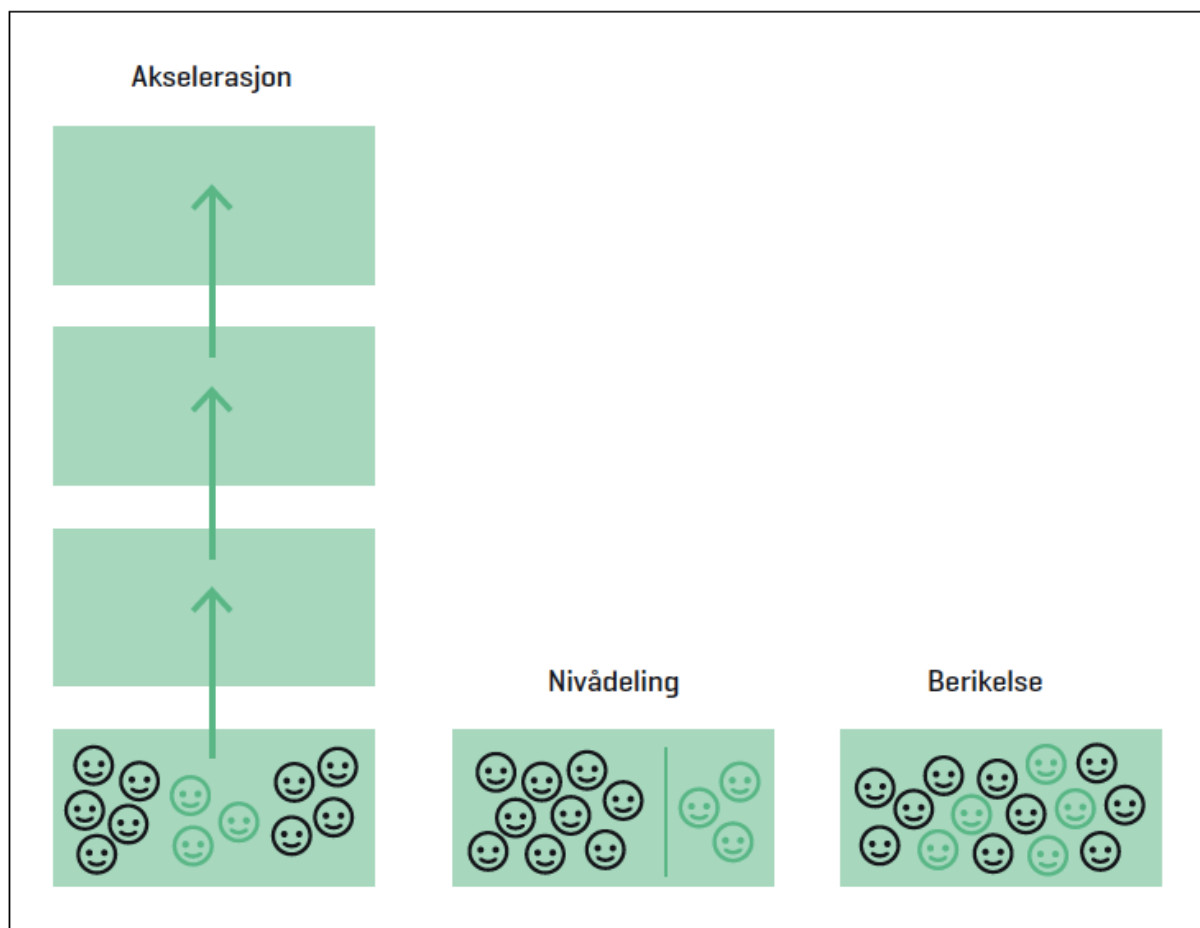
*“I senere tid har det utviklet seg a) en “smal” forståelse av begrepet, hvilket vil si t.o [tilpasset opplæring] som konkrete tiltak og metoder i undervisningen; b) en “vid” forståelse av begrepet dvs at man ser på t.o mer som ideologi enn som tiltak. Man er mer opptatt av generelle kvaliteter ved undervisning og opplæring og retter oppmerksomheten mot eleven som deltaker i et fellesskap. Her tenkes det mer i overordnede pedagogiske begrep som variasjon i innhold og arbeidsmåter, struktur, systematikk, repetisjoner, kontroll mm.»* (Bø & Helle, 2013, s. 310)

Ulike tilpasningsmåter kan være basert på både på en smal og en vid forståelse. I denne studien fokuseres det på tilpasningsmåter for å treffe de evnerike elevene spesielt, og de

ulike tilpasningene som vil bli presentert i kapittel 2.3.3 vil bli knyttet til de overstående forståelsene.

## 2.4.2 Tre pedagogiske tilpasninger for evnerike elever

Som nevnt innledningsvis, finnes det mye litteratur rundt evnerike elever og det er ikke alltid denne litteraturen er forankret i forskning. Hovedkilden til den norske forskningsbaserte kunnskapen omkring undervisningstilpasninger, er hentet fra *NOU 2016:14 Mer å hente: bedre læring for elever med stort læringspotensial* (Jøsendalutvalget, 2016) og forskningsoppsummeringen *Evnerike elever og elever med stort læringspotensial* (Børte et al., 2016) som ble brukt som kunnskapsgrunnlag til denne. For å finne forskningsbasert kunnskap fra internasjonale kilder, har jeg brukt søkeord som «teaching» og «gifted» til å søke gjennom anerkjente tidsskrifter som *ZDM Mathematics Education*, *Educational Studies in Mathematics* og *Nordic Studies in Mathematics*. Videre ble sammendragene til disse artiklene lest for å avgjøre om de handlet om tilpasninger som kunne gjøres innenfor det ordinære undervisningstilbudet. Etter å ha gjennomgått både norsk og internasjonal forskning og litteratur på området *undervisning for evnerike elever*, var det tre metoder som har gjentok seg i ulike kilder som har de samme kjennetegnene men under ulike navn. Disse tre metodene kalles akselerasjon, nivådeling og berikelse, og nettopp disse betegnelse er hentet fra Jøsendalutvalget (2016).



Figur 2 Tilpasningsmåter for evnerike elever (Jøsendalutvalget, 2016)

Figur 2 over viser de tre tilpasningsmetodene *akselerasjon*, *nivådeling* og *berikelse* og hvordan elever med ulike evner fordeler seg i de ulike metodene. I hver av de tre boksene er elever med ulikt nivå gitt ulike farger for å illustrere nivået deres.

## Akselerasjon

Til venstre i figur 2 ser vi akselerasjon der en brøkdelen av klassens elever pekes i retning oppover. Akselerasjon handler om at elevene som har behov for det, får en tilpasning av matematikken som er på vanskegrad med pensumet til høyere klassetrinn (Nosrati & Wæge, 2015; Szabo, 2017). Dette kan gjøres på forskjellige måter, blant annet ved å gi elevene egne utfordringer som er annerledes enn det resten av klassen holder på med, eller det kan gjøres ved at elevene fysisk flyttes til høyere klassetrinn i ett eller flere fag. Førstnevnte kan kalles *komprimering av pensum* og innebærer at elevene kan gå igjennom pensumet raskere enn det klassen gjør (Børte et al., 2016). Sistnevnte kalles *forsering* og gjelder elever i ungdomsskolen som kan ta fag på videregående skole jfr § 1-15 i forskrift til opplæringslova (Kunnskapsdepartementet, 2006). Det er opp til skolene om de tilbyr dette, og i noen tilfeller kan geografiske, økonomiske eller timeplanmessige grunner hindre dette tilbudet (Jøsandalutvalget, 2016). Skal elever på 1.-7.trinn delta i fag på høyere trinn, kan det enten være ved å søke fremskutt skolestart om man allerede da har en mistanke om at eleven kan være evnerik, eller man kan hoppe over klassetrinn ved å søke fritak fra opplæringsplikten og få en sakkyndig vurdering jfr Opplæringslovens § 2-1 (Kunnskapsdepartementet, 1998). En annen mulighet er for skoleleder å omdisponere inntil 25% av elevenes timetall, noe som ikke er lovregulert, men som informeres om i rundskriv fra utdanningsdepartementet hvert år (Utdanningsdirektoratet, 2017c). Tilpasning av undervisningen gjennom akselerasjon, kan være basert på det Bø og Helle (2013) beskriver som den «smale» forståelsen av tilpasset undervisning, med konkrete tiltak og metoder i undervisningen, fremfor den «vide» forklaringen som ser på alle elevene som deltakere i fellesskapet..

Akselerasjon viser i følge Szabo (2017) i de fleste tilfellene til positive læringseffekter for evnerike barn, men for at det skal gi elevene økt læringseffekt, er det nødvendig at elevene er identifisert som matematisk begavede, at de deltar frivillig og at innholdet og undervisningen er tilpasset elevenes forkunnskaper og kapasitet (Szabo, 2017). VanTassel-Baska og Wood (2010) har samlet forskning som har vist at akselerasjon i stor grad har gitt gode resultater på elevenes læring. Samtidig viser noen studier at det kan ha negative sosiale/emosjonelle konsekvenser hvis det akselereres mer enn ett klassetrinn opp (Sheffield, 2017).

Akselereringsstrategien «komprimering av pensum» har også i følge forskningsgjennomgangen til VanTassel-Baska og Wood (2010) gitt positive utfall ved at elevene som hadde en slik tilnærming viste bedre resultater.

## Nivådeling

I midten av figur 2 finner vi *nivådeling*. På figuren ser man en fysisk inndeling av elevgruppen i ulike nivåer. Nivådeling kjennetegnes ved at elevene undervises i grupper som er delt inn etter deres estimerte nivå (Nosrati & Wæge, 2015). Slik kan elevene få instruksjoner og pensum som er tilpasset deres nivå. Det er anbefalt at undervisningen av disse gruppene skal gjennomføres av lærere med høy fagkompetanse i matematikk, eller med egen utdannelse for å undervise evnerike elever (Mason & Davis, 1991).

Tilpasning av undervisningen gjennom nivådeling, er nok også basert på det Bø og Helle (2013) beskrev som den «smale» forståelsen av tilpasset undervisning, med konkrete tiltak og metoder i undervisningen, fremfor den «vide» forklaringen som ser på alle elevene som deltakere i fellesskapet.

I følge Nosrati og Wæge (2015), viser forskning at nivådeling gir negative effekter for høytpresterende elever i form av blant annet høyt tempo som har ført til mangel på forståelse. I tillegg har det vist seg å gi negative effekter for elever på alle nivåer med tanke på

motivasjon, selvtillit og opplevelse av press noe som har ført til dårligere prestasjoner (Nosrati & Wæge, 2015). I Szabos forskning (2017) kalles tilpasningen med de samme kjennetegnene for nivågruppering og de evnerike elevene som deltok i en slik organisering viste bedre resultater. Dette mener Szabo er fordi elevene fikk være sosiale sammen med elever som tenkte mer likt som dem, og samtidig at de ble utfordret på sitt nivå av andre elever. Det understrekes også at om man benytter nivådelte grupper over lengre tid, kan det bli fare for at undervisningen blir ensformig og følgelig gir dårligere resultater for de evnerike elevene enn om de hadde deltatt i den ordinære undervisningen (Szabo, 2017). Også Jøsendalutvalget (2016) advarer mot statisk nivådelte grupper og anbefaler hyppige skifter i gruppeinndelingen f. eks ved hvert nye tema for å unngå negative effekter av denne arbeidsmåten. En annen anbefaling er at de evnerike elevene får jobbe variert, både sammen med elever på likt nivå og elever på ulikt nivå for å kunne utvikle seg faglig og sosialt (Jøsendalutvalget, 2016).

Tilpasninger av typen akselerasjon eller nivådeling kan gjennomføres med hjemmel i Opplæringslovens paragraf 8.2 der det står at «*For delar av opplæringa kan elevane delast i andre grupper etter behov. Til vanleg skal organiseringa ikkje skje etter fagleg nivå, kjønn eller etnisk tilhør.*» (Kunnskapsdepartementet, 1998). Det er altså viktig å være bevisst på at dette ikke skal gjelde over lengre tidsperioder eller i alle timer.

### Berikelse

Til høyre i figur 2 finner vi *berikelse* og på illustrasjonen av denne tilpasningen er elevene på ulikt nivå blandet. Berikelse kjennetegnes ved at elever på ulike nivåer jobber i samme klasserom og at undervisningen differensieres til deres ulike nivå. I matematikken kan dette gjøres gjennom arbeid med *rike oppgaver* som gir mulighet for at elevene kan løse dem på sitt nivå (Nosrati & Wæge, 2015). Jøsendalutvalget (2016) peker også på bruk av åpne oppgaver der elevene bruker problemløsningsstrategier og som stimulerer til «høyere kognitive prosesser» (s. 58). Rike oppgaver og problemløsningsoppgaver vil bli beskrevet i neste delkapittel.

Berikelse er en tilpasning som gir mulighet for dybdelæring ved at elevene fordyper seg i ett emne over lengre tid eller jobber tverrfaglig (Jøsendalutvalget, 2016). Tilpasning av undervisningen gjennom berikelse kan være basert på det Bø og Helle (2013) beskriver som den «vide» forståelsen av tilpasset undervisning som går ut på å se på eleven som en deltaker i felleskapet. Det kan forstås som at elevene skal utvikle seg sammen med andre, og ikke bare individuelt.

Undervisningstilpasningen berikelse anbefales av Jøsendalutvalget (2016) basert på forskningsresultater presentert som viser at elever som har deltatt i ulike berikelsesaktiviteter blant annet ble mer selvstendige, de fullførte produkter med høy kvalitet og de utviklet sine personlige ferdigheter (Børte et al., 2016).

### 2.4.3 Problemløsning og rike oppgaver

Som beskrevet i forrige avsnitt, handler berikelse om at elever på ulike nivå jobber i det samme klasserommet men likevel får utfordringer tilpasset sitt nivå. Det kan gjøres gjennom problemløsning og arbeid med rike oppgaver. De to beskrives ved hjelp av så like kjennetegn at de beskrives under ett.



For at en oppgave skal oppleves som et problem, må den oppfylle følgende kriterier;

- Eleven skal ha et ønske om å løse den, fordi problemet i seg selv skal være slik at det «maler» etter å bli løst
- Eleven skal ikke se en umiddelbar løsningsmetode
- Det skal kreve anstrengelse fra eleven å løse den.  
(Mason & Davis, 1991).

De skriver videre at det er utfordrende å lære noen å *gjøre* problemløsning, men at når man løser problemer så vil man få erfaringer med fremgangsmåter som fungerer og som man derfor lærer seg til å bruke i andre sammenhenger senere (Mason & Davis, 1991).

På utdanningsdirektoratet sine nettsider finnes en anbefaling for ulike oppgavetyper lærere kan bruke i arbeidet med å utvikle regneferdigheter hos elevene. Der beskrives en rik oppgave på følgende måte:

*En rik oppgave er en problemløsningsoppgave som byr på muligheter til diskusjoner med andre når det gjelder ideer til løsninger og forståelse av matematiske begreper. (...) En rik oppgave kan i tillegg til ferdighetstrening også gi elevene erfaring med problemløsning, utforskning, matematisk tenking, samarbeid og kommunikasjon. Rike oppgaver er selvdifferensierende på grunn av den lave inngangsterskelen og mulighetene for å utvide oppgaven. (Utdanningsdirektoratet, 2015b)*

Rike oppgaver og problemløsningsoppgaver er altså åpne og har en lav inngangsterskel samtidig som de er krevende. Det betyr at slike oppgaver kan passe til elever på ulike nivåer. Med en lav inngangsterskel, kan slike oppgaver motivere elever, og ved at de er krevende, kan de kreve utholdenhet. Disse egenskapene er sentrale innenfor oppgaveengasjement i The Three Ring Conception of Giftedness (Renzulli, 2012) som ble beskrevet i delkapittel 2.2. At oppgavetyper i tillegg «byr på muligheter for diskusjoner med andre når det gjelder ideer til løsninger» (Utdanningsdirektoratet, 2015b), kan det indikere at elevene tillates å bruke egne eller varierte løsningsstrategier. Å tenke originalt og å ha fleksible arbeidsmåter er egenskaper innenfor kreativitet fra modellen over (Renzulli, 2012). Berikelse kan derfor være et godt utgangspunkt for at elever kan vise egenskaper av både oppgaveengasjement og kreativitet, som begge er beskrevet som dynamiske og bundet av konteksten (Renzulli, 2012).

Problemløsning beskrives som essensiell for å kunne tenke matematisk (Mason & Davis, 1991), og kan være med å motivere, utfordre og til og med identifisere evnerike elever (Laine & Tirri, 2016; VanTassel-Baska & Wood, 2010). Også VanTassel-Baska og Wood (2010) viser til flere forskningsprosjekt som har funnet positive utfall ved bruk av såkalt problembasert læring, ikke bare for evnerike elever, men også for elever som ikke viser seg å være særlig faglig sterke. Som nevnt tidligere, er kreativitet ofte nevnt i sammenheng med å beskrive evnerike elever. I flere forskningsartikler nevnt i Singer, Sheffield, Freiman og Brandl (2016), blir problemløsning brukt både til å oppdage og til å stimulere kreativitet og evnerik oppførsel. Også Leikin og Pitta-Pantazi (2013) viser til forskning på matematisk kreativitet der elevene har jobbet med «multiple solution tasks», som kan ligne problemløsningsoppgaver.

## 2.5 Teoretisk rammeverk

I dette kapitlet presenteres de to analyseverktøyene som vil benyttes til å belyse forskningsspørsmål 1 og 2. Forskningsspørsmål 3 vil ikke bli belyst ved hjelp av noe lignende analyseverktøy. Dette blir ytterligere beskrevet i kapittel 4.4 *Analyse av datamaterialet*.

### 2.5.1 Kunnskap om evnerike elever

For å gi leseren en oversikt, er kjennetegnene fra teoridelen kategorisert innenfor de tre aspektene av det å være evnerik fra modellen The Three Ring Conception of Giftedness (Renzulli, 2012); *over gjennomsnittlige evner, oppgaveengasjement og kreativitet*. I figuren under er også egenskaper fra andre teoretikere og forskere sortert innenfor hvert område.

Over gjennomsnittlige evner	Oppgaveengasjement	Kreativitet
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Skiller seg ut i forhold til klassens nivå (Bø &amp; Helle, 2013)</li> <li>- Viser fysiske tegn på å kjede seg (Jøsendalutvalget, 2016; Shayshon et al., 2014)</li> <li>- Raskere kognitiv utvikling (tregere følelsesmessig utvikling) (Skogen &amp; Idsøe, 2014)</li> <li>- Lærer raskt (Jøsendalutvalget, 2016; Shayshon et al., 2014)</li> <li>- Kan raskere forstå begreper innenfor «sitt» område og trenger færre repetisjoner (Jøsendalutvalget, 2016)</li> <li>- Har god hukommelse (Renzulli, 2012)</li> <li>- Kan arbeide på abstrakt nivå uten å gå gjennom det konkrete først (Juter &amp; Sriraman, 2011; Jøsendalutvalget, 2016; Nolte, 2012b)</li> <li>- Kan underyte på tross av høye evner (Shayshon et al., 2014)</li> <li>- Ser sammenhenger (Jøsendalutvalget, 2016; Nolte, 2012b)</li> <li>- Kjenner igjen mønstre og strukturer (Nolte, 2012b)</li> <li>- Kan generalisere funn (Nolte, 2012b)</li> <li>- Kan utnytte og knytte sammen informasjon fra flere kilder samtidig (Kjærnsli &amp; Jensen, 2016)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Viser motivasjon til å gjøre oppgaver (Renzulli, 2012)</li> <li>- Viser vilje eller ivrer etter å lære eller å gjøre oppgaver (Renzulli, 2012; Shayshon et al., 2014)</li> <li>- Kan konsentrere seg over lengre perioder/ er utholdende (Jøsendalutvalget, 2016; Renzulli, 2012)</li> <li>- Er bestemt/ beslutsom (Renzulli, 2012).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Er innovativ gjennom å finne nye, egne måter å løse oppgaver på (Renzulli, 2012)</li> <li>- Varierer strategibruken sin (Kjærnsli &amp; Jensen, 2016; Renzulli, 2012),</li> <li>- Viser nysgjerrighet (Jøsendalutvalget, 2016; Leikin &amp; Pitta-Pantazi, 2013)</li> <li>- Viser selvstendighet (Juter &amp; Sriraman, 2011; Leikin &amp; Pitta-Pantazi, 2013)</li> </ul>

Figur 3 Kjennetegn ved evnerike elever

Figur 3 benyttes for å få en oversikt over de ulike aspektene av det å være evnerik. I tillegg skal den fungere som et verktøy for å plassere de ulike kjennetegnene informantene beskriver, slik at det blir mulig å dra slutninger og se mønstre ut fra det de svarer. Selv om figuren viser mange kjennetegn, har den også begrensninger. Flere av egenskapene henger nøye sammen med hvordan elever løser oppgaver, og hvordan de oppfører seg i en undervisningssituasjon. Om man har å gjøre med evnerike elever som underyter, er det naturligvis mange av kjennetegnene som vil være vanskelige å se. Om elevene sliter med sosiale eller emosjonelle

vansker, slik Skogen og Idsøe (2014) beskriver som vanlig ved evnerike elever, kan det tenkes at motivasjon eller prestasjoner som er over gjennomsnittet for alderen, ikke er så synlige. I følge Sternberg (2003) er kreativitet et valg om hvordan man skal handle, heller enn en egenskap, og ut fra den forståelsen er man absolutt avhengig av at den potensielt evnerike eleven faktisk er motivert og yter noe. Sett på den måten kan denne modellen være mangelfull hvis den forstås som at elever *må* vise egenskaper innenfor alle de tre aspektene for å kunne karakteriseres som evnerik. Det er likevel et par egenskaper som jeg tenker vil kunne komme til uttrykk selv om eleven undertryter. For det første kan det være at de kjeder seg, som er en egenskap under kategorien over gjennomsnittlige evner. For det andre kan det være at eleven er beslutsom eller kan konsentrere seg over lengre perioder, som er egenskaper under kategorien oppgaveengasjement. For det tredje kan det være at eleven generelt er nysgjerrig, selvstendig eller innovativ, som er egenskaper under kategorien kreativitet. Hvis det er få av kjennetegnene fra tabellen som kommer til uttrykk men man likevel har en mistanke om at man har med en evnerik elev å gjøre, kan arbeidsmetoden problemløsning være et forslag å bruke for lettere å kunne identifisere kjennetegnene fra modellen.

## 2.5.2 Tilpasset undervisning

For å gi leseren en oversikt over undervisningstilpasningene, har det også i denne delen av analysen blitt utformet en figur som skal fungere som analyseverktøy. Figur 4 er en skriftliggjøring av figuren av (Jøsendalutvalget, 2016) presentert i kapittel 2.2.3 *Tre pedagogiske tilpasninger for evnerike elever*. Undervisningstilpasningene blir kategorisert i de tre hovedkategoriene fra forskningen kalt *akselerasjon*, *nivådeling* og *berikelse*. Her har også kjennetegn ved undervisningstilpasninger beskrevet av andre teoretikere og forskere, blitt plassert under de ulike kategoriene av undervisningstilpasninger. I presentasjon og analysen av resultatene, vil lærernes tilpasninger kategoriseres under disse tre typer tilpasninger.

Akselerasjon	Nivådeling	Berikelse
<ul style="list-style-type: none"> <li>- De evnerike elevene gjør <i>egne</i> oppgaver med høyere vanskelighetsgrad i klasserommet, enten i gruppe eller alene (Nosrati &amp; Wæge, 2015)</li> <li>- Pensum komprimeres slik at elevene går igjennom pensum raskere enn klassen (Børte et al., 2016)</li> <li>- De evnerike elevene har undervisning med høyere klassetrinn, også kalt forsering (Børte et al., 2016; Kunnskapsdepartementet, 1998; Utdanningsdirektoratet, 2017c)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De evnerike elevene har undervisning i grupper med andre elever på samme estimerte nivå (Nosrati &amp; Wæge, 2015)</li> <li>- Undervisningen i gruppene er tilpasset elevenes nivå (Nosrati &amp; Wæge, 2015)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hele klassen får samme oppgave, som løses på ulike nivåer (Nosrati &amp; Wæge, 2015)</li> <li>- Oppgavene som løses er gjerne <i>rike oppgaver</i> eller <i>problemløsnings-oppgaver</i> (Nosrati &amp; Wæge, 2015)</li> <li>- Fleksible grupperinger av elever (Szabo, 2017)</li> <li>- Teknologi kan benyttes for å utforske komplekse matematiske områder (Szabo, 2017)</li> <li>- Evnerike elever kan tilbys mentorer (Pettersson et al., 2013; Szabo, 2017)</li> </ul>

Figur 4 Undervisningstilpasninger for evnerike elever

## 3 Tidligere forskning

Dette kapitlet er delt i to. I første delkapittel vil forskning skrevet på norsk bli presentert, samt en kort redegjørelse for hvor mange elever som kan være evnerike i Norge. I andre delkapittel vil det bli presentert internasjonal forskning på emnet. Største delen av forskningen er fra Europa, med unntak av et bidrag fra Israel og ett fra USA.

### 3.1 Forskning i Norge

I norsk sammenheng må man helt tilbake til 1960-tallet (Hofset, 1968) for å finne storskala empirisk forskning på hvordan norske lærere tilpasser undervisning for evnerike elever. Det finnes flere mindre forskningsprosjekter i form av masteroppgaver som er skrevet om emnet, men for å finne nyere forskning i større skala, må vi se til andre land. I det følgende vil de nyeste bidragene til forskningsfeltet som er skrevet på norsk, bli presentert. Dette gjelder den tidligere omtalte NOU (Jøsendalutvalget, 2016) som beskriver forskning på evnerike elever og undervisningstilpasninger for dem, og kunnskapsgrunnlaget (Børte et al., 2016) til denne utredningen som er en gjennomgang av forskning på pedagogiske tiltak for evnerike elever og elever med stort læringspotensial i skolen. Videre vil det gjøres opp status på hvor stor andel av norske elever som presterer på de høyeste nivåene i PISA, nasjonale prøver og TIMSS.

#### 3.1.1 Mer å hente: Bedre læring for elever med stort læringspotensial

Som nevnt innledningsvis i denne oppgaven, ble det på bakgrunn av det synkende antallet norske 15-åringer som presterte på de to øverste nivåene i PISA (Programme for International Student Assessment) 2012, satt ned et utvalg kalt Jøsendalutvalget som skulle se på andre lands forskning omkring ivaretagning av evnerike elever i skolen og foreslå noen konkrete tiltak. I mandatet sto det:

*Skolen har etter opplæringsloven § 1-3 en plikt til å tilpasse opplæringen til den enkelte elevs evner og forutsetninger. Skolen har, og skal fortsatt ha, oppmerksomhet rettet mot elever som trenger ekstra støtte i opplæringen. Plikten til å gi den enkelte elev tilpasset opplæring gjelder imidlertid også elever som presterer på høyt faglig nivå, elever som har spesielle talent og elever som har potensial til å nå de høyeste faglige nivåene. Utvalget skal vurdere forutsetninger, og foreslå konkrete tiltak, for at flere elever skal prestere på høyt og avansert nivå i grunnopplæringen og for at høyt presterende elever skal få et bedre skoletilbud. (...) Som grunnlag for vurderinger og forslag skal utvalget utarbeide et kunnskapsgrunnlag basert på nasjonal og internasjonal forskning og erfaringer fra andre land som har flere høyt presterende elever. (Jøsendalutvalget, 2016, s. 9)*

Utvalget har altså gått i gjennom nyere forskning omkring undervisningstilpasninger for elever som presterer godt i ulike fag. Et av resultatene som kom frem var at det i Norge og i andre land hadde vært mer fokus på å ivareta de faglig svake elevenes behov enn de faglig sterke elevenes behov. Blant annet skal det ha vært vanskelig å drive tilpasning for de sterke elevene fordi det har blitt sett på som «elitisme» og et arbeid mot likhetsprinsippet. I tillegg har mange trodd denne elevgruppen klarer seg selv. Flere steder i utredningen skriver utvalget at det finnes lite forskning på norske elever med stort læringspotensial (Jøsendalutvalget, 2016).

### 3.1.2 Evnerike elever og elever med stort læringspotensial

Den nasjonale utredningen som ble beskrevet i forrige avsnitt, hadde sitt kunnskapsgrunnlag i forskningsoppsummeringen (Børte et al., 2016) som vil bli presentert her. Resultatene fra forskningsgjennomgangen viser at «elever med stort læringspotensial» lærer best i gruppe, men den viser ikke om de får best læringsutbytte av å jobbe sammen med elever på likt eller ulikt nivå enn seg selv. Det sosiale rundt disse elevene beskrives som veldig viktig; både med tanke på jevnaldrende og lærere. Videre er den gjennomgåtte forskningen enstemmig i at elevgruppen trenger stadig nye innfallsvinkler på fagstoffet for å holde seg motiverte (Børte et al., 2016).

Disse fire forutsetninger foreslås av Børte et al. (2016) for at behovene til evnerike elever og elever med stort læringspotensial skal bli møtt i skolen:

- Anerkjennelse av at denne elevgruppen trenger oppfølging (f. eks v/lovverk, forskrifter, kartleggingsverktøy)
- Samarbeid mellom institusjoner på ulike nivå (Mellom skole og praktisk-pedagogisk tjeneste, mellom f. eks barneskole/ungdomsskole og innen de ulike institusjonene mellom klassetrinn)
- Tilpasset opplæring (kunnskap om elevgruppen og mulige tilpasninger må ut til lærerne slik at de evnerike elevene mottar tilpasset opplæring)
- Fleksibel infrastruktur (Tilrettelegging som kan muliggjøre f. eks akselerasjonstiltak, ved at fag legges parallelt på tvers av trinn)

(Børte et al., 2016)

Avslutningsvis i artikkelen pekes det på følgende kunnskapshull:

- *Fremtidig forskning bør undersøke læreres kunnskaper om og holdninger til gruppen evnerike elever*
- *Det trengs mer forskning om hvordan merkelappen "evnerik" påvirker elevens opplevelse av seg selv og sin plass i samfunnet*
- *Det er svært lite forskning på overganger mellom skoleslag for gruppen dobbelteksjonelle*
- *Forskning om teknologi i undervisningen av evnerike elever bør undersøke effekter av teknologibruk*
- *Det må utvikles gode forskningsdesign for å studere undervisningstiltak for evnerike elever*
- *Hvis forskning på temaet evnerike elever skal kunne informere praksis, må kvaliteten på forskningsdesign og rapporteringen bedres*
- *Det er klart behov for flere kvalitative studier av god kvalitet*
- *Forskere bør samle seg om en klar definisjon av evnerike elever og elever med stort læringspotensial og assosierte begrep som akademiske prestasjoner. Identifiseringsprosedyrer må beskrives omfattende og detaljert slik at evnerike elever og elever med stort læringspotensial kan få den best mulige undervisningen.*
- *Økt kvalitet, kvantitet og variasjon i forskningen samt komparative studier er nødvendig for å kunne trekke klare konklusjoner om tiltak som egner seg for evnerike elever.*(Børte et al., 2016, s. 28-29)

Av de overnevnte forskningshull kan denne studien være med på å fylle to av disse ved at den skal undersøke læreres kunnskaper om evnerike elever og at den er en ny kvalitativ studie av god kvalitet.

### 3.1.3 Norske elevers nivå i matematikk; nasjonale prøver, PISA og TIMSS

Det har som nevnt vært lite forsket på evnerike elever i Norge, og vi vet derfor lite om hvor stor del av elevmassen som passer denne karakteristikken. For å gi en indikasjon på hvor mange elever vi har med å gjøre, benyttes det her statistikk over norske elevers prestasjoner fra 4.-9.trinn. Her fokuseres det på de elevene som presterer høyt på nasjonale og internasjonale prøver. Da er man på vei til å få en oversikt over potensielle evnerike elever som presterer bra, men mangler fortsatt oversikt over eventuelle evnerike elever som underryter.

Nasjonale prøver i regning gjennomføres hvert år for norske 5. og 8.klassinger. Resultatene på 5.trinn har vært stabile i årene 2014-2017, med 25-26% av elevene på det øverste av tre nivåer. (Utdanningsdirektoratet, 2017a). På 8.trinn har resultatene også vært stabile de siste årene, med 10-11% av elevene som har prestert på det øverste nivået av fem nivåer i samme tidsrom (Utdanningsdirektoratet, 2017b). Resultatene fra PISA-prøven i regning hadde som nevnt vært synkende frem til år 2012, men i 2015 som er den siste gjennomførte prøven, hadde andelen norske elever på de to øverste nivåene økt igjen. Det var da rundt 11% av elevene som svarte til nivå 5 eller 6, også kalt de «høytpresterende elevene» (Kjærnsli & Jensen, 2016). I rapporten *Stø kurs* (Kjærnsli & Jensen, 2016) som er skrevet i kjølvannet av PISA-undersøkelsen i 2015, nevnes det to utfordringer norske matematikklærere har for å møte oppfordringen fra NOU 2016:14 om å ivareta de evnerike elevenes behov, og det gjelder både å utfordre og motivere de elevene som allerede presterer, og å løfte de elevene som presterer relativt høyt men som har potensial til å prestere blant de beste (Kjærnsli & Jensen, 2016). TIMSS (Trends in Mathematics and Science Study) er en undersøkelse som gjennomføres hvert 4.år og fokuserer på elevers ferdigheter og kunnskaper i naturfag og matematikk på barneskolen og i ungdomsskolen. Målgruppen for prøven er 4. og 8.trinn (5. og 9.trinn i norsk kontekst). Prøvens resultater deles inn i fire nivåer; under lavt, lavt, høyt og avansert nivå. Prosentandelen norske elever som presterte på høyt og avansert nivå i matematikk i prøven fra 2015 var 50 på 5.trinn og 30 på 9.trinn. Dette viser at vi har med en relativt stor gruppe å gjøre (Bergem, Kaarstein & Nilsen, 2016).

Det er ikke så enkelt å gjøre sammenligninger mellom de tre overnevnte kartleggingene når de ikke har det samme antallet mestringsnivåer. Men skal man forsøke å se noen mønstre, kan vi slå sammen to og to nivåer i PISA, slik at denne prøvenes resultater er delt i tre nivåer slik som nasjonale prøver på 5.trinn. Slikt sett, er det over dobbelt så mange som presterer på øverste nivå (3) på nasjonale prøver enn på øverste nivå (5 eller 6) i PISA. Disse prøvene tester ulike aldergrupper og ulikt fagområde, så det er ikke nødvendigvis slik at elevenes ferdigheter i matematikk blir dårligere med årene men det kan også være en indikasjon på det. Det er ikke nok år i mellom resultatene til at man kan se på det samme kullet hvordan resultatene ble på PISA i forhold til resultatene på nasjonale prøver.

De overnevnte beskrivelsene viser at elevene som presterer på de høyeste nivåene utgjør en relativt stor gruppe, noe som igjen gjør det svært aktuelt å vite hvordan man kan tilpasse for dem. Samtidig ble det nevnte Jøsendalutvalget nedsatt fordi antallet norske elever som presterte på høyeste nivå i PISA var synkende og under gjennomsnittet i forhold til andre land, noe som underbygger at det antakelig er enda flere evnerike elever enn de som presterer godt. Om de elevene som presterer på øverste nivåene er evnerike, er ikke sikkert, og det kan

også hende at det finnes evnerike elever som ikke presterer på de øverste nivåene. Det kan altså ikke trekkes en direkte link mellom hva disse tallene viser og hvilke elever som er evnerike. Likevel kan det gjennom at vi får vite hvor mange som presterer høyt, få en indikasjon på hvor mange det kan dreie seg om. I elevundersøkelsen som gjennomføres på 5.trinn tom 3.trinn på videregående skole hvert år, var det 0,7% som svarte at de ikke fikk faglig utfordring i noen fag, i både 2015 og 2016. Dette peker på at vi har en elevgruppe som mangler utfordringer og trenger tilpasset undervisning (C Wendelborg, Røe & Caspersen, 2016; Christian Wendelborg, Røe, Utvær & Caspersen, 2017). Evnerike elever har som beskrevet i kapittel 2, behov for utfordring og kan kjede seg om de ikke får dette.

## 3.2 Internasjonal forskning

Som nevnt innledningsvis, har det blitt gjennomført lite forskning i Norge på evnerike elever og undervisning tilpasset dem. Den rumenske professoren Florence Mihaela Singer (2018) skriver i sin bok at det ikke har vært mye forskning omkring temaet evnerike elever, eller det hun kaller *gifted education* internasjonalt heller, før de siste ti årene. Hun baserer dette på en gjennomgang av artikler i syv av de mest anerkjente tidsskriftene om intelligens og evnerikdom, og syv av de mest anerkjente tidsskriftene om matematikkutdanning. Forskningen har i de siste årene blitt mer systematisk. Et av de eldste tidsskriftene som publiserer forskning innenfor matematikkutdanning, *ZDM (Zentralblatt für Didaktik der Mathematik) Mathematics Education*, viet spesiell oppmerksomhet om emnet *mathematical giftedness* i utgivelsen fra 2017. Mye av de senere års forskning innenfor området ble også spesielt satt i fokus ved ICME-13 (International Congress on Mathematical Education) i 2016 av Topic Study Group 4 (Singer, 2018).

I dette delkapitlet presenteres et utvalg av studier gjort i europeiske land, samt én fra Israel og én fra USA. Noen av studiene som er tatt med er hentet fra *ZDM* og noen ble presentert ved ICME-13. Først presenteres studier på ulike måter å tilpasse undervisningen til evnerike elever. Videre presenteres studier på læreres kunnskaper om evnerike elever og effekter etterutdanningskurs kan ha på læreres oppfatninger og tilpasninger for elevene. Til slutt presenteres studier med elevperspektivet som handler om hvordan elevene reagerer på ulike tilpasninger.

### 3.2.1 En forskningsgjennomgang om undervisning for evnerike elever

Den svenske professoren Attila Szabo (2017) har gjennomgått utvalgt internasjonal forskning om matematikkundervisning tilpasset evnerike elever i grunnskolen fra årene 2005-2014. Undervisningstilpasningene som kom frem i de gjennomgåtte forskningsartiklene har blitt sortert i tre hovedkategorier; i det heterogene klasserommet, akselerasjon og nivågruppering. Hva de ulike tilpasningene innebærer har blitt beskrevet grundig i *kapittel 2.4.2 Tre pedagogiske tilpasninger for evnerike elever*. Forskningsgjennomgangen blir presentert her for å si noe om hvilke konsekvenser de ulike tilpasningene kan få for elevene.

Flere av de gjennomgåtte artiklene anbefaler at man kan differensiere og tilpasse for evnerike elever i det heterogene klasserommet, men det mangler empiri på at elevene faktisk utvikler kunnskapene sine noe mer ved denne tilpasningen. Undervisning i det heterogene klasserommet kombinert med f. eks noe undervisning i homogene grupper har vist seg å gi bedre effekt for evnerike elever enn kun undervisning i det heterogene klasserommet alene (Szabo, 2017). Forskningen antyder også at evnerike elever liker å jobbe sammen med elever på likt nivå i matematikk slik at de kan bli utfordret og jobbe i et hurtigere tempo. Samtidig viser funnene at de evnerike elevenes sosiale situasjon i klasserommet ikke alltid er så enkel.

Noen av de evnerike elevene kan oppleve evnene sine som et handikap, og de kan derfor underryte for å unngå å skille seg ut. Avslutningsvis pekes det på en utfordring i arbeidet med evnerike elever; nemlig at det ikke nødvendigvis er slik at de evnerike elevene presterer høyt, ei heller at de høytpresterende elevene er evnerike (Szabo, 2017). Det er derfor et behov for mer kunnskap om denne elevgruppen slik at man ikke tenker at evnerikdom er ensbetydende med å være høytpresterende. Ved en slik forståelse ekskluderer man evnerike underrytere har potensial til å prestere på høyeste nivå for eksempel ved hjelp av tilpasninger.

### 3.2.2 Finske læreres tilpasning for evnerike elever

Den følgende studien handler om tilpasninger som finske lærere gjør i undervisningen for evnerike elever i barneskolen (Laine & Tirri, 2016). Artikkelen er valgt for å kunne sammenligne undervisningstilpasningene lærerne som vil fremkomme i denne studien gjør med funn et annet nordisk land.

Gjennom spørreskjemaer sendt til lærerne i denne studien, beskrev hver lærer sine tilpasninger. Svarene deres ble kodet ti fem kategorier, og den tilpasningen av undervisning som flest lærere gjorde i møte med evnerike elever var *differensiering*. Denne tilpasningen handler om at undervisningen skal tilpasses den enkelte elevs behov. En slik tilpasning kan inneholde dybdeløring, utfordrende og varierte oppgaver og gjerne problemløsning (Laine & Tirri, 2016). Tilpasningsmåten har dermed flere likheter med *berikelse* som har blitt beskrevet i kapittel 2.4.2. En annen kategori av tilpasning var «ekstraøvelser», og over halvparten av lærerne som deltok i studien oppga at de gjorde dette. De ulike «ekstraøvelsene» ble igjen kategorisert, og av de som flest svarte, var det 31% som ga ekstra oppgaver til de evnerike elevene og så mange som 21% brukte de evnerike elevene som hjelpelærere (Laine & Tirri, 2016). Et annet funn i studien er at kun 23% sa at de daglig planla undervisning med tanke på de evnerike elevenes behov. Forskerne viste også til at finske lærerne hadde en solid utdanning, men at den ikke inneholdt noen obligatorisk oppløring om evnerike elever og at utdanningstilbudet rundt disse elevene varierte mellom de ulike universitetene. Avslutningsvis pekes det på at det er opp til den enkelte lærer å gjennomføre tilpasninger, og at det mangler et system og retningslinjer for hvordan man skal håndtere og tilpasse denne elevgruppen (Laine & Tirri, 2016).

### 3.2.3 Elevers emosjonelle reaksjoner i møte med «high-ability programs»

Den følgende studien handler om hvordan elever reagerer emosjonelt på ulike tilpasningsmåter og er valgt ut for å gi kunnskap om følger av ulike tilpasninger. Studien fra Nederland undersøkte elevers emosjonelle reaksjoner i møte med «high-ability programs» på 4., 5. og 6.trinn (Hornstra, van der Veen & Peetsma, 2017). Disse programmene var et tilbud utenfor den ordinære undervisningen, og inneholdt mer utfordrende pensum og muligheter for at «high-ability students» kunne samhandle med hverandre. For å bli karakterisert som «High-ability student» og dermed bli kvalifisert til deltakelse i «high-ability programs» måtte elevene score over 130 på en IQ-test og noen elever måtte også møte noen tilleggskriterier. Studien hadde tre grupper av elever; den ene gruppen deltok fulltid i et «high-ability program», den andre gruppen deltok delvis i ordinær undervisning og delvis i et «high-ability program» og den tredje gruppen var en kontrollgruppe som kun deltok i ordinær undervisning.

Elevene som deltok i programmet på deltid opplevde flere positive følelser som glede og stolthet og færre negative følelser som kjedsomhet og håpløshet i forhold til gruppen som kun deltok i ordinær undervisning. Når det gjelder gruppen som deltok i programmet på fulltid,



opplevde *ikke* disse elevene mer av de positive prestasjonsfølelsene enn kontrollgruppen i ordinær undervisning.

Studien konkluderer derfor med at deltids-programmet har størst potensial til å gi elevene flere positive følelser og færre negative følelser. En mulig forklaring som forskerne pekte på, var at elevene satte mer pris på deltid i programmet fordi de hele tiden kunne sammenligne det til hva de opplevde i ordinær undervisning. Likedan kunne de elevene som kun deltok i programmet, oppleve å bli så vant til lærestoffet der at det ikke lengre opplevdes utfordrende. Når det kommer til elevenes resultater, ble det ikke funnet noe endring i positiv eller negativ retning blant elevene som deltok verken i heltidprogrammet, deltidsprogrammet eller i kontrollgruppen i ordinær undervisning. Uavhengig av hvilket av gruppene elevene deltok i, kom det også frem at elevenes positive følelser minket med alderen, i takt med en økende grad av kjedsomhet og andre negative følelser (Hornstra et al., 2017).

### **3.2.4 Problemløsning i matematikk**

Den siste studien som presenteres handler om problemløsning i matematikkundervisning, og hvilke effekter dette kan ha i ulike grupperinger av elever. Problemløsning er som nevnt en aktivitet som kan benyttes innenfor berikelse, og det gjør denne studien aktuell å sammenligne resultater med. Studien fra Tyskland var av 105 elever i alderen 8-11 år som arbeidet med kompliserte problemløsningsoppgaver som var laget for å passe til evnerike elever (Nolte & Pamperien, 2017). Forskningen ble gjennomført i tre grupper; én med elever på ulike nivåer, én med elever på et «gjennomsnittlig nivå» og én med elever som var kategorisert som evnerike i matematikk. Resultatene viste at elevene fra alle de tre gruppene som arbeidet med disse oppgavene hadde mye motivasjon, noe som kan tyde på at undervisning utviklet for å treffe evnerike elever i matematikk gjerne kan foregå i en klasse med elever på ulike nivå. Et annet funn var at gruppa med evnerike elever brukte mindre tid på å løse oppgavene og fikk bedre resultater med henhold til generalisering og bevisføring. Forfatterne foreslo derfor at for evnerike elever er det bra med en kombinasjon av undervisning i heterogene og homogene grupper, slik at de evnerike elevene også kunne få delta i diskusjoner som foregår på et høyere nivå (Nolte & Pamperien, 2017).

### **3.2.5 Læreres kompetanse i undervisning av høytpresterende elever**

For å kunne treffe de evnerike elevenes behov i undervisningen, kreves det naturligvis kompetanse hos læreren. Denne studien skal gi leseren et innblikk i hvilke kompetanser som kan være viktige for å tilpasse til høytpresterende elever, noe som kan være aktuelt i forbindelse med studiens tredje forskningsspørsmål om hva lærerne oppfatter om viktig for å kunne tilpasse undervisningen til evnerike elever.

Denne studien fra Tyskland har undersøkt om nyutdannede lærere for barneskolen hadde tilegnet seg nødvendig kompetanse og ferdigheter gjennom studiene for å stimulere til kreativitet og til å treffe de høytpresterende elevene i sin undervisning (Hoth et al., 2017). Lærerne deltok i en undersøkelse i slutten av studietiden sin og en ny undersøkelse etter å ha jobbet i tre år. Resultatene viste at omtrent halvparten av de nyutdannede lærerne hadde vanskeligheter med å forstå komplekse matematiske problemer, noe som ansees som en viktig egenskap for å undervise høytpresterende elever. Et annet funn var at de lærerne som hadde høy fagkunnskap i matematikk i slutten av utdannelsen sin, var flinkere til å identifisere høytpresterende elever, kjenne igjen kreative elevers svar og å gi en bedre tilpasset undervisning for disse elevene etter å ha jobbet i tre år (Hoth et al., 2017). En israelsk studie på matematikklærere på 5. og 6.trinn, viste at det også er viktig at lærerne har kunnskaper om

evnerike elever for å treffe elevene med undervisningen. I denne studien kom det også frem at lærernes kunnskaper omkring denne elevgruppen i stor grad var basert på egne erfaringer som student eller egne erfaringer fra læreryrket (Leikin & Stanger, 2011).

### **3.2.6 Effekter av etterutdanningskurs om evnerike elever**

I denne studien undersøkes virkninger etterutdanningskurs kan ha for læreres praksis og holdninger. Studien er valgt ut for å se resultatene om lærernes holdninger i denne studien i sammenheng med. Den belgisk studien har tatt for seg hvilke effekter et etterutdanningskurs om undervisning for evnerike elever hadde på lærere i førskolen og grunnskolen (Vreys, Ndungbogun, Kieboom & Venderickx, 2017). Lærerne gjennomførte ett år med opplæring én gang hver andre måned, og svarte på spørsmål før og etter denne opplæringen. Resultatene viste at mange av lærerne var motvillige til å gjennomføre tilpasninger for elevgruppen før de gjennomførte kurset. Argumentene deres for å ikke ville tilpasse gikk i hovedsak på at de mente det ikke var gjennomførbart og fordi de var redde for at det skulle gå på bekostning av de svakere elevene. Likevel begynte etter hvert flere og flere lærere å tilpasse for de evnerike elevene, og de ble oppmuntret til å fortsette disse tilpasningene fordi de så positive resultater hos elevene. De fleste av lærerne som deltok i studien, rapporterte også at de evnerike elevene viste økt selvtillit, iver og velvære i klassen etter at lærerne startet med tilpasningene sine. Forskerne konkluderte med at kurset bør kombineres med at lærerne får tilstrekkelig tid, støtte og ressurser for å kunne lykkes i å gi de evnerike elever tilpassede utfordringer i undervisningen (Vreys et al., 2017).

### **3.2.7 Oppsummering**

Som de overnevnte studiene viser, er det også lærere i andre europeiske land enn Norge som ikke har nok kunnskap om evnerike elever og tilpasninger for dem (Hoth et al., 2017; Laine & Tirri, 2016). At dette forskes på i andre land, er med å aktualisere temaet for denne studien. Etterutdanningskurs har vist seg å være effektive for å øke lærernes kunnskaper og å snu læreres innstilling til å tilpasse for evnerike elever (Vreys et al., 2017). At læreres kunnskaper forskes på, viser at denne studiens fokus på hvilken kunnskap lærerne har er aktuell. Når det gjelder tilpasningsmåter, antyder både Szabo (2017), Nolte og Pamperien (2017) og Hornstra et al. (2017) at en kombinasjon av undervisning i heterogene og homogene grupper er mest gunstig for evnerike elever. Studier gjort på elevenes læringsutbytte av disse tilpasningene er aktuelle for å beskrive hvordan ulike tilpasningsmåter kan virke på elevene.



## 4 Metode

I dette kapitlet vil jeg redegjøre for metodevalget for denne studien. Først beskrives kvalitativ metode og videre beskrives hvordan dataene ble samlet inn. Etter dette blir metodene for behandling og analyse av datamaterialet presentert. Til slutt blir forskningskvaliteten vurdert og etiske betraktninger gjort.

### 4.1 Kvalitativ metode

I starten av arbeidet med denne studien, måtte det fattes et valg om å benytte kvalitativ eller kvantitativ metode for innsamling av datamateriale. For å få svar på problemstillingen som handler om hvordan lærere tilpasser undervisningen for evnerike elever og hva slags kunnskaper de har om disse elevene, kunne man ha benyttet begge tilnærminger. Den mest kjente distinksjonen mellom de to er at kvantitativ metode gjerne har et stort antall informanter med kvantifiserte svar (tall eller rangeringer) mens en kvalitativ metode går mer i dybden på svarene fra et mindre antall informanter (Bryman, 2012). Ved valg av kvantitativ metode kunne man ha valgt å sende ut et spørreskjema til lærere med en blanding av åpne og lukkede spørsmål. Slik kunne man fått mye interessante data, og for eksempel ha sett «trender» i hva slags kunnskap lærere har og hvordan de tilpasser. Samtidig ville disse tilpasningene ha blitt tolket av informantene selv, slik at de passet inn i forhåndsdefinerte koder, i stedet for at informantene kunne bruke egne ord og at jeg som forsker kunne tolke svarene. Dette kunne vært forsøkt løst gjennom å stille flere åpne spørsmål, men å sende ut en kvantitativ undersøkelse til et større antall informanter og å skulle lese igjennom svarene deres for så å tolke dem, ble vurdert til å være for tidkrevende innenfor studiens tidsramme. Ved kvantitativ metode er det også mindre sjanse for å stille oppfølgingsspørsmål, noe som kan gi et nyansert bilde av hver informant. Informantene begrenses også ved at det ikke er enkelt å gi informasjon som går litt på siden av det spørsmålene spør etter, noe som ble vurdert til å bli viktig for denne studien. For å få et bredest mulig bilde av informantenes tilpasninger og kunnskaper om evnerike elever i matematikk, falt valget på en kvalitativ metode, da denne metoden virket mest hensiktsmessig. Kvalitativ metode kan på sin side også ha sine mangler. Mens det i kvantitativ metode kan være tydelig hvordan konklusjonene har blitt dratt på bakgrunn av kvantifiserte data, er det i kvalitativ metode mer tolkning involvert fordi datamaterialet består av utvalgets egne formuleringer. En utfordring kan dermed være at fremgangsmåten blir utydelig og at konklusjonene følgelig oppleves som et resultat av forskerens tolkninger (Bryman, 2012). For at studien skal være av vitenskapelig karakter, er det derfor ekstra viktig i kvalitativ metode å gi leseren innsyn i alle deler av fremgangsmåten; fra hvordan informanter er hentet inn, hva slags metoder for datainnsamling som har blitt brukt, til hvordan dataene analyseres.

### 4.2 Datainnsamling

De mest vanlige fremgangsmåtene for datainnsamling i kvalitativ metode er deltakende observasjon, kvalitativt intervju, fokusgrupper, diskurs- eller samtaleanalyse og tekst- eller dokument-analyse (Bryman, 2012). Det var ønsket å komme ut i felten og møte lærere som gjorde tilpasninger for de elevene de anså som evnerike. Denne avgrensingen gjorde at tekst- eller dokumentanalyse ble utelukket, og valget sto mellom deltakende observasjon, kvalitativt intervju, fokusgrupper og diskurs- eller samtaleanalyse. I en fokusgruppe kunne man ha fått innsyn i diskusjoner og ulike perspektiver på aspektene ved evnerike elever og den tilpassede undervisningen, men denne metoden ble valgt bort for å kunne være fleksibel med tanke på møtetidspunkt med lærere i en hektisk hverdag. En diskurs- eller samtaleanalyse kunne også

ha fremmet trekk ved hvordan informantene snakket om de evnerike elevene og hvordan de tilpasset, men det kunne med fokuset på *hvordan* de snakket tatt fokuset bort fra *hva* de faktisk sa. Kvalitativt intervju og deltakende observasjon sto dermed igjen som aktuelle metoder til studien. For å både kunne høre lærernes oppfatning om evnerike elever og deres tanker og begrunnelser rundt tilpasningene de gjorde, ble kvalitativt intervju benyttet. Dette ble supplert med en observasjon av informantenes undervisning, for å kunne se tilpasningene deres satt ut i livet. I det følgende vil metodene kvalitativt intervju og observasjon bli forklart mer grundig.

#### 4.2.1 Intervju

Intervju som datainnsamlingsmetode ble benyttet som et utgangspunkt for å få innblikk i informantenes tanker og erfaringer. Av hensyn til lærernes antatte hektiske hverdag, ble intervjuene varighet satt til 20-30 minutter, slik at det skulle oppleves overkommelig for potensielle informanter. Det var mange spørsmål som var ønsket besvart, men på grunn av den begrensede tidsrammen, måtte det gjøres en vurdering av spørsmålene som avgrenset det til de spørsmålene som var mest relevant for problemstillingen.

Det var utfordrende å skulle forutse hvor mye informantene ville utdype hvert spørsmål, så det ble hensiktsmessig å lage en intervjuguide (vedlegg 3). I intervjuguiden var det tematiske overskrifter: *informasjon om prosjektet, informantens bakgrunn, kjennetegn ved evnerike elever, tilpasning av undervisning, forutsetninger for tilpasset matematikkundervisning for evnerike elever og kollegaers/ledelsens interesse, støtte eller samarbeid*. Under hver av overskriftene var noen spørsmål som skulle hindre eventuelle stopp underveis. For eksempel var det under overskriften tilpasset *undervisning* et spørsmål som lød «Hvordan tilpasser du undervisningen for evnerike elever i klassen din?». For å vite mer om denne tilpasningen var det også forslag til oppfølgingsspørsmål som handlet mer spesifikt om organiseringen; hvordan elevene var delt inn, om elevene jobbet med de samme oppgavene eller med ulike oppgaver etc. Dette var for å få en oversikt over undervisningstilpasningene rettet mot denne elevgruppen men også om dette var tiltak som gjaldt kun i noen få timer eller mer omfattende som en overordnet strategi. På den måten var det mulig å få et innblikk i om informantene gjorde tilpasninger som bygget på en smal eller en vid forståelse av tilpasset undervisning, som beskrevet av Bø og Helle (2013). Intervjuguiden ble utformet med utgangspunkt i forskningsspørsmålene, men det ble også lagt til spørsmål som skulle tjene andre formål enn å svare på disse. For eksempel var største delen av intervjuets innledning om informantenes bakgrunn, tatt med for å «varme opp» og skape en tillit i intervjusituasjonen. Dette blir beskrevet mer under 4.2.5 Settingen for datainnsamlingen. Spørsmålene som omhandlet lekser var tatt med for å få en større bakgrunnskunnskap rundt om hvor omfattende tilpasningene var.

Intervjuguiden med overskrifter og kun noen få forslag til spørsmål, gjorde intervjuet fleksibelt. Dette åpnet også opp for at rekkefølgen på spørsmålene kunne endres underveis og at informanten selv kunne svare mer utfyllende der han/hun ønsket. Det var ikke i utgangspunktet klart hva slags tilpasninger som ville dukke opp, og da var hensiktsmessig med en fleksibel tilnærming som ga mulighet for å endre spørsmålene underveis i intervjuene. Et intervju med de overnevnte kjennetegnene kalles *semistrukturert intervju* (Christoffersen & Johannessen, 2012) og ble benyttet for å gi svar på problemstillingen i denne kvalitative studien. Spørsmålene som ble stilt i intervjuet var preget av åpenhet, f. eks «hvordan tilpasser du undervisningen for evnerike elever i klassen din?» og «hvilke kjennetegn på evnerike elever kan du se i din klasse?». Underveis ble det gitt støttende og bekræftende utsagn slik at informantene skulle oppmuntres til å fortelle mer. En ulempe med å gjøre dette kunne også

være at informantene så an forskerens reaksjoner på det de fortalte og dermed tilpasset svarene til å være i samsvar med det de tenkte var ønskelig at de skulle si, eller det som var «riktig». Dette er en utfordring med personlige intervju, fordi det vanskelig lar seg gjøre å intervjuer noen på en helt subjektiv måte. Likevel ble en slik intervjusituasjon valgt, for å kunne stille oppfølgings spørsmål underveis og få et helhetlig bilde av informantenes meninger.

Kvale og Brinkmann (2017) skriver at det er vanlig i semistrukturerte intervjuer å gjøre lydopptak og å transkribere disse. Denne studien har benyttet disse fremgangsmåtene for å dokumentere intervjuene. På denne måten blir det enkelt å gå tilbake i transkripsjonene og sitere informantene rett. Dette kan styrke samsvaret mellom det informantene har ment å formidle og det som gjengis i oppgaven. I tillegg til å ta lydopptak, noterte jeg kroppsspråk underveis for å få en utvidet forståelse av deres holdninger til tilpasningen for evnerike elever.

#### 4.2.2 Observasjon

Observasjonene ble gjennomført i klasserom med matematikkundervisning. Elevene hadde blitt informert om prosjektet, og både lærerne og de foresatte til elevene i klassene hadde skrevet under på samtykke i forkant av observasjonene (vedlegg 1 og 2). Med dette var altså observasjonen åpen fordi alle deltakerne var klar over at de ble observert. Jeg opptrådte som en *observerende deltaker*, noe som vil si at forskeren kan gjennomføre intervjuer og samtaler, men har ingen stor rolle i den ordinære samhandlingen mellom deltakerne som observeres (Christoffersen & Johannessen, 2012). Fokuset for observasjonen var på hva som skjedde, noe som kan kalles «programsetting» (Christoffersen & Johannessen, 2012). Med hva som skjedde, menes altså hvordan læreren gjennomførte den tilpassede undervisningen.

Det var på forhånd notert ned noen punkter for hva som skulle observeres i undervisningen. Dette gjaldt hvordan undervisningen var organisert, hvordan læreren kommuniserte med elevene og hva slags oppgaver elevene jobbet med. På bakgrunn av dette, vil observasjonen kunne karakteriseres som en *strukturert observasjon* (Christoffersen & Johannessen, 2012). Likevel var punktene så få, at det holdt å ha disse i bakhodet under observasjonen, og feltnotatene kunne skrives manuelt uten hjelp av noe forhåndsdefinert skjema. Eksempler på notater som ble gjort under observasjonen var «elevene samarbeider», «læreren bruker mye muntlig kommunikasjon», «læreren utvider oppgaven med spørsmål som hvordan, hva hvis, begrunn etc». Feltnotatene ble brukt som et supplement til transkripsjonene, der informantens utsagn ikke ga hele bildet på emner som analysen skulle fremstille. Dette blir ytterligere beskrevet i kapittel 4.3 Bearbeiding av datamaterialet.

#### 4.2.3 Utvalgsstrategi

Informanter til kvalitative intervjuer velges ut gjennom strategisk utvelgelse, i kontrast til i kvantitative undersøkelser der man søker et representativt utvalg (Christoffersen & Johannessen, 2012). For å få interessante data som kunne tjene studiens formål var det hensiktsmessig å velge lærere som hadde erfaring rundt å tilpasse undervisning av det de vurderte som evnerike elever i matematikk på mellomtrinnet. På denne måten var studiens målgruppe definert. Videre ble informantene valgt ut gjennom en kriteriebasert utvelgelse. I følge Christoffersen og Johannessen (2012) handler en kriteriebasert utvelgelse om at informantene skal oppfylle spesielle kriterier. Det første kriteriet var at informantene jobbet som lærere, det andre var at de underviste på 5.-7.trinn i matematikk på den tiden de skulle intervjues og observeres og det tredje var at de gjorde noen tilpasninger til det de anså som evnerike elever.

I første omgang ble det sendt ut en kort beskrivelse av prosjektet til de om lag 60 lærerne jeg kjente gjennom studiet eller arbeidslivet. Der spurte jeg om de var interesserte i å delta selv eller om de visste om noen lærere som kunne være aktuelle for prosjektet. Etter dette steget, kom det et titalls svar tilbake med navn på lærere, der noen av dem ikke møtte kriteriet om å undervise i matematikk det inneværende skoleåret, og andre var i permisjoner og lignende. Videre ble de informantene som hadde sagt seg interesserte tilsendt en epost med beskrivelse av prosjektet og en forespørsel om å delta (vedlegg 1). Dette skrivet kalles et informert samtykke, og det sikrer at deltakerne er med frivillig og får informasjon om at de kan trekke seg fra prosjektet når som helst uten å oppgi noen grunn (Kvale & Brinkmann, 2017).

I tillegg til den overnevnte fremgangsmåten, ble det sendt ut eposter til om lag 30 ulike barneskoler, med forespørsel om de kunne stille med noen aktuelle matematikklærere på mellomtrinnet. Denne metoden supplerte de overnevnte metodene fordi det tok lang tid å få svar, og fordi jeg ønsket data fra skoler i kommuner der det forelå en handlingsplan for evnerike elever. Denne fremgangsmåten ga færrest tilbakemeldinger og ingen informanter. Deltakerne til dette prosjektet ble altså utlukkende rekruttert ved hjelp av eget nettverk. Utfordringene ved dette kan være at informantene kjenner hverandre, noe som kan svekke anonymiteten til informantene i oppgaven. Flere hensyn er tatt for å bevare anonymiteten til informantene og dette vil beskrives grundigere i delkapittel 4.6 Etske betraktninger.

#### 4.2.4 Utvalg

Informantene i denne studien består av fem lærere av ulik alder, kjønn, utdanning og erfaring. Dei var ønskelig med noe variasjon i mellom informantene for å få en bredde i utvalget, men det var tilfeldig at variasjonen ble oppnådd fordi det kun var akkurat disse lærerne som takket ja til å delta i studien. Fire av de fem informantene jobbet kun på barneskolen, mens én av dem i hovedsak jobbet på ungdomsskolen og underviste én gang i uka på barneskolen. Arbeidserfaringen deres som lærere var mellom 7-14 år. Noen av informantene jobbet som kontaktlærere og noen jobbet som faglærere i ulike fag, men alle informantene underviste i matematikk på mellomtrinnet på det tidspunktet datainnsamlingen ble gjennomført.

#### 4.2.5 Settingen for datainnsamlingen

Datainnsamlingen foregikk i to ulike settinger; én for intervjuene og én for observasjonene. Tid og sted for intervjuene og observasjonene hadde blitt avtalt et par uker i forveien. Det varierte mellom de ulike informantene om observasjonen eller intervjuet ble gjennomført først.

I starten av et intervju er det ønskelig å etablere tillit mellom forsker og intervjupersoner, slik at informanten ikke skal oppleve avstand til forskeren og dermed holde igjen (Thagaard, 2013). Intervjuet startet med en introduksjon av prosjektet og presentasjon av forskeren, etterfulgt av bakgrunnsspørsmål til informanten om utdanning, erfaring og forhold til matematikk i egen skolegang. Jeg som forsker var godt kjent med miljøet jeg forsket på siden jeg hadde arbeidet et par år som lærer, og det kan i følge Thagaard (2013) redusere den sosiale avstanden mellom forsker og intervjuperson i et intervju. Min erfaring gjorde også at det var enkelt for meg å stille bekreftende og relevante oppfølgingsspørsmål rundt hvordan lærerne tilpasset undervisningen. På den måten vil jeg tro at informantene opplevde en trygghet i intervjusituasjonen og torde å åpne seg. Med en åpen og undrende tilnærming, forsøkte jeg å formidle en holdning om at informantene var «ekspertene» og at jeg ønsket deres perspektiv på problemstillingen. Dette ble forsøkt ivaretatt gjennom at jeg blant annet

ikke svarte på spørsmål om hva *jeg* synes var gode tilpasninger og hvordan *jeg* forsto begrepet evnerik. En måte å vurdere om intervjupersonene opplever en likeverdighet i intervjuet, er om intervjupersonene er aktive og pågående (Thagaard, 2013). Siden intervjuet var semistrukturert, var det åpent for at informantene kunne bruke god tid på å svare på hvert spørsmål, slik at det skulle legges til rette for dette. Jeg opplevde at alle informantene hadde mye å fortelle, og tolket det derfor som at de opplevde likeverdighet i intervjuene.

Informantene ble intervjuet på arbeidsplassen i et eget rom, men i arbeidstiden. De fleste intervjuene ble gjennomført i møterom eller klasserom, og noen på kontorer. Det var derfor nærmest umulig å ikke bli avbrutt. Likevel gjorde nok dette lite for sammenhengen i intervjuet. De informantene som ble avbrutt, klarte å hente opp igjen tråden så fort vedkomne som hadde forstyrret forsvant. Ett av intervjuene ble gjennomført på morgenen før undervisning, noe som opplevdes som et fint tidspunkt da denne informanten snakket sammenhengende og virket fokusert. Resten av informantene ble intervjuet på ettermiddagen, og da var det både litt mindre fokus og flere avbrytelser i intervjuet.

Observasjonene ble gjennomført i klasseromsundervisning, der lærerne ble bedt om å gjennomføre en undervisningsøkt slik han/hun pleide. Dette kalles en naturlig setting (Christoffersen & Johannessen, 2012). Siden både læreren og elevene var informert om at observasjonen skulle gjennomføres, kan det hende deltakerne oppførte seg annerledes enn de pleide å gjøre. Det er en risiko man må ta når man observerer, men basert på hvor lite interaksjon jeg hadde med felten, vil jeg tro min fysiske tilstedeværelse hadde liten påvirkning på samhandlingen i klasserommet. Samtidig kan informantens måte å undervise på ha vært påvirket av observasjonen fordi de visste at observasjonen handlet om tilpasninger for evnerike elever. Derfor kan det hende informantene i den aktuelle timen ga de evnerike elevene ekstra fokus og dermed en bredere tilpasning enn de vanligvis gjorde.

### 4.3 Bearbeiding av datamaterialet

Bearbeidelsen av datamaterialet ble gjort i flere steg. I første omgang lyttet jeg igjennom intervjuene og noterte ned stikkord for når vi hadde pratet om hva, slik at jeg unngikk å transkribere deler av intervjuet som ikke var nødvendig (for eksempel ble detaljert informasjon om bakgrunnen til informantene og avbrudd i intervjuene utelatt). De navngitte delene som ble transkribert og brukt videre var «kjennetegn ved evnerike elever», «testing», «undervisningstilpasning» og «forslag til forbedringer». Videre ble de aktuelle delene av intervjuene transkribert. Transkribering handler om å skriftliggjøre det muntlige materialet, eller som Kvale og Brinkmann omtaler som «en oversettelse fra talespråk til skriftspråk» (Kvale & Brinkmann, 2017, s. 205). Transkripsjoner av muntlige intervju genererer mye tekst, og ved å utelate smådelar av intervjuene, ble det avgrenset for å unngå å måtte skimle gjennom tekst som ikke var helt aktuell for gjengivelse. Underveis i transkriberingen markerte jeg sitatene fra teksten som jeg tenkte var aktuelle å beskrive ytterligere, for at den videre bearbeidingen av materialet skulle være så effektiv som mulig. Det kunne være setninger som inneholdt konkrete kjennetegn på evnerike elever (f. eks høyt nivå), utsagn om organisering av den tilpassede undervisningen (f. eks gruppeinndeling) og det kunne være konkrete ting lærerne mente var viktig for å tilpasse (f. eks mer tid). Forskningsspørsmålene var altså ledende for hvilke sitater som ble valgt ut. Enkelte av disse markerte sitatene kunne brukes i belysningen av flere av forskningsspørsmålene, og de ble i første omgang kategorisert etter hvilket tema informanten snakket om i den perioden av intervjuet.



I sitatgjengivelsene fra transkripsjonene, har jeg klippet bort såkalte «tenkelyder» som «eh», «hm» og tenkepauser som var markert med tre punktum i transkripsjonene. Dette fordi det ble vurdert som irrelevant for gjengivelse, og fordi at sammenhengen i sitatene kommer bedre frem uten dette. De stedene jeg har vurdert det til å være av betydning at det var lange pauser, har det blitt kommentert utenom sitatet.

Feltnotatene fra observasjonene ble ikke digitalisert, og ble brukt som et supplement rundt temaer der sitatene i transkripsjonene trengte utfylling. Den største delen av det som foregikk i observasjonene var friskt i minne da bearbeidelsen og analysen fant sted, og feltnotatene har ikke bidratt med noen sentral del av grunnlaget for analysen.

## 4.4 Analyse av datamaterialet

I dette delkapitlet beskrives hvordan datamaterialet i studien blir analysert. «Å analysere betyr å dele noe opp i biter eller elementer» (Thagaard, 2013, s. 219). I analyseringsprosessen skal datamaterialet bearbeides videre; det skal brytes ned, men samtidig presentert på en måte som gir oversikt og mening. På dette stadiet brukes datamaterialets skrevne transkripsjoner fra intervjuene og feltnotater fra observasjonene. Under beskrives hvordan analysen har foregått i tre deler, for å belyse de tre forskningsspørsmålene. For alle de tre delene blir datamaterialet kodet, og det går ut på å «finne meningsbærende elementer i materialet (...) [og] skille ut det som er relevant for problemstillingen» (Thagaard, 2013, s. 101). Når delene som er kodet har blitt skilt ut, settes de sammen igjen for nærmere analyse og tolkning. Resultatene blir presentert i en *temasentrert analytisk tilnærming* som kjennetegnes ved at et og et tema presenteres fremfor en og en informant, som i en *personsentrert analytisk tilnærming* (Thagaard, 2013). Slik kan man også få en dybdeforståelse av hvert tema. I alle de tre delene har de markerte sitatene fra transkripsjonene blitt kategorisert på ulike måter. En koding med de overnevnte kjennetegnene egner seg godt i temasentrerte analyser der alle informantene har svart på de samme spørsmålene (Thagaard, 2013)

### 4.4.1 Analysering av informantenes kunnskaper om evnerike elever

Analysens første del skal belyse det første forskningsspørsmålet som er: «hvilken kunnskap har fem lærere om evnerike elever i matematikk på mellomtrinnet?».

#### Kjennetegn ved evnerike elever

For å finne frem til sitatene som handlet om kjennetegn ved evnerike elever, brukte jeg oversikten som ble laget da jeg lyttet igjennom intervjuene, der hver del av intervjuet fikk stikkord om hva de handlet om. Dermed var det fokusert hvilke områder av transkripsjonene som skulle brukes til å finne sitater til denne analysedelen. Sitatene ble plassert i kategoriene *over gjennomsnittlige evner*, *oppgaveengasjement* og *kreativitet* fra figur 3 i kapittel 2.5. Dette gjorde jeg gjennom å lese igjennom de markerte sitatene hos én og én informant, og systematisk plassere dem under den kategorien de tilhørte ut fra hvilke kjennetegn de omtalte. Sitatene som skulle kategoriseres som *over gjennomsnittlige evner* inneholdt gjerne ordet «nivå» eller graderinger som «bedre, sterkere, flinkere». Sitater til kategorien *oppgaveengasjement* sa noe om motivasjon, engasjement og utholdenhet. Sitater til siste kategori, *kreativitet*, handlet om strategibruk og originalitet. Enkelte sitater var også utfordrende å plassere og ble limt inn i et eget dokument inntil videre. Etter at alle informantenes sitater var kategorisert etter *gjennomsnittlige evner*, *oppgaveengasjement* og *kreativitet*, startet arbeidet med å sortere sitatene fra hver kategori i nye underkategorier. Kjennetegnene under de tre kategoriene i figur 3 dannet utgangspunktet for hva disse underkategoriene skulle være, mens meningsinnholdet ble tolket til hvor det skulle tilhøre.

Noen underkategorier ble en kombinasjon av flere punkter, fordi de lignet hverandre. Et eksempel på dette er kjennetegnet om «viser motivasjon til å gjøre oppgaver» som ble slått sammen med «viser vilje og iver etter å lære eller løse oppgaver» til underkategorien «viser motivasjon, vilje eller iver etter å lære eller løse oppgaver».

### Begrepsbruk

Da informantene skulle beskrive kjennetegn ved de evnerike elevene, dukket det også opp diskusjoner rundt hvilke begrep som var akseptert å bruke om denne elevgruppen. Det har derfor i slutten av dette delkapitlet av analysen blitt tatt med et avsnitt som presenterer utfordringer med bruken av evnerikbegrepet.

### Testing

Informantene fikk også spørsmål rundt om de kjente til noen testing som kunne benyttes for å identifisere evnerike elever. Siden det på forhånd var uklart om informantene i det hele tatt kjente til noen testing, og eventuelt hvilke tester de ville nevne, var det ikke hensiktsmessig å lage noe analyseverktøy for dette. Resultatene rundt testing blir behandlet i et siste underkapittel innenfor analysens første del.

### Undervisningstilpasninger

I tillegg til informantenes kunnskap om kjennetegn ved evnerike elever og kunnskap om testing for å identifisere evnerike elever, er det aktuelt å se på informantenes kunnskap om undervisningstilpasninger for evnerike elever. Siden dette aspektet av kunnskap henger så nøye sammen med forskningsspørsmål 2, blir det derfor ikke analysert i denne delen. Kunnskapen informantene har om undervisningstilpasninger blir i størst grad analysert i analysens andre del, og ytterligere analysert i forbindelse med forskningsspørsmål 3, der informantene beskriver kunnskap som viktig for å kunne tilpasse for evnerike elever. Et overblikk over informantenes kunnskap både om kjennetegn ved evnerike elever, testing for å identifisere evnerike elever og kunnskap om undervisningstilpasninger, vil bli presentert i drøftingen.

#### 4.4.2 Analysering av informantenes undervisningstilpasninger

Analysens andre del skal belyse forskningsspørsmål 2 som er «Hvordan tilpasser fem lærere undervisningen til evnerike elever på mellomtrinnet?».

I identifiseringen av sitater som omtalte dette, brukte jeg igjen oversikten som ble laget da jeg lyttet igjennom intervjuene, der hver del av intervjuet fikk stikkord om hva de handlet om. Informantenes beskrivelser av undervisningstilpasninger ble kategorisert under overskriftene i figur 4 i kapittel 2.5; *akselerasjon, nivådeling og berikelse*. Først så jeg på om gruppen som ble undervist var delt inn etter faglig nivå eller ikke. Allerede her kunne tilpasningen kategoriseres til nivådeling, men jeg ville videre se på hvordan undervisningen gjennomføres i gruppa, og det dette veide tyngst for hva slags undervisningstilpasning den blir kategorisert som. For eksempel er Daniels undervisning i en gruppe av elever delt inn etter nivå, kategorisert som akselerasjon fordi undervisningen foregår på en måte som passer bedre med kjennetegnene for akselerasjon. Et av kjennetegnene ved sitatene som ble kategorisert til akselerasjon var at elevene drev med oppgaver beregnet for et høyere klassetrinn enn det elevene tilhørte. Et eksempel er Christians beskrivelse av oppgavene de evnerike elevene jobbet med som var hentet fra bøker til 2-3 klassetrinn høyere enn det klassetrinnet elevene tilhørte. Kjennetegn som avgjorde hvilke tilpasninger som skulle bli analysert til å være berikelse, var i hovedsak at hele klassen arbeidet med det samme temaet eller pensumet i klasserommet. Et eksempel her er Emmas utsagn: «Innenfor samme tema, (...) det kan være

innenfor samme oppgave, men jeg prøver å stille andre spørsmål». Dette utsagnet pekte altså på en tilpasning som kunne gjøres mens elevene jobbet med de samme oppgavene. Noen utsagn var enkle å sortere mens andre var mer diffuse i kjennetegnene, og det måtte derfor nøye begrunnes hvor de ble sortert. Det var også ett sitat som ikke passet inn under noen av de tre tilpasningsmåtene, og denne har blitt behandlet i et eget avsnitt på slutten av denne analysedelen.

I informantenes beskrivelser av hvordan de tilpasset undervisningen, var det naturligvis ikke alle detaljer som ble nevnt. Derfor var det en styrke å ha gjort feltnotater i observasjonene slik at det kom tydelig frem hvordan de gjennomførte tilpasningene. Et eksempel der feltnotatene ble nyttige var i beskrivelsen av Emmas undervisning i nivådelt gruppe. Her sto det beskrevet i feltnotatene at elevene skulle beskrive og vurdere hverandres løsningsmetoder, noe som ikke ble beskrevet i intervjuet.

I gjennomgangen av sitatene som beskrev hva slags tilpasning informantene gjorde, ble det også nevnt kjennetegn ved evnerike elever. Disse beskrivelsene ble lest og vurdert til hvor de hørte hjemme, og i noen tilfeller ble deler av sitatene eller hele sitater flyttet til analysens første del i stedet.

#### **4.4.3 Analysering av hva informantene viktige faktorer for å kunne tilpasse**

Analysens tredje del tar sikte på å svare på forskningsspørsmål 3 som er «Hva peker lærerne på som viktig for å kunne tilpasse undervisningen for evnerike elever i matematikk?». Lærernes forslag ble til forskjell fra i de to første analysedelene, ikke kategorisert i forhåndsdefinerte kategorier, men kategoriene ble til etterhvert.

Det transkriberte materialet var som nevnt tidligere, sortert etter når vi pratet om de ulike temaene. Dermed kunne jeg i arbeid med resultatene for dette forskningsspørsmålet, gå rett til den aktuelle delen av teksten der dette ble pratet om. Videre ble de markerte sitatene i denne delen av teksten kopiert inn i oppgaven, fra en informant av gangen. Hvert sitat fikk en merkelapp underveis, for eksempel Christians sitat: «jeg skulle nok gjerne kunnet mer om hvordan jeg skulle jobbe med det, for jeg vet jo ingenting om hvordan jeg skal jobbe med dette her, det er jo bare om at de går opp i nivå» fikk merkelappen kunnskap. En slik fremgangsmåte kalles en åpen koding, der man bryter ned datamaterialet og undersøker det nærmere (Bryman, 2012). Da dette var gjort i alle transkripsjonene, ble merkelappene sammenlignet for å se mønstre. Noen utsagn fikk helt like merkelapper, og andre hadde fikk merkelapper som lignet hverandre. Merkelapper som «kunnskap», «tips» og «erfaring» ble studert og satt sammen til kategorien «kunnskap». På samme måte ble også andre kategoriene til; *et system som ivaretar evnerike elever, samarbeid mellom lærerne på tvers av trinn og skoleslag, kunnskap, tid til planlegging og økte lærerressurser*. Denne typen koding kalles av Bryman (2012) for aksekoding, og beskriver prosessen der de åpent kodede delene av datamaterialet settes sammen ved blant annet å finne mønstre.

#### **4.4.4 Drøftingsverktøy med oversikt over resultater**

Resultatkapitlet avsluttes med en samling av tabeller over resultatene, som skal gi en oversikt før drøftingen starter. Disse tabellene fungerer også som drøftingsverktøy for å løfte studiens resultater på et høyere nivå enn analysen har gjort. Her fokuseres det mer overordnet på likheter og forskjeller mellom informantenes svar, og det undersøkes hvilke konsekvenser informantenes svar kan ha.

## 4.5 Vurdering av forskningskvalitet

Det finnes mange ulike kriterier å vurdere forskning etter og hvilke kriterier som brukes er avhengig av hva slags forskningsmetoder som er benyttet. Validitet kan vurderes i både kvantitative og kvalitative studier, mens kriteriene reliabilitet og replikasjon som er aktuelle å vurdere i kvantitative studier, må tilpasses til en kvalitativ kontekst for å være hensiktsmessige. I kvalitativ forskning gis gjerne de overnevnte kriteriene nye navn og i dette kapitlet vil jeg vurdere forskningen etter de anbefalte hovedkriteriene *trustworthiness* og *authenticity* av Guba (1985) og Guba og Lincoln (1994) (gjengitt i Bryman, 2012). *Trustworthiness* oversetter jeg som troverdighet og *authenticity* oversetter jeg som autentisitet.

Troverdighetskriteriet kan sees på som den kvalitative forskningens reliabilitet og validitet. Validitet er det viktigste kriteriet for forskningskvalitet i følge Bryman (2012). Det handler om integriteten i resultatene som forskningen gir. Dette er ofte en styrke ved kvalitative studier, fordi man får muligheten til å gå dypt inn i hvert tilfelle fremfor ved kvantitativ forskning der man gjerne har for mange informanter til at dette er mulig. For å vurdere hvor troverdig resultatene fremstår, er det aktuelt å se på om det informantene har sagt, blir gjengitt på en god måte og slik at informantene opplever at de er i samsvar med det de har ment å formidle Bryman (2012). Jeg forsøkte å gjengi og analysere informantenes svar mest mulig objektivt, men det ikke til å komme forbi at meningsinnholdet informantene formidlet ble tolket i prosessen der muntlig tale og handling ble skriftliggjort. Ideelt sett skulle derfor informantene hatt mulighet til gjennomlesning for å gi tilbakemelding på om de opplevde at dette ble ivaretatt, men grunnet studiens begrensede tidsramme ble ikke dette mulig. Likevel kan kombinasjonen av intervju og observasjon vært med på å minske avstanden mellom det uttalte og det analyserte fordi resultatene var basert på flere kilder. For at forskningen skal være troverdig, er det også viktig at alle faser av forskningsprosessen er beskrevet for leseren Bryman (2012). I metodekapitlet beskrives derfor hvert steg av prosessen i detalj, fra valg av forskningsmetode til strategier i analysen, slik at ikke det skal oppstå tvil om at forskningen er troverdig. Et annet aspekt av troverdighet er om forskeren opptrer så objektivt som det lar seg gjøre i kvalitativ forskning, og ikke åpent lar personlige verdier påvirke retningen resultatene tar (Bryman, 2012). Siden jeg selv var av oppfatningen om at tilpasset undervisning for evnerike elever var en utfordring å få til i ordinær undervisning, var det derfor en mulighet at resultatene ville bli tolket i den retningen og at studien ville konkludert med dette. Som fremkommer av studiens resultater, er ikke dette tilfelle og dette peker i retning av at personlige verdier er satt til side.

Autentisitet handler om forskningens politiske påvirkning (Guba og Lincoln i Bryman, 2012). For å vurdere dette kriteriet kan man se på om informantenes ulike meninger blir presentert på en rettferdig måte. I denne studien var det få steder der informantene var veldig uenige, og det er derfor ikke så enkelt å vurdere om deres ulike perspektiver blir behandlet rettferdig. Men en måte å vurdere om det blir rettferdig beskrevet, er om det ene eller det andre ståstedet blir tillagt verdi i ulik grad. Om det ene ståstedet blir beskrevet på en positiv måte mens et annet blir beskrevet på en negativ måte, har man ikke ytt informantene rettferdighet. Det har vært forsøkt unngått ved å ikke tillegge sitatene verdiladede ord som «god» eller «uheldig». Et eksempel der informantene var uenige i hvordan oppgaver skulle tilpasses evnerike elever. Under kap 5.2.1 *Tilpasning gjennom akselerasjon* finnes en beskrivelse av at Daniel, Berit og Christian gjerne hentet oppgaver fra høyere klassetrinns læreverk til de evnerike elevene, mens Emma beskrev at hun ikke mente at slike oppgaver nødvendigvis var noe «mer kognitivt krevende». Andre autentisitetsaspekt som kan drøftes er om studien har påvirket

informantene til å få en bedre forståelse eller til å endre praksisen sin (Guba og Lincoln i Bryman, 2012). Med kun ett intervju og én observasjon, er det ikke grunnlag for å mene at informantene har verken fått en bedre forståelse eller endret praksisen sin. I intervjuene var det bestemt at begrepet evnerik ikke skulle defineres for dem, noe som mulig kan ha hindret en bedre forståelse. I tillegg ble det heller ikke i observasjonene gitt noen tilbakemelding på om de utførte tilpasningene viser seg å ha god eller mindre god effekt i følge forskningen. Likevel kan informantene i fremtiden få en økt forståelse og endret praksis fordi de har økt bevisstheten sin rundt dette temaet. I tillegg har flere av informantene bedt om å få lese den ferdige oppgaven, og her vil de kunne lese forskning og teori som kan bidra til økt kunnskap og endret praksis.

## 4.6 Etiske betraktninger

Studien ble meldt til Personvernombudet for forskning, NSD - Norsk senter for forskningsdata AS i god tid før datainnsamlingen. Tilbakemeldingen derfra var godkjent (se vedlegg 4), med forbehold om noen små justeringer som ble gjort (se vedlegg 2).

Den delen av utvalget som var lærere, hadde i forkant av både intervju og observasjon fått informasjon om hvordan personopplysningene deres skulle bli behandlet (se vedlegg 1). De fikk beskjed om at navnet deres og hvilken skole de jobbet på ville lagres separat fra datamaterialet på min private PC, og at i det i transkriberingen og i den ferdige oppgaven ville dette anonymiseres. I transkriberingene og i feltnotatene ble informantens navn byttet ut med et nummer (en koblingsnøkkel) slik at personopplysninger ikke skulle kunne gjenkjennes i det skrevne datamaterialet. Videre i analysen, ble hvert tall byttet ut med et fiktivt navn, eller pseudonym ("**Store norske leksikon**"), for å styrke informantens anonymitet. Pseudonymene er Aksel, Berit, Christian, Daniel og Emma. Informantene hadde blitt forberedt på at kjønn og lengde på erfaring ville bli gjengitt. De transkriberte intervjuene har ikke blitt tatt med i oppgaven, både for å verne om informantens anonymitet, og fordi det ikke vurderes som nyttig for lesere av oppgaven. I observasjonene hadde jeg en ganske passiv rolle, fordi jeg skulle observere lærerens handlinger. Likevel ble det i overganger mellom ulike aktiviteter, naturlig å utveksle et par ord med noen elever eller med læreren.

Når det gjelder elevene i denne studien, ble de kun observert og ingen personopplysninger om dem ble lagret skriftlig. Informasjonen jeg som forsker fikk tilgang på var gjennom observasjon og gjennom at lærerne beskrev dem, men da var det uten navn. Denne informasjonen ble gjengitt anonymt i likhet med informasjonen om lærerne som var informanter i denne studien. Elevenes foresatte hadde i forkant av observasjonene skrevet under på et informert samtykke (Vedlegg 2).

Resultatene vil presenteres ut fra en temasentrert tilnærming, som sorterer dataene etter temaer og ikke etter informanter. I følge (Thagaard, 2013) gir en slik tilnærming en styrket anonymitet for informantene fordi det er vanskeligere å kjenne igjen informantene når beskrivelsene om dem eller beskrivelsene de har gitt selv ikke presenteres samlet i sin helhet.

## 5 Resultater

I dette kapitlet blir et utvalg av informantenes utsagn fra intervjuene og observasjonene presentert og analysert i tre deler; *kunnskap om evnerike elever*, *undervisningstilpasninger* og *viktige faktorer for å kunne tilpasse* som ble presentert i kap 4.4 Analyse av datamaterialet. Retningsgivende for hvilke utsagn som ble valgt ut var forskningsspørsmålene:

1. *Hvilken kunnskap har fem lærere på mellomtrinnet om evnerike elever i matematikk?*
2. *Hvordan tilpasser fem lærere undervisningen til evnerike elever i matematikk på mellomtrinnet?*
3. *Hva peker lærerne på som viktig for å kunne tilpasse undervisningen for evnerike elever i matematikk?*

I presentasjonen av resultatene sto valget mellom å omtale hver informant for seg, med en presentasjon av hva den hadde fortalt om hvert tema, eller å presentere ett og ett tema med en forklaring av hver informants perspektiv under. For en god oversikt og rød tråd gjennom oppgaven, valgte jeg sistnevnte, som kalles en temasentrert tilnærming. I en slik tilnærming er det viktig å ikke ta sitatene ut av sammenhengen, men å forsøke og se helheten som sitatet er en del av (Thagaard, 2013). Derfor er mange av sitatene forklart mer utdypende med støtte i andre utsagn informantene har sagt og observasjoner av informantene.

### 5.1 Kunnskap om evnerike elever

Informantene i denne studien hadde ulike utgangspunkt for å beskrive de evnerike elevene, men felles for dem var at alle jobbet med matematikkundervisning for mellomtrinns elever. Emma, Christian, Berit og Aksel jobbet kun på barneskolen, mens Daniel jobbet primært i ungdomsskolen. Siden Daniel hadde mest erfaring med litt eldre elever enn elevene som de andre informantene beskrev, kan hans beskrivelser skille seg fra de andres.

#### 5.1.1 Kjennetegn ved evnerike elever

Flere av lærerne brukte en del tid på å tenke seg om før de svarte på spørsmålet om hva de la i begrepet evnerik og hvordan de kjente igjen elever de mente var evnerike. Grunnen til dette kan for noen av informantene være at de problematiserte bruken av begrepet «evnerik elev». Dette vil jeg komme tilbake til i slutten av dette delkapitlet. Selv om informantene brukte tid på å tenke seg om, skulle det likevel ikke mangle på egenskaper som de kjente igjen hos elevgruppen, da de først «kom i gang». Informantenes utsagn vil i det følgende bli kategorisert i ulike ferdigheter og egenskaper de mente at evnerike elever hadde. Overskriftene er hentet fra tabellen presentert i kapittel 2.5. *Teoretisk rammeverk*.

#### Over gjennomsnittlige evner

Egenskapene innenfor dette aspektet av evnerikdom er i følge Renzulli (2012) mer eller mindre konstant over tid. Basert på at de er til stede over tid, gir flere anledninger til å kjenne igjen disse enn de to andre aspektene kreativitet og oppgaveengasjement som i følge Renzulli (2012) er mer dynamiske og bundet av konteksten.

#### *Skiller seg ut i forhold til klassens nivå*

Berit mente at de evnerike elevene var «på et høyere nivå enn de andre». På spørsmål om å forklare dette nærmere, snakket hun om at de var «jevnt over gode på alt». Hun beskrev en elev hun mente var evnerik, ved at han mestret oppgaver og pensum for to-tre klassetrinn

høyere enn det klassesertrinnet han tilhørte og at det hadde vært slik så lenge hun hadde hatt ham i klassen sin. Videre forklarte hun at de evnerike elevene hadde en velutviklet logikk: «De er veldig sånn gode på det praktiske, gode på å skjønne måleenheter, forstå logisk at én cm må jo være mindre, altså en tidel av sånn og sånn. De er liksom veldig logiske. De trenger ikke å pugge liksom at én centimeter er så så mye, de bare vet det og ja, tenker litt logisk.». Emma pekte også på logikk som et kjennetegn ved evnerike elever: «[Det] er en del barn som er tidligere modne, både sånn kognitivt og fysisk som gjør dem, altså begge deler er jo fysisk, men som gjør de kanskje bedre skikket til å tenke matematisk, å tenke logisk og sånne ting». Daniel beskrev elevgruppen ved hjelp av intelligens, gjennom at han mente det var «De 2% med høyest IQ av barna i landet». Denne beskrivelsen indikerer at Daniel kjenner til definisjonen om *elever med ekstraordinært læringspotensial* fra (Jøsendalutvalget, 2016). Videre ble det lagt til at Daniel mente mange elever kunne ha potensial til å nå like langt, om ikke lengre, hvis de ble utfordret på rett måte. Både Berit, Emma og Daniel har på denne måten kunnskap om logikk som kjennetegn ved evnerike elever. Å tenke logisk og å ta avgjørelser på bakgrunn av logikk, er én av ti egenskaper i matematisk intelligens i følge (Juter, 2005 in Juter & Sriraman, 2011).

De siste informantene, Christian og Aksel brukte mange begrep for å beskrive egenskaper hos de evnerike elevene, men til forskjell fra de andre informantenes forklaringer, brukte de ikke graderinger ved å si hva disse elevene hadde «mer av» eller var «bedre på» sammenlignet med andre elever. Likevel nevnte de mange egenskaper som kan kategoriseres som over gjennomsnittlige evner men på andre måter, som vil bli forklart nærmere i de kommende avsnittene.

### *Kjeder seg*

At evnerike elever kjedet seg ble beskrevet av Shayshon et al. (2014), og dette kjennetegnet ble nevnt i fire av intervjuene. Gjennomgående i beskrivelsene er at de evnerike elevene gjerne viste tegn på at de kjedet seg i undervisning av temaer de allerede kunne noe om. Berit fortalte om en elev hun hadde som viste disse kjennetegnene:

*Nå tenker jeg i alle fall på en da (...) som begynner å falle av litt. Når jeg står og underviser. Fordi han sikkert kan det. Som du ser liksom begynner å gjespe litt og.. litt sånn. Åh, dette her var kjedelig.(...) Han er veldig rolig og sånn, men jeg ser bare på han at han kjeder seg rett og slett.*

At eleven kan pensumet fra før, kan indikere at han er på et høyere nivå enn de andre elevene, eller at han raskt forstår det som blir forklart. Å lære raskt er en annen egenskap innenfor «over gjennomsnittlige evner» som vil bli forklart som neste kjennetegn. Christian fortalte om en elev han mente var evnerik som gjerne startet å tegne hvis temaet for undervisningen ble for lett. Disse informantene pekte på flere utfordringer som kunne «forklare» hvorfor elever kjedet seg i undervisningen deres. Christian mente det var på grunn av at det var et så stort sprik i elevenes nivå og derfor vanskelig å treffe og å holde oversikt over alle. Vreys et al. (2017) har funnet at belgiske lærere også opplever det som en utfordring å tilpasse for evnerike elever og samtidig tilpasse for de svakere elevene. Berit pekte på at hun var redd for at de evnerike elevene skulle gå glipp av noe vesentlig som ville hindre dem når de skulle arbeide med oppgaver, og at hun derfor ba dem om å gjøre oppgaver som nok var for enkle for disse elevene slik at hun sikret at de ikke gikk glipp av noe. Daniel og Emma nevnte «kjede seg» da de omtalte elever som var aktuelle for undervisning i nivådelt gruppe i deler av undervisningstiden. Aksel var den eneste informanten som ikke nevnte kjedsomhet i det

hele tatt. At de evnerike elevene kjeder seg i disse klassene på 5.-7.trinn, har også blitt funnet i forskning på elever på 4.-6.trinn i Nederland (Hornstra et al., 2017).

### *Lærer raskt og forstår begreper raskt*

At elever lærer raskt kan være tydelig hos utadvendte elever som presterer høyt, men kan også være en utfordring å legge merke til hos elever med potensial til å prestere høyt, men som underytter. Både Christian, Daniel, Berit og Emma beskrev evnerike elever ved hjelp av dette kjennetegnet. Christian brukte beskrivelsen «elever som tar ting veldig lett», mens Daniel beskrev det slik: «Man er veldig god i hoderegning, finner ut ting som ikke er vanlig. Tar ting veldig kjapt.». Å ta ting kjapt kan indikere at man lærer raskt, men det kan også indikere at man er rask på andre måter, for eksempel i sammenheng med å løse oppgaver. Berit beskrev også at de evnerike elevene var raske på denne måten: «[De] lærer seg de derre standard, altså metodene, med én gang og bruker dem, og derfor altså bare at det går veldig lett å lære dem og at dem da kan det og bruker de (...) At de bare er mye raskere enn de andre, mer effektive og lærer seg metodene godt så de kan bruke de og liksom tar de til seg». De tre overnevnte utsagnene kan tyde på at informantene har kunnskap om kjennetegnet fra Jøsendalutvalget (2016) om at denne elevgruppen gjerne forstår begreper raskere og trenger færre repetisjoner enn sine jevnaldrende. Emma hadde også en beskrivelse som lignet Daniel og Berits: «Jeg prøver å ikke tenke at det å være rask er liksom noe, en spesiell evne i seg selv, men det er jo fort gjort å tenke at de som mestrer høyt klarer å trekke slutninger raskere». Å være rask til å trekke slutninger, kan også knyttes til det å forstå begreper raskt, som nevnes i beskrivelsen over fra (Jøsendalutvalget, 2016).

### *Arbeider på abstrakt nivå*

Det var kun Christian som nevnte begrepet abstrakt da han skulle beskrive evnerike elever. Han forklarte det slik: «De som klarer å se det abstrakte med bare tall og formler». Senere forklarte han også at disse elevene gjerne klarte å tenke abstrakt i nesten alle situasjoner. Selv om Aksel ikke brukte dette begrepet, beskrev han en måte disse elevene tenkte abstrakt på, gjennom følgende utsagn: «Også er det noen som på en måte vil kanskje kunne generalisere og lage en regel eller si noe generelt.». Å generalisere er en måte å benevne noe man ikke fysisk kan se for seg, og er en abstrakt måte å tenke på. I Juter og Sriraman (2011) nevnes abstrahering, generalisering og det å se mønstre og strukturer samtidig for å beskrive matematisk talentfulle elever. Det kan indikere at disse egenskapene kan sees i sammenheng med hverandre. Daniel nevnte også generalisering, men han sa ikke eksplisitt at de evnerike elevene var flinke på dette. Hans beskrivelse handlet mer om at disse elevene likte slikt arbeid: «generalisere og lage uttrykk og sånn, der kan det skje masse spennende og det vil appellere veldig til den gruppa du prater om.». Mestring henger nøye sammen med motivasjon, og dermed kan det at elevene likte denne arbeidsmåten være en indikasjon på at de også mestret det.

### *Ser sammenhenger og mønstre*

Tre av informantene nevnte denne egenskapen i sin beskrivelse av kjennetegn ved evnerike elever. Daniel forklarte dette slik: «Det kan også være hvis du ser på tallfølger også ser hva er det neste tallet er i litt sånne kompliserte sånne tallfølger. Det er noen som glimter til og ser systemer og ser mønstre som ikke de andre ser.». At han nevnte kompliserte tallfølger som en aktivitet der disse elevene kan se systemer og mønstre, sammenfaller også med beskrivelsen fra Nolte og Pamperien (2017) der det er i arbeid med komplekse problemer at elevene viser de nevnte egenskapene. Aksel nevnte også at disse elevene var flinke til å se sammenhenger i matematikken og at de var dyktige i å avdekke mønstre, både når det gjaldt aritmetikk og ellers i matematikken. En mer vag beskrivelse var fra Christian som beskrev det slik: «Også



er det jo litt også dette her med at du klarer å bruke de gitte formlene. Å benytte deg av de, å skjønne de og se sammenhenger for eksempel». Evnen til å se sammenhenger og mønstre, er nevnt både i beskrivelsen av elever med ekstraordinært læringspotensial (Jøsendalutvalget, 2016) og i beskrivelsen av matematisk evnerike barn (Nolte, 2012b).

#### *Kan utnytte og knytte sammen informasjon fra flere kilder*

Denne egenskapen kan forstås som det å knytte sammen fagstoff som elevene har lært innenfor ulike deler av pensumet. Emma beskrev denne egenskapen slik: «Altså klarer å trekke kunnskaper de har fra ulike fag eller fra ulike emner innenfor for eksempel matematikk. Klarer å trekke de trådene sammen kjappere å lage seg et svar da. Klarer og skjønner at de skal nettopp gjøre det (...) når de skal løse et problem da.». Emma peker her på et kjennetegn som ble nevnt av (Nolte, 2012b) om å utnytte sammenhenger i problemløsning. Å jobbe med problemløsning er i følge Singer et al. (2016) et godt utgangspunkt for å observere kreativitet og evnerik oppførsel. Både Aksel og Berit beskrev en lignende egenskap hos sine elever. Berit forklarte det ved at elevene slo sammen det nye de hadde lært med det de kunne fra før, og Aksel forklarte at de brukte kunnskap og slo det sammen med ny kunnskap. Dette kan også være et tegn på egenskapen å se sammenhenger som ble beskrevet over.

#### **Oppgaveengasjement**

I følge Renzulli (2012) er denne kategorien av egenskaper bunden av konteksten. Egenskaper som er bundet av kontekst, krever en viss setting for å vises og det kan derfor tenkes at de ikke er like lette å legge merke til. Kreativitet og oppgaveengasjement er enklere å observere hvis man jobber med elever i mindre grupper og kan høre deres muntlige begrunnelser og fremgangsmåter.

#### *Viser motivasjon, vilje eller iver etter å lære eller å løse oppgaver*

Alle informantene beskrev egenskaper av denne typen hos de elevene de mente var evnerike. Aksel forklarte det slik: «De blir på en måte. Hva skal jeg si? Litt sånn besatt. De har den derre «driven». Hvor de liksom «gjør jeg feil, så ønsker jeg å finne ut av den feilen (...) Selvgående, indre motivasjon. Også selvfølgelig troa på at dette kan jeg få til.». Emma nevnte også tro på seg selv og tro på å mestre hos sine elever: «Også de har tro på seg selv og, at de skal få det til ikke sant. Så de har jo veldig sånn ja, veldig sånn dette-er-lett-holdninga.». Å tro på at man kan mestre kan delvis knyttes til et «growth mindset» som i følge Boaler (2015) er avgjørende for å gjøre det godt i matematikk og som i følge Sheffield (2017) er nødvendig for å få til kompleks matematikk. Samtidig beskrives holdningene disse elevene har som at «dette-er-lett», noe som kan indikere at de ikke behøver å legge inn hardt arbeid for å mestre de gitte oppgavene og de dermed ikke har et «growth mindset». Dermed vil et «fixed mindset» være mer treffende, elevene tror de har et utgangspunkt som gjør at det meste er lett og det ikke trengs å gjøre hardt arbeid (Boaler, 2015). Om holdningen som beskrives hos elevene er «for syns skyld» og ikke bunner i hva de faktisk opplever i møte med oppgavene, kan være utfordrende å tolke bare ut fra en lærers beskrivelse.

Daniel forklarte hvordan han så stort engasjement hos elever som hadde jobbet seg gjennom klassetrinnets pensum på raskere vis, og som fikk noen «harde geometrinøtter» de skulle løse. Dette arbeidet beskrev han slik: «Så da føler de liksom at de får noe eget til seg selv. Og noen jobber jo, kan sikkert sitte 40 timer med en oppgave liksom. Også plutselig blir det sånn eureka; de klarer det og de stråler liksom så». Dette utsagnet kan også tyde på at eleven har god utholdenhet, som er en av de andre egenskapene nevnt under oppgaveengasjement i tabellen. Som beskrevet av Renzulli (2012), handler oppgaveengasjement om å ha energi og

motivasjon til å løse et bestemt problem eller til å yte på et spesifikt prestasjonsområde; i dette tilfelle var det snakk om en geometrioppgave i matematikk. For at evnerike elever skal kunne vise god utholdenhet, kreves kontekster der elevene kan vise dette. I dette tilfellet kan den gode utholdenheten ha kommet som en konsekvens av at oppgaven var tilstrekkelig utfordrende.

Under undervisningstilpasninger vil det også beskrives et tilfelle av stor iver i Emmas undervisning da elevene fikk jobbe sammen med elever på et likt nivå som seg selv. Berit fortalte også at hun hadde noen elever som ivret etter å løse oppgaver som var tilpasset sitt nivå. Hvis hun glemte å ha med egne oppgaver til dem, sa hun det fort kom spørsmål om det ble noen egne oppgaver til dem eller ikke. Christian fortalte at de flinkeste elevene han hadde viste motivasjon til å fullføre vanskelige oppgaver, og det mente han var fordi det var etablert en kultur i klassen om at det var kult å være flink. Jøsendalutvalget (2016) har også funnet at det sosiale rundt evnerike elever er veldig viktig, og en slik kultur som dette kan nok være med å støtte dem positivt.

### **Kreativitet**

Denne kategorien av egenskaper er i likhet med *oppgaveengasjement* mer bundet av konteksten enn over gjennomsnittlige evner (Renzulli, 2012).

#### *Er innovativ og har fleksibel strategibruk*

Disse egenskapene var det fire av informantene som beskrev at de kjente igjen hos evnerike elever. Aksel forklarte det på denne måten: «De har en fleksibel bruk av strategier i bunden. Trenger ikke nødvendigvis å ha masse faktakunnskaper. Men, altså, de er kreative.» Å ha en fleksibel strategibruk nevnes både i Renzullis (2012) modell for evnerikdom og i beskrivelsen av høytpresterende elever (Kjærnsli & Jensen, 2016) som noe sentralt ved elever som kan prestere eller som presterer høyt. Berit forklarte at elevene gjerne kom frem til svaret veldig raskt, men at det kunne være vanskelig å få innblikk i hva slags metoder de brukte: «[Det er elever] som ikke bruker noe metode heller. De har ikke greid å forklare meg alt. De tar jo ting i hodet og sånn. De har liksom sine teknikker.» Christian fortalte også om lignende kjennetegn for evnerike elever: «Det er det jeg tenker på med evnerik at du klarer å se forbi, du klarer å lage og skape dine egne formler. (...) at du klarer å se litt forbi de gitte formlene, at du klarer å lage dine egne måter å komme frem til svaret på. Det må ikke nødvendigvis være en gitt formel.» Både Christian og Berit forteller her om en av karakteristikkenes av kreativitet fra Renzulli (2012); nemlig å være innovativ gjennom å finne nye, egne måter å løse oppgaver på. Christian hadde også et helt konkret eksempel på dette fra en av de elevene han vurderte som evnerike. Eleven hadde nemlig funnet ut formelen for areal av rombe uten at dette var pensum på det gitte klassetrinnet eleven gikk på. Dette kan også være et helt tydelig tegn på at denne eleven har over gjennomsnittlige evner og skiller seg ut i forhold til klassens nivå, slik Bø og Helle (2013) beskriver som et kjennetegn ved evnerike elever. En annen beskrivelse av hvordan evnerike elevers tanke sett skiller seg fra andre elever, har blitt beskrevet av Emma: «Man har jo en hel gjeng som helt fint klarer å følge nivået med å liksom operasjonalisere teknikker de har eller forstå ting, men så har du liksom disse her som er hakket over som klarer å bygge opp kunnskap på en annen måte da, som jeg ser det. Som systematiserer kunnskap på en annen måte da». Denne beskrivelsen er ikke like enkel å kategorisere, men ut fra beskrivelsen om å bygge opp kunnskap på en annen måte, kan det tyde på at elevene da er en form for kreative eller innovative. At de i tillegg beskrives som at de er «hakkert over» kan indikere at de også har over gjennomsnittlige evner.

### *Viser selvstendighet*

Aksel mente som nevnt over, at et kjennetegn ved disse elevene var at de var selvgående. Da han beskrev hvordan de evnerike elevene jobbet sammen, nevnte han igjen begrepene selvgående og selvdreven. Å være selvgående eller selvdreven kan være et tegn på at elevene jobber selvstendig, og det er et av de allment aksepterte kjennetegnene for kreativitet i følge Leikin og Pitta-Pantazi (2013). Selv om ikke det var flere enn Aksel som nevnte begreper som gikk direkte på selvstendighet, kan det være flere av de overnevnte egenskapene som også kan kategoriseres som det å være selvstendig, for eksempel at elevene finner sine egne måter å løse oppgaver på, at de varierer mellom ulike strategier og at de utholdende i arbeid med oppgaver. I beskrivelsen av matematisk intelligente elever (Juter & Sriraman, 2011), var et av kjennetegnene at elevene «selvstendig kunne utforske matematiske prinsipper», noe som vi kan kjenne igjen i beskrivelsen Christian ga om eleven som fant formelen for areal av rombe i forrige avsnitt.

### *Viser nysgjerrighet*

Daniel hadde et fint eksempel på hvordan de evnerike elevene var nysgjerrige og interesserte i temaer som gikk utenfor pensum. Han beskrev det slik:

*Det kan hende noen kommer til meg ganske fort med noen gåter. Eller ikke gåter men noen sånne «skal vi ikke prøve på det her liksom?». De er veldig opptatt av sånne, jeg vet ikke om jeg skal kalle det gåter, men et eller annet problem da, sånn som kan stå i illustrert vitenskap eller sånne ting. «Skal du ikke klare den her liksom?» De er veldig opptatt av sånn å finne en løsning på noen sånn type, litt sånn spesielle ting da, og å ha en interesse rundt å løse problem liksom sånn, det passer i den gruppa der. Det er ofte de er opptatt av sånne ting. Og da ofte utfordre læreren litt med det.*

Nysgjerrighet ble beskrevet som et av de tidligste tegnene på at elever kunne ha et stort læringspotensial (Jøsendalutvalget, 2016). I tillegg ble nysgjerrighet nevnt som et av de allmenne begrepene for å beskrive kreativitet i matematikk (Leikin & Pitta-Pantazi, 2013). Eksempelet til Christian med eleven som fant formelen for rombe, kan også være et tegn på at eleven er nysgjerrig som utforsker deler av matematikken som er utenfor pensum.

## **5.1.2 Utfordringer med bruken av begrepet evnerik elev**

Informantene hadde ulike meninger om bruken av begrepet evnerik elev. Christian og Berit kommenterte ikke bruken av begrepet evnerik elev og årsaken til dette kan være at de ikke ønsket å diskutere det, eller at de simpelthen ikke tenkte på det. Det er ikke nødvendigvis slik at disse informantene sto inne for denne begrepsbruken selv om de ikke kommenterte det. De tre andre informantene hadde noen meninger rundt begrepsbruken. Emma mente ikke burde brukes fordi det kunne styrke en forståelse av at disse elevene var bedre enn elevene som ikke ble betegnet som evnerike. Hun forklarte dette slik: «Jeg mener at man må bort fra tankegangen om at disse barna er noe bedre, eller at det er liksom edlere på et vis å være så innmari god». Oppfatningen om at elever som mestrer godt, er en slags elite, har vært nevnt som en mulig årsak til at det tidligere har vært lite fokus på denne elevgruppen (Børte et al., 2016). I tillegg kritiserte Emma bruken av dette begrepet, fordi hun mente det var en måte å sette elever i bås på.

Daniel og Aksel pekte på at evnerik var et mangelfullt begrep å bruke fordi de mente potensial lå i alle elever og ikke kun en gruppe elever med «tildelte» evner. Om det

genetiske har mye å si for om elever er eller blir evnerike, kommer an på hvilken teori man støtter seg på. I forskningen til (Nolte, 2012a; Nolte & Pamperien, 2017) kommer det frem at intelligens ikke nødvendigvis er en forutsetning for å være evnerik. Da må det igjen diskuteres om intelligens kun er noe medfødt eller om det i størst grad kan utvikles. I følge Boaler (2015) er måten elevene tenker på, mer avgjørende for om de blir evnerike enn det genetiske. Én ting er hva informantene *mener* om begrepet, og en annen er om de *braker* det. Det virket ikke som om noen av informantene brukte begrepet evnerik om elever i dagligtalen sin. Da de skulle beskrive elevgruppen, brukte de stadig begreper som «flinke» og «sterke», noe som kan være et tegn på at de ikke skiller mellom disse begrepene og at de ikke tillegger de noen ulik betydning. Kanskje er det fint at det ikke var vanlig blant informantene å gi elever merkelappen «evnerik», da det kan vise seg å bli en hindring for enkelte elever (Boaler & Constantinou, 2018)

### 5.1.3 Bruk av testing for å identifisere evnerike elever

Da det var snakk om identifisering av evnerike elever, var det kun Emma av informantene som visste om noe formell testing som kunne avdekke dette. Hun fortalte at det ved ett tilfelle hadde vært en av hennes elever som hadde tatt en WISC-test etter foreldrenes ønske, og at denne eleven hadde scoret som «evnerik». Det var i følge henne, ikke noe poeng i å gjennomføre denne testen. Hun forklarte det slik:

*Men den tilpasningen som han fikk fra før, den videreførte jo vi. Det var jo ikke noe annet som skjedde bortsett fra at han fikk et stempel på seg selv, og jeg tror ikke det var noe heldig i det hele tatt. Jeg tror foreldrene synes det var veldig stas, også tror jeg han synes det var veldig stas, men bortsett fra det så tenkte jeg at han brukte ikke det til noe fornuftig i det hele tatt, verken han eller foreldrene.*

At denne testen ikke hadde ført til noen forandring med tanke på tilpasning, kan henge sammen med at det kun er noen få kommuner i Norge som driver et formalisert arbeid rundt denne elevgruppen (Børte et al., 2016) og at det altså ikke var noe formalisert arbeid rundt denne elevgruppen på den aktuelle skolen. Testen Emma nevnte, er den samme som ble beskrevet som den mest brukte til å identifisere evnerike elever med i norsk skole (Børte et al., 2016).

Aksel beskrev at han opplevde at testing ikke fikk samlet hele bildet rundt hva eleven kunne, og han kjente ikke til noen test som var omfattende nok til at den var brukbar. Han beskrev det slik: «Det er mange evner, som på en måte kan komme til uttrykk her, så vi kan liksom ikke snevre det inn til en sånn en «du er god i matte» handler liksom om hva du får til på papiret.» Han pekte blant annet på en «kreativ styrke» og å «se sammenhenger» som noe som var vanskelig å finne gjennom å teste elever med for eksempel nasjonale prøver. At testing ikke fanger opp det kreative aspektet har blitt beskrevet i teorikapitlet, og kan heller fanges opp gjennom arbeid med problemløsningsoppgaver (Leikin & Pitta-Pantazi, 2013; Singer et al., 2017). På spørsmål om Aksel synes det var nødvendig med tester, sa han at han egentlig hadde veldig god oversikt over elevene gjennom at elevene jobbet mye muntlig. Likevel sa han at han var veldig interessert i å prøve ut om noen fant en test som kunne omfatte en større del av den matematiske kunnskapen.

De tre andre informantene fortalte om at de hadde andre kartlegginger som kunne si noe om elevenes nivå. Eksempler på slike kartlegginger er Nasjonale prøver i regning (Utdanningsdirektoratet) og «tegne-regne-prøven» (StadPed). Daniel, som tidligere hadde omtalt evnerike ut fra hvor høy intelligens de hadde, var ikke vant med en bruk av

intelligenstester i skolen for å identifisere dem. Han fortalte at han ikke opplevde det som nødvendig å ha en formell test for å vite hvem som var evnerike. Hans egen fremgangsmåte i møte ved nye elever gikk ut på å gi en åpen oppgave som gjerne var veldig vanskelig. De få elevene som klarte den oppgaven viste da i følge han første tegn til at de er evnerike. Videre fortalte han følgende: «Også utfordrer jeg dem enda mer. Setter opp noen formler, også viser hvordan. Altså allerede første time. Også da er det noen som henger med på den tankegangen og forstår det der og da og da allerede fra første time jeg har dem så har jeg skjønt hvem som har det lille ekstra.»

## 5.2 Tilpasninger av undervisningen

I observasjon av undervisningen til de fem lærerne, var det mange interessante funn som kunne vært tatt opp til diskusjon. Det som er mest hensiktsmessig i forhold til studiens formål, er å studere konkret hva slags undervisningstilpasninger lærerne brukte for å treffe de evnerike elevene. I denne delen av oppgaven ønsker jeg ikke å *vurdere* tilpasningene, men heller å beskrive og analysere dem i lys av de tre tilpasningsmetodene beskrevet i det teoretiske rammeverket. Ønsket mitt er hele veien å gi lærerens perspektiv på tilpasset undervisning for evnerike elever. I observasjonene av lærernes undervisning fikk jeg inntrykk av at de hadde varierte metoder, og det er derfor flere steder nevnt tilpasninger fra samme lærer under flere kategorier. I tillegg var noen tilpasninger som passer inn under flere kategorier, men som er satt under den kategorien de lignet mest.

### 5.2.1 Tilpasning gjennom akselerasjon

Kjennetegnene ved akselerasjon er at elever avanserer ved at de jobber med eget pensum beregnet for høyere klassetrinn enten i klasserommet eller at de fysisk flytter til høyere klassetrinn i enkeltfag (Børte et al., 2016; Nosrati & Wæge, 2015). De tilpasningene jeg her kategoriserer som akselerering, fant jeg tre eksempler på; to av dem handlet om tilpasninger i klasserommet og én utenfor klasserommet.

De to akselereringstilpasningene ble gjennomført i klasserommet, gikk ut på at elevene jobbet med sine egne oppgaver som gjerne var beregnet for høyere klassetrinn. Både Berit og Christian fortalte at elevene de mente var evnerike enten jobbet alene eller sammen med en medelev med disse oppgavene. Begge disse lærerne påpekte at det var en fordel å følge elevene over flere år, slik at de kunne treffe elevenes nivå så raskt som mulig. Christian forklarte at hvis han overtok nye elever, så lot han alle elevene starte med et par oppgaver på samme nivå for å sjekke at de kunne dette lærestoffet, før de elevene som mestret dette, raskt kunne avansere med oppgaver beregnet for høyere klassetrinn. Videre forklarte han at hvis han hadde undervist den samme klassen over flere år, så lot han elevene få jobbe raskere igjennom og etter hvert med pensum beregnet for to-tre klassetrinn høyere. Denne måten å jobbe på kalles komprimering av pensum (Børte et al., 2016).

Christian fortalte at for å finne oppgaver som kunne brukes til de evnerike elevene, så brukte han sjelden læreboka som klassen fulgte. I stedet søkte han på internett, eller hentet oppgaver fra lærebøker tilpasset høyere klassetrinn eller prøver fra høyere klassetrinn. Han mente de elevene som hadde vanskeligheter i faget, hadde behov for å gjøre en del «rutineoppgaver», mens de evnerike elevene hadde behov for oppgaver som stilte andre krav. Han beskrev dette på følgende måte: «Jeg tenker det at de [evnerike elevene] profitterer nok på å sitte og kverne litt. Det blir kjedelig for de å sitte med sånne rene rutineoppgaver.»

Berit var den informanten som ga inntrykk av å bruke læreboka beregnet for det gitte klassetrinnet mest i tilretteleggingen for evnerike elever. Hennes undervisningsstrategi fungerte slik at når elevene skulle jobbe med oppgaver, så startet de evnerike elevene alltid med oppgaver på sitt eget nivå med én gang. Oppgavene hun ga klassen var ofte delt i tre nivåer, der de oppgavene som de evnerike elevene skulle løse var såkalte grubleoppgaver eller utforskende oppgaver som var hentet fra høyere klassetrinns læreverk, fra internett eller fra en bok med grubleoppgaver beregnet for klasse 5-7. Også denne tilpasningen kan kategoriseres som akselerering fordi den tillater elevene å øke vanskegraden til nivået til et høyere klassetrinn raskere enn de fleste andre elevene i klassen, som beskrevet av (Nosrati & Wæge, 2015).

Daniel jobbet som nevnt kun én dag i uka på barneskolen, og da underviste han en sammensatt gruppe av elever på 5.-7.trinn. Han fortalte at disse elevene enten hadde blitt foreslått av læreren sin på grunn av høyt faglig nivå eller at foreldrene hadde sendt dem dit fordi elevene mente de kjedet seg i ordinær undervisning på grunn av mangel på utfordringer. Denne typen inndeling av elever ville jeg i utgangspunktet ha kategorisert innen nivådeling fordi elevene er delt inn nivå. Men ved å se samlet på hele undervisningsorganiseringen, vil akselerasjon være mer treffende. Daniel fortalte at elevene først jobbet seg igjennom temaene fra barneskolepensumet slik at de kunne dette godt, før de avanserte med ungdomsskolepensum. Han forklarte at elevene var på ulike nivå og at de derfor ikke alltid gjorde de samme oppgavene eller jobbet med de samme temaene. Denne tilpasningen kan også karakteriseres som komprimering av pensum (Børte et al., 2016), som kjennetegnes ved at elevene jobber med egne utfordringer som er annerledes enn resten av klassen. Han forklarte at det var en fordel å følge elevene over flere år for å ha en oversikt over hvor de var i utviklingen. Daniel forklarte videre at han ikke var særlig glad i å stå og undervise mye, og at det var viktig med elevaktivitet. Dette kunne jeg også bekrefte gjennom observasjon. Elevene hadde i hjemmelektse til hver time å se på noen videosnutter læreren hadde laget, og gi tilbakemelding på om det var noe de ønsket å fokusere ekstra på i neste time. Daniel beskrev tilpasningen sin slik:

*Daniel: Altså jeg har ikke så mye på tavla som mange andre har i og med at de ser videoer så jeg er mer ute og setter meg med hver elev og vet akkurat hvor skoen trykker for hver enkelt da. Så. Jeg har mer kjennskap til..*

*Intervjuer: For da er undervisninga på en måte hjemme da?!*

*Daniel: Ja. Så treffer jeg bedre da. For da er det mer tid til å diskutere da, der de eventuelt, der det skorter da. Jeg føler det funker veldig bra.*

Selv om ikke disse elevene måtte gjennomgå noen IQ-test eller annen formell test for å «kvalifisere» til deltakelse i dette tilbudet, er det et tilbud som er tenkt til elever som mestrer eller har potensial til å mestre høyere enn de andre elevene. Slike tilbud som gjelder kun deler av matematikkundervisningen, kan i følge forskning fra Nederland, gi de evnerike elevene muligheter for å oppleve flere positive og færre negative følelser i undervisningssituasjonen (Hornstra et al., 2017).

Daniel brukte oppgaver som han enten hadde laget selv, funnet på internett eller som var fra læreverk som var beregnet for høyere trinn enn de elevene han underviste hørte til. Det var altså slik for alle elevene han underviste; at de ikke fulgte ett bestemt læreverk men at oppgavene var hentet fra flere kilder. Han fortalte også om at de evnerike elevene ikke satt pris på å jobbe med tradisjonelle regnestykker og at de måtte få muligheten til å utfolde seg og tenke mer.

En informant som var uenig i at de evnerike elevene skulle få noen andre oppgaver enn resten av klassen, var Emma. Hun beskrev dette slik: «Jeg tenker at det å gi de en egen bok eller sånn, det har jeg aldri gjort da. Jeg har tilpassa sånn nedover, men jeg har aldri gjort det oppover. For jeg tenker at man må jo, det skal jo følges opp med undervisning også, som er tilpasset. Jeg tenker at det er ikke bare å gi de en ny bok og regn her liksom. Det er ikke nødvendigvis noe mer krevende kognitivt i det hele tatt.». Emmas tilpasning blir forklart grundigere under tilpasningen berikelse.

## 5.2.2 Tilpasning gjennom nivådeling

Det var tre av informantene som fortalte at de hadde tilpasninger der elevene ble delt inn etter nivå. Den ene tilpasningen (Daniels) er beskrevet under forrige overskrift, akselerasjon, fordi undervisningen i gruppen lignet mer en beskrivelse av et akselerasjonstiltak. De følgende to tilpasningene som er beskrevet, ble gjennomført i undervisning utenfor klasserommet. Tiltaket gjaldt i begge de nevnte tilfellene kun én av ukens matematikkøkter. Ellers i uka, deltok elevene i ordinær undervisning.

Aksel fortalte at én gang i uka hadde en liten gruppe på om lag 10% av elevene trinnet som var ansett for å være evnerike, undervisning mer tilpasset sitt nivå. Denne ordningen ble fulgt i kortere og noen ganger lengre perioder. Elevene som deltok i denne undervisningen fikk det han kalte «utfordringer som de kunne bryne seg på» som var egne oppgaver mer tilpasset deres nivå. Han brukte også begrepet «undersøkende virksomhet» for å forklare måten de arbeidet på i denne mindre gruppen. Dette mente han kunne gi elevene mer dybdelæring og motivasjon. Dybdelæring ble brukt av Laine og Tirri (2016) som en måte å tilpasse undervisningen gjennom differensiering, og det ble i tillegg anbefalt av Jøsendalutvalget (2016) for å bedre evnerike elevers tilpasning i skolen. Daniel fortalte at det var et godt samspill mellom elevene som jobbet på denne gruppen: «De er flinke til å snakke sammen, de er flinke til å uttrykke seg, argumentere. Så det, du kommer veldig langt ofte, med ikke så mye tid da.». Beskrivelsen Aksel brukte om hvordan de arbeidet, har flere likheter med den problemløsende metoden som ble presentert i teorikapitlet. Det han kalte «utfordringer som de kunne bryne seg på», kan både tyde på at oppgavene var krevende for elevene og at de ikke umiddelbart fant en løsningsmetode. Slikt sett har oppgavene oppfylt to av de tre kriteriene fra Mason og Davis (1991) til at det skal være en problemløsningsoppgave. At denne informanten i tillegg oppfattet arbeidet som motiverende for elevene, kan tyde på at elevene har et ønske om å løse oppgaven, og det oppfyller det siste kravet til å være problemløsningsoppgaver (Mason & Davis, 1991). Aksel brukte også en ganske lik metode ved undervisning i klasser med elever på mer ulikt nivå, noe jeg vil komme tilbake til under neste delkapittel 5.2.3 *Tilpasning gjennom berikelse*.

Emma drev én gang i uka, undervisning med ei gruppe elever fra trinnet hun jobbet på. Denne gruppa var en sammensetning av elever som selv hadde ønsket seg dit eller som hun eller foreldrene deres hadde foreslått. Begrunnelsen for at de passet inn der, enten at de kjedet seg eller bare at de trengte utfordringer for å utvikle seg videre. Hun beskrev det slik: «Vi har fått muligheten til å ha ei liten gruppe én time i uka der hvor vi jobber med matematikk på en litt annen måte. Og der hvor vi, for de som kanskje trenger litt ekstra å bryne seg på for å finne motivasjon rett og slett da.» Hun fortalte at gruppa gjerne arbeidet med åpne oppgaver som for eksempel var hentet fra *Kenguru-konkurransen* (Matematikksenteret). Elevene jobbet gjerne sammen to og to og hun begrunnet dette med at disse elevene kunne ha utfordringer med å samarbeide i klasserommet. At evnerike elever kan ha utfordringer med å samarbeide, kan henge sammen med det ikke alltid er samsvar mellom den kognitive og den affektive

utviklingen hos disse elevene (Skogen & Idsøe, 2014). Øving i samarbeid er også et kjennetegn ved arbeidsmetoder man kan bruke med rike problemløsningsoppgaver som er beskrevet av Utdanningsdirektoratet (2015b). Det var tydelig i observasjonen at Emma var opptatt av at elevene skulle se hverandres løsningsmetoder og diskutere hvilke fordeler og ulemper de ulike metodene kunne ha. Dette er også et kjennetegn ved rike problemløsningsoppgaver (Utdanningsdirektoratet, 2015b). I tillegg nevnte Emma de samme kjennetegnene som Aksel gjorde i forrige avsnitt; at dette var et tilbud for å få noe «å bryne seg på for å finne motivasjon.» Dette kan også indikere at det er problemløsningsoppgaver elevene jobber med. Emma beskrev også hvordan disse elevene responderte på å få denne tilpasningen: «Det er så gøy å se når disse her kommer sammen noen ganger da. Hvordan de stråler og hvordan de bare «yess!». Fordi de finner noen som matcher seg på en måte.» Forskning har også vist at evnerike elever liker å jobbe sammen med elever på samme nivå som seg selv (Szabo, 2017).

De to tilpasningsmåtene som er beskrevet her, er altså kategorisert som nivådeling fordi gruppene var delt inn etter deres estimerte nivå, slik som i beskrivelsen til (Nosrati & Wæge, 2015). Arbeidsmåtene innad i gruppene, har likevel flere kjennetegn med berikelse, og blir derfor forklart mer i det følgende.

### 5.2.3 Tilpasning gjennom berikelse

Det var to av informantene, Aksel og Emma, som var særlig opptatt av at de evnerike elevene største delen av tiden skulle jobbe med det samme temaet som resten av klassen. Dette var i følge dem, ingen hinder for å tilpasse undervisningen for disse elevene.

Aksel var opptatt av at alle elevene skulle få den samme undervisningen, forstått som at de fikk de samme oppgavene, og utvidet oppgaven for de evnerike elevene. Han forklarte dette på følgende måte:

*Så hvis man snakker om algebra for eksempel (...) Det å liksom se etter sammenhenger og mønstre det er noe som alle kan være med på, de kan tegne, de kan bruke ulike metoder der. Også er det noen som på en måte vil kanskje kunne generalisere og lage en regel eller si noe generelt. Og det, men de som ikke klarer det, har god nytte av å lytte og se. Ikke sant. Dette blir visualisert, dette blir snakket, ikke sant eller diskutert.*

Her beskriver han hvordan temaet differensieres til ulike nivåer, ved at elevene jobber med det ut fra sine forutsetninger. Dette er noe av det sentrale ved undervisningstilpasningen berikelse (Nosrati & Wæge, 2015). Han fortalte videre at for å treffe de evnerike elevene i det samme temaet, så oppfordret han dem til å gå lengre ved å stille «hva hvis»-spørsmål eller ved å be dem finne en regel. Han beskrev også spesifikt hvordan han vurderte hvilke oppgaver disse elevene kunne få:

*Det handler jo veldig mye om oppgavetyper. Altså i alle fall det jeg på en måte har bitt meg godt merke i da. Så er det jo liksom hva slags krav stiller de ulike oppgavetyperne, er det åpne, rike oppgaver. Er det lave, høye kognitive krav til disse oppgavene? Så oppgaven, der ligger det mye differensiering i, kan ligge. Det kan være ulike lag der, nivåer.. Så, så, min, hva skal jeg si, det fordrer liksom min evne til å se potensiale og finne disse oppgavene. Og de finner man som regel ikke i læreboka. Slik at man. Så jeg er mye andre steder enn i læreboka.*



Aksel forklarte videre at han hadde samlet mange slike oppgaver som han kunne bruke flere år på rad. Han snakket om «rike oppgaver» med «høye kognitive krav», og at disse oppgavene ikke var å finne i læreboka, men måtte finnes på internett. Undervisningen hans inneholdt mye kommunikasjon. Han forklarte også at han hadde bygget opp et klassemiljø med regler om for eksempel at elevene skulle respektere hverandre, lytte til hverandre og at det var greit å gjøre feil. For å oppnå et slikt klassemiljø understreket han at det var en fordel å følge klassen over flere år.

Tilpasningene som Emma gjorde for å treffe de evnerike elevene i den ordinære undervisningen, beskrev hun på denne måten:

*Sånn generelt sett da, så prøver jeg da å avansere liksom nivået, rett og slett. Innenfor samme tema, innenfor samme, det kan være innenfor samme oppgave, men jeg prøver da å stille andre spørsmål kanskje eller å få frem andre, løfte frem andre momenter da. Kanskje det går mer på nesten sånn filosofiske preg kan det gå, det kan gå på å sammenstille ting de har lært før, som disse kanskje er kjappere til å finne frem og som på en måte gir den noe sånn, ja noe drive videre i diskusjonen. Så det handler om det for min del å tilpasse ved å liksom avansere nivået for hva som liksom på en måte, hva man forventer i en samtale eller et svar da.*

Her blir kjennetegn for berikelse beskrevet. For det første, er det også her en beskrivelse av tema eller oppgaver som er felles for hele klassen. For det andre stiller hun egne spørsmål for å få frem andre momenter, noe som kan gi muligheten til at elevene kan løse oppgavene på sitt nivå (Nosrati & Wæge, 2015; Szabo, 2017). Emma fortalte at hun ofte hentet oppgaver fra andre steder til disse elevene da de skulle jobbe i gruppa sammen med andre elever på omtrent samme nivå, men at de i klasserommet stort sett jobbet med samme oppgaver som resten av klassen og at hun heller utfordret dem med å stille krevende spørsmål. Dette begrunnet hun på følgende måte: «Det skal jo følges opp med undervisning også, som er tilpassa. Jeg tenker at det er ikke bare å gi de en ny bok og regn her liksom. Det er ikke nødvendigvis noe mer krevende kognitivt i det hele tatt.» Fremgangsmåten hennes ved å utvide oppgaven med å stille krevende spørsmål, kan indikere at oppgavene er rike jamfør beskrivelsen fra Utdanningsdirektoratet (2015b).

Også i Berits undervisning fant jeg innslag av berikelse. Hun fortalte om en oppgavetype hun brukte i starten av en time, som i seg selv kunne differensiere til alle nivåer:

*Ja, altså jeg starter jo hver time med (...) en grublis. Den er vanskelig for alle egentlig. Men at de som kanskje er litt svake i matte kan få den til kjempebra fordi at det står ingenting om hvordan man skal løse den. For eksempel så det kan være mange kreative løsninger og sånn da. Så det er litt artig å starte timen med det sånn at kanskje de fleste av de får en liten selvtillitsboost i starten av timen.*

At hun her peker på at også «de svake» kan mestre slike oppgaver, er i tråd med beskrivelsen av rike oppgaver, der inngangsterskelen skal være lav (Utdanningsdirektoratet, 2015b) i tillegg til det sentrale i berikelse der den samme oppgaven kan løses på ulike nivåer. Når det samtidig ikke står hvordan man løse de, kan det også være et tegn på at det er en problemløsningsoppgave etter kjennetegn fra Mason og Davis (1991).

## 5.2.4 Evnerike elever som hjelpelærere

Én av informantene fortalte om en tilpasning som ikke har latt seg kategorisere som verken akselerasjon, nivådeling eller berikelse. I det følgende, vil det denne tilpasning bli presentert. Christian fortalte at han noen ganger ga en evnerik elev en spesiell oppgave:

*Også har vi brukt dem litt som hjelpelærere rett og slett. Og det er jo veldig fint for selvtilliten. Av og til så, jeg ser, jeg har spesielt en elev i den ene klassen som profitterer veldig på at hun får det forklart på en annen måte fra en medelev. Så læringspartner det bruker vi ganske mye. (...) Jeg synes jo det er skummelt å bruke dem for eksempel som hjelpelærere fordi jeg vet jo ikke om de føler seg litt sånn utnyttet rett og slett.*

Han fortalte senere at de gangene de evnerike elevene fikk denne oppgaven, var det kun i korte segmenter av undervisningen. Denne tilpasningsmåten ble også nevnt av så mange som 31% av finske lærere i en undersøkelse (Laine & Tirri, 2016).

## 5.3 Viktige faktorer for å kunne tilpasse undervisningen

Det tredje forskningsspørsmålet i denne studien er: «Hva peker lærerne på som viktig for å kunne tilpasse undervisningen for evnerike elever i matematikk?». På spørsmålene rundt dette i intervjuene, var det flere av informantene som brukte tid før de svarte. En forklaring på dette kan være at lærere som har en hektisk hverdag og som kanskje underviser i mange forskjellige fag, ikke går rundt og tenker på dette aspektet av matematikkundervisning til enhver tid.

### 5.3.1 Et system som ivaretar evnerike elever

Som beskrevet i forbindelse med lovverkets Flere av informantene pekte i retning av at det trengtes et system på skolen for oppfølging av denne elevgruppen. Aksel beskrev det på denne måten:

*Vi har ikke noe godt system for det. Altså vi har ikke «Sånn er det på [vår] skole». Så det er litt opp til lærerne å sy det sammen selv. Og vi har vel strengt tatt ikke så mange realister i ledelsen heller som. Så det er litt sånn selvdrevent fra lærernes side. Holdt på å si, en litt annen modell enn den vi holder på med nå. (...) Jeg tenker at det helt klart burde ha vært en, hva skal jeg si en fastsatt modell (...) en mer fast struktur på det.*

Aksel forteller her at det er opp til lærerne selv å gjøre tilpasningene, noe også forskningen til Børte et al. (2016) og (Laine & Tirri, 2016) har funnet. I likhet med Aksel, pekte også Daniel på et manglende system, som gjorde at foreldrene måtte trå til for at de evnerike elevene skulle få tilpasninger:

*Det er gjerne foreldrene som må stå på sånn som det har blitt fordi, hvem er det ellers som sikrer det? Da må det i alle fall være et system hvor læreren sier i fra at jeg har ikke faglig kapasitet til å hjelpe disse elevene, og melde fra oppover. Det må jo være, det må lages et system for det. Jeg tror det gjelder mange i barneskolen. (...) Ja jeg tror ikke det er noe godt system nå.*

I Daniels utsagn, kan man også lese at det i noen tilfeller finnes lærere som ikke har kompetanse nok til å tilpasse for denne elevgruppen. Forslagene informantene her kom med

som handlet om å lage et system for å sikre at disse elevene blir ivaretatt, vil kreve en anerkjennelse av at denne gruppen trenger oppfølging, noe som er foreslått som én av fire forutsetninger for at evnerike elevenes behov skal bli møtt i skolen (Børte et al., 2016).

### 5.3.2 Samarbeid mellom lærerne på tvers av trinn og skoleslag

Lærere samarbeider gjerne i team sammen med de de jobber på samme trinn som. Dette kan være en av årsakene til at samarbeid ble nevnt som viktig for å få til god tilpasning. Christian forklarte hvordan han mente dette kunne gjennomføres:

*Hadde det vært sånn at vi hadde hatt tid til og møtes for eksempel ei gang i måneden for eksempel alle mattelærerne møtes at vi fikk kanskje om så bare ei gang i måneden at vi fikk snakke litt om... Det er kanskje interessant for de i andreklasse å få vite hvis de har en sterk elev, hvordan kan de tilpasse. For det er jo klart, hvis de ikke har jobba på fjerde, femte, så er det klart at det er jo vanskelig å vite hva som finnes. Og hva kan vi gjøre, hvordan kan vi jobbe? Så da kunne vi vært et sånt støtteam til hverandre. Og det tenker jeg burde vært en enkel sak.*

I utsagnet til Christian etterlyser han samarbeid mellom ulike trinn for å få til tilpasninger for de evnerike elevene, noe Børte et al. (2016) også peker på som en forutsetning for at evnerike elever skal bli møtt i skolen. Berit beskrev at samarbeid mellom kollegaer var en styrke, ettersom hun gjerne fikk bruke ressurser som kollegaen hennes hadde funnet frem.

Daniel forklarte at noen av elevene som han hadde undervist i et forsert løp på barneskolen, hadde startet på ungdomsskolen og ikke fått noen tilpasninger av pensum der. Selv hadde han gode erfaringer med akselerering også i ungdomsskolen, og han nevnte at disse elevene var avhengig av en god tilpasning videre for å beholde motivasjonen. Et samarbeid mellom barne- og ungdomsskolen ville kanskje kunne sikret disse elevene en tilpasning videre i skoleløpet. Hadde det fantes et system som ivaretok de evnerike elevene, slik både Daniel og Christian foreslo, kan det tenkes at et samarbeid inngikk i dette systemet.

### 5.3.3 Kunnskap

På spørsmål om informantene følte seg kompetente til å tilpasse undervisningen for evnerike elever, var det flere av dem som svarte litt nølende og understreket at de gjerne ønsket å lære mer om det.

Både Daniel og Christian pekte på høye faglige kunnskaper i forbindelse med hvor kompetente de følte seg i møte med evnerike elever, eller i forbindelse med hva som var viktig for at tilpasningene for evnerike elever skulle kunne gjennomføres. Christian beskrev at noe av det som var viktig at lærerne var trygge på fagstoffet som skulle gjennomgå. Han fortalte at han gjennom studiene hadde fått en god ballast når det gjaldt det rent matematikkfaglige, men at han savnet mer kunnskap om hvordan man kunne tilpasse undervisningen: «jeg skulle nok gjerne kunnet mer om hvordan jeg skulle jobbe med det, for jeg vet jo ingenting om hvordan jeg skal jobbe med dette her, det er jo bare om at de går opp i nivå». Daniel opplevde i likhet med Christian å ha gode matematikkfaglige kunnskaper selv, men han mente det var et generelt problem at mattelærere på barneskolen ikke var kompetente nok til å utfordre de evnerike elevene faglig. Han mente derfor at følgende var viktig: «[Å] ansette faglig dyktige lærere i matte, og det er hvertfall viktig på mellom trinnet, sikkert

veldig viktig på småskolen. (...) Men hvertfall med en gang på mellomtrinnet så begynner jo matten å bli litt hardere og det er der vi taper i forhold til utlandet.» Daniel beskrev videre at de matematikkfaglige kunnskapene han selv hadde, var fra utdannelsen sin og at han gjennom erfaring hadde tilegnet seg kunnskap om elevgruppen og tilpasninger for dem. Dette opplevde han som tilstrekkelige for å favne de evnerike elevene i sin undervisning. Forskningen til Hoth et al. (2017) har vist at lærere som har høy fagkunnskap i matematikk er flinkere til å identifisere høytpresterende elever, kjenne igjen kreative elevers svar og å gi en bedre tilpasset undervisning for disse elevene. Daniel vurderte selv at han hadde gode matematikkfaglige kunnskaper, og sett i sammenheng med at han opplevde kunnskapene sine som tilstrekkelige for å favne de evnerike elevene, kan det tyde på at han kunne identifisere elevgruppen og gi dem en god tilpasning.

Emma fortalte at de tilpasningene hun brukte i stor grad var basert på egne erfaringer og uttrykte at hun hadde et ønske om å lære mer om denne elevgruppen i et videreutdanningskurs hun skulle delta i:

*Det er bare gangsyn og sunn fornuft jeg bruker foreløpig. Så håper jeg jo at jeg lærer noe om dette her når jeg skal ta matte nå da (...) Så jeg føler ikke at, selv om det har vært noe liksom kurs og kompetanseheving her, så føler jeg ikke at liksom, men jeg føler ikke det om noen ting egentlig at man blir liksom utlært eller kan nok. Men jeg føler meg jo trygg på at jeg kan noe, at jeg kan hjelpe noen i alle fall.*

Berit etterlyste også mer kunnskap om undervisningstilpasning da hun fikk spørsmål om hva som kunne gjort tilpasningene bedre, og at den tilpasningen hun nå gjennomførte ikke opplevdes god nok:

*Ja, det har jo noe å si med at jeg kunne fått noen tips liksom for jeg vet ikke. Jeg har ikke noe sånn svar på det selv, hvordan jeg skulle gjort det. Bortsett fra bare det å dele inn fysisk i klasserommet da men. Men nå kan ikke jeg være begge steder og hjelpe til da, da må jeg stole på at de som sitter rundt det bordet greier seg selv. Jeg trengs mer i «salen» da.*

At informantene rapporterte at de ikke hadde kunnskap om denne elevgruppen fra studiene sine, er også i tråd med forskningen gjennomgått av (Børte et al., 2016).

Aksel fortalte at han hadde hatt videreutdanning som blant annet hadde handlet om kompleksiteten rundt matematiske evner, og om noen kunne kategoriseres som evnerike eller ikke. Han forklarte kunnskapen sin slik: «det er nye ting å lære hele tiden, men føler meg veldig trygg på den erfaringen og kunnskapen jeg har om undervisning nå, men vi er i prosess så lenge vi underviser». Her fremstår altså Aksel som åpen for å lære mer, selv om han ikke etterlyser det som et tiltak for at tilpasningene for de evnerike elevene skal bli bedre. Som nevnt tidligere pekte Aksel på at han gjerne skulle visst om og brukt en test som kunne fanget opp mer av elevenes kunnskaper enn de testene han allerede visste om (som nasjonale prøver etc), og dette peker mer i mot et ønske om mer kunnskap.

### 5.3.4 Tid til planlegging

Både Berit, Christian og Aksel snakket om at nok tid til forberedelser var viktig for å få til tilpasningene. Berit forklarte at mangel på tid gjerne gjorde at hun rett og slett glemte

å finne frem oppgaver på et høyt nok nivå til de evnerike elvene, mens Christian og Aksel ga mer utdypende forklaringer. Aksel fortalte at han hadde gått fra å være kontaktlærer til å bli faglærer og at det var viktig for å få nok tid til tilpasning:

*Og det er jo en annen verden. (...). Jeg bruker mesteparten av tiden min på å forberede matematikkundervisning (...) Og får da tid til liksom å oppdatere meg på forskning også videre. Får tid til å lete frem disse oppgavene som jeg mener er helt essensielt, helt essensielle. Så. Men altså for en kontaktlærer så er det ekstremt vanskelig å få (...) Så jeg har tro på en faglærermodell*

Christian hadde også gått fra å være kontaktlærer til å bli faglærer, men han beskrev andre utfordringer som gjorde at han opplevde å ha for lite tid til tilpasning, som at mye av arbeidstiden utenfor undervisningstiden gikk til administrative oppgaver og møter. Isolert sett mente han det å være faglærer kunne være et hinder i å gi den beste tilpasningen til evnerike elever. «Ja, og da synes jeg jo at det er lettere å ha tilpasning når du er kontaktlærer for da kjenner du elevene bedre. Så det synes jeg jo kanskje er fordelene med å være kontaktlærer og kanskje ikke ha for eksempel tre klasser i matematikk.»

### 5.3.5 Ekstra lærerressurser

Berit mente at ved hjelp av ekstra lærerressurser så kunne det blitt enklere å gi elevene utfordringer tilpasset sitt nivå:

*«Alt hadde jo hjulpet med en ekstra lærer. At en kunne ha sittet inne på naborommet her for eksempel med en gjeng og jobba med dem (...) Hadde jeg hatt en ekstra lærer eller hadde vi vært to hele tida så hadde vi jo kunne bytta på, at den læreren hadde hatt den gruppa hele tida. Enten den sterkeste gruppa eller den svake gruppa som trengte ekstra oppfølging at vi hadde delt de opp mer ja. Så jeg tenker at det hadde vært bra.»*

I Berits forslag beskrives sterke og svake grupper, noe som peker på at hun ønsker å nivådele elevene mer. Christian mente også at mye kunne løses med flere lærere, og han forklarte det slik:

*Også er det jo selyfølgelig lærerressurser. Hadde jeg hatt for eksempel, hadde det vært to lærere i klassen så er det klart at da hadde du hatt en helt annen mulighet til å kanskje nivådele i større grad også. For jeg ser jo nå at de som er veldig sterke i mange ting, men så er det kanskje et emne der de ikke mestrer det så godt. Også er det litt vanskelig for jeg klarer ikke helt å holde meg á jour med om de er sterke over hele linja eller [ikke] (...) Og det tror jeg at hvis vi hadde vært to stykker så hadde vi hatt mer oversikt. Jeg mister litt sånn oversikten i klassen fordi jeg tenker at dette klarer [de].*

Christian beskriver her i klartekst at han ønsker å nivådele mer, og dette er et ønske han baserer på utfordringen med å holde oversikt over hvordan elevene ligger an. Emma sa ikke noe direkte om at hun ønsket flere lærerressurser, men hun beskrev sitt forslag slik: «Jeg skulle ønske at vi her på trinnet med \*\* elever kunne ha lagt matematikken i en blokk slik at vi kunne nivådele hele trinnet og hatt smågruppeundervisning i mye større grad for de som har behov for det, enten i den ene eller den andre retningen». At Emma her peker på «den ene eller den andre retningen», forstås som elever på ulikt faglig nivå,

basert på andre uttalelser hun brukte. En organisering med undervisning i små grupper kan tenkes at ville krevd økte lærerressurser, da hun beskrev at det normalt var undervisning i fulle klasser i matematikkundervisningen ved den skolen.

### 5.3.6 utfordringer i arbeidet med tilpasninger for evnerike elever

Informantene fikk spørsmål om hva slags rettigheter de mente at evnerike elever hadde med tanke på tilpasset undervisning. Det var stor konsensus blant informantene om at disse elevene hadde krav på samme tilpasning som andre elever, men at det var en utfordring å gi dem en god tilpasning. Christian forklarte dette slik: «Det er jo lettere å la dem forsvinne i mengden, og det er jo det som ofte skjer i norsk skole, at de liksom blir litt borte fordi de klarer seg. Og den tankegangen er skummel.» Dette med at elevene klarer seg selv, har blitt beskrevet innledningsvis som en velkjent oppfatning og delvis årsak til at evnerike elever ikke har fått den oppfølgingen de har behov for (Jøsendalutvalget, 2016). Berit hadde også en formening rundt dette: «For det er jo ikke det at de er så flinke at de bare kan etterlates til seg selv. Så jeg vil jo ikke bare sende de inn [i et eget rom] og at de skal sitte og jobbe også regne med at det skal gå bra, de skal jo liksom lære noe de og.» Senere fortalte hun også at den tilpasningen hun var best kjent med, var å la de evnerike elevene samarbeide med hverandre ved et bord i hjørnet av klasserommet, mens resten av klassen skulle jobbe med andre ting. Hun fortalte da om utfordringen med å strekke til for å hjelpe alle: «Men nå kan ikke jeg være begge steder og hjelpe til da, da må jeg stole på at de som sitter rundt det bordet greier seg selv. Jeg trengs mer i salen da». Denne utfordringen med at hun ikke kunne sette seg ned med de evnerike elevene fordi de svakere elevene trengte hennes hjelp, ble nevnt som en årsak til at belgiske lærere ikke tilpasset mer for evnerike elever (Vreys et al., 2017).

Da Berit svarte på spørsmål om hvordan kollegaenes og ledelsens interesse og støtte i arbeidet med tilpasset undervisning for evnerike elever var, ristet hun på hodet, smilte lett og så ned. Dette kroppsspråket ble oppfattet som en oppgitthets over skolens manglende fokus på de sterkeste elevene. I forbindelse med oppfølging etter nasjonale prøver der elevene ble delt i mestringsnivå 1, 2 og 3 der 3 er det høyeste, beskrev hun fokuset på de elevene som mestret høyest slik:

*Vi har ikke diskutert de i det hele tatt. For det har bare vært sånn, jammen de er jo liksom glanspunktet, altså glansbildet her nå, så de må vi bare se på og smile av liksom. Også har det vært snakk om de nederst på nivå 2 og øverst på nivå 1. (...) Nivå 3 har vi **aldri** snakka om. (uthevet ord, da informanten la trykk på dette ordet)*

For å få til en god tilpasset opplæring for evnerike elever, er en forutsetning at man anerkjenner at elevgruppen trenger tilpasninger (Jøsendalutvalget, 2016) og at lærerne får støtte ved skolen (Vreys et al., 2017). Også Emma påpekte at oppfølgingen rundt de evnerike elevene var mindre enn oppfølgingen av de faglig svakere elevene:

*Jeg tenker at egentlig så har man jo krav på den samme type utredning, det samme som en elev som ikke mestrer da. Men det er fort gjort å tenke at vi må bare få alle igjennom. Men det er det som skjer etter barneskolen som er jo det interessante her med akkurat den typen elever. Akkurat det som skjer i barneskolen, den klarer de fleste å bare surfe seg igjennom på et vis.*

Hun fortalte videre at hun hadde bitt seg merke i stadig flere evnerike elever ble en del av frafallsstatistikken. Dette har jeg ikke funnet noe forskning som underbygger.

## 5.4 En resultatoversikt til drøftingen

Under vises de analyserte delene av datamaterialet i tabeller.

### 5.4.1 Informantenes kunnskaper om evnerike elever

Over gjennomsnittlige evner	Aksel	Berit	Christian	Daniel	Emma
Skiller seg ut i forhold til klassens nivå	x*	x	x*	x	x
Kjede seg	-	x	x	x *	x *
Lærer raskt og forstår begreper raskt	-	x	x	x	x
Arbeider på abstrakt nivå	x*	-	x	x*	-
Ser sammenhenger og mønstre	x	-	x	x	-
Kan utnytte og knytte sammen informasjon fra flere kilder	x*	x*	-	-	x

Figur 5 Kjennetegn informantene beskrev innenfor kategorien over gjennomsnittlige evner

Oppgaveengasjement	Aksel	Berit	Christian	Daniel	Emma
Viser motivasjon, vilje eller iver etter å lære eller løse oppgaver	x	x	x	x	x

Figur 6 Kjennetegn informantene beskrev innenfor kategorien oppgaveengasjement

Kreativitet	Aksel	Berit	Christian	Daniel	Emma
Er innovativ og har fleksibel strategibruk	x	x	x	-	x
Viser selvstendig	x	-	x*	-	-
Viser nysgjerrighet	-	-	-	x	-

Figur 7 Kjennetegn informantene beskrev innenfor kategorien kreativitet

	Aksel	Berit	Christian	Daniel	Emma
Testing for å identifisere evnerike elever	(Kritikk)	Nasjonale prøver	Tegne-regne	Trenger ikke	WISC +kritikk

Figur 8 Informantenes kunnskaper rundt testing for å identifisere evnerike elever

### 5.4.2 Informantenes undervisningstilpasninger

Undervisningstilpasninger	Aksel	Berit	Christian	Daniel	Emma
Akselerasjon	-	x	x	x	-
Nivådeling	x	-	-	-	x
Berikelse	x	x*			x

Figur 9 Informantenes undervisningstilpasninger

### 5.4.3 Informantenes forslag til forutsetninger for å kunne tilpasse

Forutsetninger	Aksel	Berit	Christian	Daniel	Emma
Et system som ivaretar evnerike elever	x	-	-	x	-
Samarbeid mellom lærerne på tvers av trinn og skoleslag			x	x	
Kunnskap	-*	x	x*	x*	x
Tid til planlegging	x	x	x		
Ekstra lærerressurser	-	x	x	-	x*

Figur 10 Informantenes forslag til forutsetninger som er viktige for å kunne tilpasse for evnerike elever

## 6 Drøfting

I dette kapitlet drøftes resultatene fra analysen. Drøftingen er delt i tre deler, der første del tar for seg informantenes kunnskap om evnerike elever. Andre del tar for seg informantenes undervisningstilpasninger og de ulike momentene informantene mente var viktige for å kunne tilpasse for evnerike elever. Den tredje delen oppsummerer hovedfunnene i en konklusjon.

### 6.1 Kunnskap om evnerike elever

Det første forskningsspørsmålet omhandlet hvilken kunnskap fem lærere hadde om evnerike elever på mellomtrinnet. I det følgende vil informantenes kunnskap om kjennetegn ved evnerike elever og om tilpasset undervisning for evnerike elever bli drøftet.

Kjennetegnene som informantene nevne på evnerike elever, ble sortert i figur 3 i kapittel 2.5 med de tre kategoriene *over gjennomsnittlige evner, oppgaveengasjement og kreativitet*. Ved hjelp av tabellene i slutten av analysekapitlet, har svarene deres blitt samlet og man kan se mønstre. *Over gjennomsnittlige evner* var den kategorien det ble nevnt flest kjennetegn fra. Fire av informantene brukte begrepet «kjede seg» i beskrivelsene sine av evnerike elever, og alle disse handlet om elever som ble undervist i en klasse med elever på ulike nivå. En årsak til at elevene ble tolket til å «kjede seg» kan være at de opplevde mangel på utfordringer. Samtidig kan det være et generelt problem som ikke nødvendigvis er knyttet til hvilket evnenivå elevene tilhører. Dagens barn og unge er vant med å ha hyppige skifter i aktiviteter og vant til å bli underholdt eller være opptatt med aktiviteter store deler av dagen. Dette kan også være en medvirkende årsak til at elevene kjeder seg. Hvis man skal se det i et større perspektiv, er det skummelt å tenke på at elever starter å kjede seg allerede i barneskolen. Informantene i denne studien ble intervjuet og observert *fordi* de gjorde tilpasninger for evnerike elever. Når til og med elever som undervises av disse lærerne opplever å kjede seg, kan det være rimelig å anta at evnerike elever som ikke får noen spesiell tilpasning også kjeder seg, og kanskje i enda større del av tiden. Emma og Daniel, som både underviste klasser med blandet nivå og en nivådelte gruppe med elever som var på et høyt nivå, brukte kun «kjede seg» til å betegne elever i klasser med blandet nivå. Aksel som også underviste en gruppe med elever på høyt nivå, nevnte heller ikke «kjede seg» som et kjennetegn ved elevene. Det kan ha vært en tilfeldighet at de ikke beskrev elever som kjedet seg i undervisningen i de nivådelte gruppene, men det kan samtidig også være et tegn på at elevene ikke ble vurdert til å kjede seg her. Slikt sett kan man stille spørsmål til om lærerne traff bedre de evnerike elevenes behov da de ble undervist sammen med elever på et nivå som var mer likt deres eget. At både Emma og Berit i tillegg pekte på at de ønsket å kunne nivådele mer, kan indikere at lærerne opplever undervisning i nivådelte grupper som en god tilpasning.

I Shayshon et al. (2014) beskrives «kjede seg» som en konsekvens av at elever lærer fort. Bli undervisningen tilpasset slik at det stadig er nye utfordringer tilgjengelig, vil mulighetene for at elevene kjeder seg kanskje bli mindre. Da vil «lærer fort» kunne oppleves som en fordel i stedet for at det kan oppleves som et hinder som fører til at elevene kjeder seg lett. Å lære raskt og forstå begreper raskt er også et kjennetegn innenfor over gjennomsnittlige evner, og de samme fire informantene beskrev at evnerike elever hadde dette. Denne likheten kan indikere at det er de samme elevene som har begge disse kjennetegnene, og det kan igjen styrke påstanden fra Shayshon et al. (2014) om at de evnerike elevene kjeder seg fordi de lærer fort. Denne egenskapen tenker jeg er ekstra viktig at lærerne er bevisst på og tar hensyn til når de tilpasser for disse elevene. Hvis de evnerike elevene er vant med at de lærer ting raskt og finner svarene raskt, vil de kanskje være mindre robuste i møte med mer utfordrende



oppgaver for eksempel i problemløsning. Det kan derfor tenkes at om man skal starte med tilpasning for denne gruppen, så bør man være obs på at det i starten kan oppleves noe motstand fra elevene fordi de ikke nødvendigvis er vant med å måtte jobbe hardt for å mestre i faget. Knytter man det til elevenes tankesett, er det også for denne elevgruppen viktig å ha et «growth mindset»(Boaler, 2015) for å være i stand til stadig å utvikle seg. Lærerens holdning til at alle elever har potensial til å utvikle seg og prestere høyt, er antakelig også essensielt for at elevene også skal få denne holdningen.

Alle informantene nevnte egenskaper innenfor oppgaveengasjement, men det var her det ble nevnt færrest kjennetegn (kun to av de fire kjennetegnene fra figur 3 i kapittel 2.5). Kjennetegnet som ble nevnt var motivasjon, vilje eller iver til å lære eller å løse oppgaver, og det ble nevnt av samtlige informanter. Under kreativitetsaspektet i modellen, var det kjennetegnet «er innovativ og ha fleksibel strategibruk» nevnt av fire informanter, mens den siste nevnte kjennetegnet «nysgjerrighet». De to kategoriene av egenskaper oppgaveengasjement og kreativitet er i følge (Renzulli, 2012) dynamiske og bundet av konteksten. Det peker på at elevene må være i en viss setting for å vise kjennetegn av disse typene. At alle informantene nevnte kjennetegn fra begge disse kategoriene, kan derfor implisere at de har lyktes i å tilrettelegge for settinger der det er mulig for elevene å vise dette. Om lærere kan finne kjennetegn av både oppgaveengasjement og kreativitet, tenker jeg at de har oppnådd noe bra, da disse kategoriene av egenskaper inneholder mange positivt ladede ord (f.eks motivasjon, glede, er fleksible). Knytter man dette til de tre måtene å undervise på, har det allerede i teorikapitlets 2.4.2 blitt argumentert for at berikelse kan legge til rette for at elevene viser egenskaper av oppgaveengasjement og kreativitet.

I analysen ble det diskutert at enkelte informanter ikke støttet bruken av begrepet «evnerik elev». Siden alle informantene likevel beskrev en rekke kjennetegn for elever som de beskrev som de «sterkeste», «flinkeste» eller lignende, viser tegn til at informantene har en formening om at det finnes elever som skiller seg ut fra resten av elevgruppen og som har visse kjennetegn. Basert på at informantene gjorde tilpasninger for disse elevgruppen, uavhengig av om de beskrev dem som «evnerike», peker i retning av at dette ikke er av stor betydning for undervisningstilpasningene de tilbyr. At de kunne nevne kjennetegn som kunne definere elever som skiller seg ut med et særlig høyt faglig nivå var viktigere i denne sammenhengen. Emma var den eneste av informantene som kjente til noen testing som gikk spesifikt på å identifisere evnerike elever, mens de andre informantene støttet seg til andre tester for å vite noe om elevenes nivå. Nå er det ikke nødvendigvis slik at hvis lærerne hadde hatt kunnskaper om testing og hadde fått identifisert evnerike elever, så hadde tilpasningen for denne elevgruppen følgelig blitt bedre. Det kan likevel tenkes at en økt bevissthet rundt at noen elever presterer særdeles høyt eller viser potensial til å prestere særdeles høyt, og en kjennskap til identifisering av slike elever, kunne stimulert lærerne til å gi dem en bedre tilpasning. Bruken av intelligenstester har fått mye kritikk for blant annet å ikke være vide nok (Juter & Sriraman, 2011; Renzulli, 2012; Szabo, 2017), og Emma kritiserte også denne testingen fordi det ikke ga henne noen nyttig informasjon. Både Aksel og Daniel mente de testene som fantes ikke fungerte for å gi dem et godt bilde av elevenes nivå. Basert på denne kritikken, aner jeg et behov for et godt kartleggingsverktøy for å gjenkjenne denne elevgruppen.

Om identifisering av de evnerike elevene ved hjelp av testing, medfører tilpasning er ikke sikkert heller. På den ene siden kan identifisering gjøre at lærere tenker at «de er så flinke at de klarer seg selv». I så tilfelle vil det antakelig en større ulempe enn en fordel å få merkelappen evnerik. Men på den andre siden, om identifisering medfører tiltak som for

eksempel å variere innfallsvinklene på lærestoffet, slik (Jøsendalutvalget, 2016) bemerket, vil identifisering være en fordel som kan bidra til at elevene beholder motivasjonen.

Basert på at lærerne beskrev mange kjennetegn ved evnerike elever, kan det se ut som om de hadde mer kunnskap om kjennetegn ved elevgruppen kunnskap om testing og om undervisningstilpasninger for dem.

Når det gjelder lærernes kunnskap om tilpasset matematikkundervisning for evnerike elever, varierte det mellom informantene. Både Emma, Christian, Daniel og Berit fortalte at kunnskapene sine omkring kjennetegn ved evnerike elever og tilpasset undervisning for evnerike elever var opparbeidet gjennom erfaring. Dette sammenfaller med funnene i forskningen til Leikin og Stanger (2011), der de fleste lærerne hadde kunnskapene sine om elevgruppen fra egne erfaringer. At disse fire informantene samtidig fortalte at de ikke hadde lært noe spesifikt om evnerike elever i utdanningen sin, er også sammenfallende med resultater fra tidligere forskning (Børte et al., 2016; Laine & Tirri, 2016). Tre av informantene påpekte at de ønsket seg mer kunnskap for å kunne gjøre tilpasningene sine bedre. Dette tyder altså på at lærerutdanningen som disse informantene har gjennomført, mangler et fokus på tilpasning for denne elevgruppen. Det kan ha blitt gjort endringer i lærerutdanningen etter at informantene ble uteksaminert, og det kan derfor tenkes at kunnskap og tilpasning om evnerike elever og tilpasning for dem har blitt en del av utdanningen per i dag.

## 6.2 Tilpasninger av undervisningen

Det andre forskningsspørsmålet omhandler hvordan de fem lærerne tilpasset undervisningen til de evnerike elevene. I det følgende vil først informantenes undervisningstilpasninger bli drøftet.

Lærerne viste en rekke eksempler på tilpasninger for de evnerike elevene. Det var en utfordring å kategorisere de ulike tilpasningene under én kategori og alle de fem informantene brukte en kombinasjon av flere tilpasningsmåter. Et av funnene som ble presentert i NOU 2016:14 (Jøsendalutvalget, 2016) var at evnerike elever er avhengig av varierte innfallsvinkler for og holdes motiverte, og ut fra analysen kan man få inntrykk av at informantene i denne studien brukte varierte arbeidsmåter. Akselerasjon var den tilpasningen som ble brukt mest i denne studien, både av Berit, Christian og Daniel. I følge forskning (Szabo, 2017; VanTassel-Baska & Wood, 2010), er det oftest positive effekter av akselerasjonstiltak. Men for at dette skal fungere er det anbefalt at elevene går der frivillig, at de er identifiserte som evnerike og at undervisningen tilpasses elevenes forkunnskaper og kapasitet (Szabo, 2017).

Emma, Aksel og Daniel underviste i nivådelte grupper én gang i uken av, men arbeidsmåtene som ble benyttet innenfor disse gruppene kunne assosieres med berikelse. En organisering av elevene i nivådelte grupper kan bli satt pris på av elevene fordi de får mulighet til å jobbe sammen med elever på et likt nivå som seg selv, og følgelig gjøre at elevene får gode resultater (Szabo, 2017). Samtidig ble det også advart mot en statisk inndeling i gruppene som kunne gi negative effekter (Jøsendalutvalget, 2016; Nosrati & Wæge, 2015). Om de nivådelte gruppene i denne studien var statisk inndelt ble ikke undersøkt, men jeg fikk innblikk i at nivådelingen kun foregikk i én økt i løpet av uka og at elevene fikk undervisning i en heterogen gruppe resten av tiden. En slik veksling mellom at elevene får jobbe sammen med elever på likt nivå og elever på ulikt nivå kan i følge Jøsendalutvalget (2016) bidra til at elevene både utvikler seg faglig og sosialt, og at de får flere positive følelser (Hornstra et al., 2017). At tre av informantene fortalte om tilpasninger skolen deres gjorde som var spesifikt

for evnerike elever, viser at de våger å ta denne gruppen frem i lyset og anerkjenne at de har behov for tilpasninger. Dette kan være et tegn på at tiden der vi ser på dyrking av talent som «elitisme» (Jøsendalutvalget, 2016) som i en årrekke har stått i veien for at denne gruppen får tilpasning i skolen, er forbi.

Emma og Aksel sine tilpasninger har kjennetegn av berikelse både i den ordinære undervisningen og i smågruppeundervisningen, selv om det kun var undervisningen deres i ordinær undervisning de ble kategorisert som det. Undervisningstilpasningen berikelse ble anbefalt av Jøsendalutvalget (2016) og har vist positive resultater for elevene i forskning (Børte et al., 2016). Her er ingen elever «valgt ut» til å gjennomføre et annerledes opplegg, men er samlet i ett klasserom der alle skal delta i de samme aktivitetene uavhengig av hva slags nivå de tilhører. Berikelse legger derfor opp til differensiering til mange nivåer. Skal tilpasninger for denne elevgruppen være i tråd med likhetsprinsippet og unngå særbehandling, mener jeg at den mest «skånsomme» måten å tilpasse på er berikelse. Dette er basert på at elevene innenfor det samme temaet og de samme oppgavene, får utfordringer på sitt nivå. På denne måten ivaretas også tanken om at alle elever har like muligheter for å utvikle seg til å prestere som de beste jfr Boalers (2015) «growth mindset».

Innledningsvis i oppgaven ble det presentert flere negative vinklinger fra mediene på hvordan evnerike elever blir tatt hånd om i den norske skolen. I denne studien har det blitt presentert fem læreres tilpasninger for denne elevgruppen som kunne ha fungert som en motvekt til disse.

### 6.3 Viktige faktorer for å kunne tilpasse

Det tredje forskningsspørsmålet handlet om hva informantene pekte på som viktig for å kunne gi tilpasset undervisning for evnerike elever i matematikk. Det meste av det lærerne peker på som viktig, mener jeg kan tilrettelegges for innenfor dagens ressursrammer.

Både Daniel og Christian etterlyste et system som ivaretar de evnerike elevene. Hvis elever ikke har tilstrekkelig utbytte av den ordinære undervisningen, har de krav på spesialundervisning etter § 5-1 i opplæringsloven (Kunnskapsdepartementet, 1998). Siden det er eksplisitt forklart i en veileder til loven at elever som ikke får et tilstrekkelig utbytte på grunn av at de lærer raskere eller mer enn gjennomsnittet ikke har krav på spesialundervisning (Utdanningsdirektoratet, 2017d), kan det tyde på at det har vært tilfeller av evnerike elever som har søkt om spesialundervisning med henvisning til § 5-1. For å imøtekomme de evnerike elevenes behov på andre måter enn gjennom spesialundervisning, kunne det ha vært foreslått tiltak fra et sentralt hold som kunne hjulpet lærerne å tilpasse undervisningen for dem. Dagens manglende system rundt disse elevene er åpenbart ikke godt nok for alle elever, når vi ser på all den negative medieomtalen som har vært rundt skolesituasjonen deres. Et system som ivaretar de evnerike elevenes behov kunne kanskje ha sikret de evnerike elevene videre tilpasning i overgangen fra barneskolen til ungdomsskolen, slik Daniel nevnte som en utfordring. Et system kunne antakelig også ha ført med seg økt fokus på elevgruppen, som kunne ført til mer samarbeid mellom lærere, mer tid til å diskutere oppfølging og at lærerne hadde blitt tilbudt mer kunnskap om elevgruppen. Både samarbeid, tid og kunnskap var momenter som ble påpekt som viktige for å få til en god tilpasset opplæring for evnerike elever i en studie fra Belgia (Vreys et al., 2017).

Fire av de fem informantene nevnte kunnskap som viktig for å kunne tilpasse for evnerike elever var, og tre av dem ytret et ønske om å få mer kunnskap. Ressurspermene som ble nevnt

innledningsvis i oppgaven og som brukes i blant annet Bærum kommune, vil kunne være med på å øke bevisstheten rundt disse elevene og samtidig spre kunnskap til lærerne. Flere versjoner av slike ressurspermer ligger på internett (Bærum kommune, 2016; Stavanger kommune, 2016; Tønsberg kommune, 2016b) og kan lastes ned til den aktuelle skolen og brukes for å gi lærerne kunnskap som kan hjelpe dem å identifisere og tilrettelegge for elevgruppen. Det kan også utformes egne ressurspermer på hver enkelt skole, og i så tilfelle vil det antakelig kreve mer ressurser i form av kursing eller videreutdanning for vedkomne som skal utforme den. Når man så har på plass en ressursperm kan lærerne tilegne seg kunnskaper som kan lette arbeidsbyrden deres i det daglige arbeidet. De kan da fått tips til gjennomføring som det allerede er forskningsbelegg for at fungerer, og slikt sett gi en retning i hvilke metoder de skal prøve ut. På den ene siden, trenger det altså ikke være mye arbeid å få på plass mer kunnskap på skolene, men på den andre siden så er det ikke nødvendigvis slik at en ressursperm i seg selv vil gjøre at matematikklærerne setter seg inn i dem og begynner å tilpasse bedre for evnerike elever. Et tiltak for å få økt kunnskap vil nok derfor også kreve et fokus fra skolens ledelse som gir lærerne tid til å sette seg inn i det. Skolelederne kan følge opp dette arbeidet med å oppfordre lærerne til å gjøre tilpasninger i undervisningen og kan observere lærernes undervisning med spesielt fokus på det.

En mer omfattende satsing kan også gjennomføres på skolene, men vil antakelig koste en del mer. Ved kursing av de ansatte, kan lærere øke sine kunnskaper om elevgruppen og hvordan de kan tilpasse for dem. Denne studien har informanter som har blitt valgt ut fordi de tilpasser for de evnerike elevene, men det kan tenkes at ikke alle lærere er like opptatt av dette. Forskning fra Belgia vist at kursing av de ansatte kan gi god effekt for både å snu læreres oppfatning om evnerike elever, og å bedre tilpasningen disse elevene får i skolen (Vreys et al., 2017).

Et ønske som ble nevnt av både Berit, Emma og Christian var flere lærere. Dette foreslåtte tiltaket kom i en veldig aktuell tid. Som nevnt innledningsvis, er det fra starten av neste skoleår (2018/2019) planlagt at det ikke skal være flere elever enn 20 per lærer fra 5.-10.trinn (Utdanningsdirektoratet, 2018). I klassene som informantene underviste matematikk, var det over 20 elever og kun én lærer. Økt lærertetthet kan potensielt legge til rette for bedre tilpasningen for de evnerike elevene. Når det gjelder informantene i denne studien, vil økte lærerressurser muliggjøre Emma og Berits ønsker om å nivådele mer.

Forslagene som informantene kom med, referer i stor grad til faktorer som er utenfor deres kontroll. At det skal skapes et system, at det tilrettelegges for samarbeid, at lærerne får tid og at det settes inn økte lærerressurser er alle ting som skolelederen kan muliggjøre. Likevel er det ett punkt som delvis ligger innenfor lærernes kontroll, og det er kunnskap. Både Emma, Christian og Berit påpekte at de ønsket mer kunnskap. At lærerne får økte kunnskaper kan gjennomføres ved at skolene sørger for at lærerne får opplæring, men lærerne kan også tilegne seg kunnskap på egenhånd. For eksempel kan de bruke av sin ubundne tid til å tilegne seg nødvendig kunnskap for å tilpasse til elevgruppen eller de kan selv initiere til å få kursopplæring. Det kan være enklere å se på hva andre må gjøre for å få til en endring, men det finnes ofte noe man kan gjøre selv for å få til det man ønsker. Alle informantene fortalte at de hentet oppgaver fra andre læreverker enn det klassen fulgte eller fra internett for å tilpasse til de evnerike elevene. Aksel sa også eksplisitt at han mente læreboka klassen fulgte ikke inneholdt oppgaver som kunne brukes til hans undervisningstilpasning. Når lærerne pekte på at kunnskap var viktig og at de var klar over at oppgaver som kan tilpasse kunne finnes utenfor læreboka, kan dette være en av de kunnskapene som oppleves som viktig. Lærere som skal

tilpasse for evnerike elever bør kanskje bruke tid på å tilegne seg kunnskap om hvilke oppgaver som passer for elevgruppen og hvor de kan finne slike oppgaver.

Om skolene legger til rette for at alle forslagene fra informantene skal møtes, kan dette også møte de fire forutsetningene nevnt i Børte et al. (2016). Et system på skolene kan møte både forutsetningen om å anerkjenne at denne elevgruppen trenger oppfølging, og følgelig sørge for at elevene mottar tilpasset undervisning. De to siste forutsetningene handler om samarbeid mellom institusjonene på ulike nivå og en fleksibel infrastruktur. Mangel på dette ble nevnt som en utfordring av Daniel om at elevene hans ikke møtte utfordring da de byttet skole. At lærernes anbefalinger stemmer med anbefalinger fra Norge og andre lands forskningsgjennomganger, tydeliggjør at lærernes stemme bør lyttes til for at evnerike elever skal møte tilpasninger.

## 6.1 Konklusjon

Informantenes kunnskap omhandlet både kjennetegn som kunne identifisere evnerike elever, testing som kunne identifisere evnerike elever og kunnskap om selve undervisningstilpasningene. Alle informantene viste kunnskaper om evnerikes kjennetegn innenfor alle de tre kategoriene *over gjennomsnittlige evner*, *oppgaveengasjement* og *kreativitet*. «Kjede seg» og «lære raskt» var to av kjennetegnene som flest informanter fortalte om, men førstnevnte begrep ble kun nevnt for å beskrive elever som deltok i undervisning der elevene var på ulike nivå. Dette kan indikere at elevene kjeder seg som en følge av at de lærer raskt, og at dette skjer i ordinær undervisning der de ikke alltid møter tilstrekkelige utfordringer. Shayshon et al. (2014) har også beskrevet at hos evnerike elever så kan kjedsomhet være en følge av å lære raskt. Denne sammenhengen bør lærere være bevisst på, slik at elevenes evne til å lære fort blir utnyttet på en god måte. For at elevene skal utvikle seg på sitt nivå, kan det være nyttig at læreren formidler og underviser på en måte slik at elevene får et «growth mindset» (Boaler, 2015) der elevene lærer at de må jobbe hardt for å prestere. Lærernes måte å undervise på, kan være avgjørende for at evnerike elever viser kjennetegn av kategoriene *oppgaveengasjement* og *kreativitet*. En måte å tilrettelegge for dette, er gjennom *berikelse*, der alle elevene jobber med det samme pensumet og de samme oppgavene men likevel kan arbeide på sitt eget nivå (Jøsendalutvalget, 2016).

Ikke alle informantene støttet bruken av begrepet «evnerik elev», og flere av dem vekslet mellom «sterke» og «flinke» underveis i intervjuene. Det var kun én av informantene som kjente til testing for å identifisere evnerike elever, men hun opplevde ikke dette som noen ressurs i arbeidet med å tilpasse. Også blant de andre lærerne var det skepsis til bruk av testing, fordi testene ikke ga hele bildet av elevenes evnenivå. Flertydig begrepsbruk og mangel eller mostand mot testing, så ikke ut til å ha noen betydning for hva slags tilpasning informantene tilbød de evnerike elevene. Alle lærerne tilbød nemlig en eller annen form for tilrettelegging for denne elevgruppen, uavhengig av begrepsbruk og identifisering.

Informantenes kunnskaper om evnerike ble vurdert til å være større enn kunnskap om tilpasninger. Dette var basert på at kun én av de fem informantene fortalte at han hadde hatt noen utdanning som tok for seg evnerike elever og at tre av de resterende informantene pekte på at de ønsket mer kunnskap om undervisningstilpasninger. At informantene ikke hadde lært noe spesifikt om evnerike elever i utdanningen sin, er sammenfallende med resultater fra tidligere forskning (Børte et al., 2016; Laine & Tirri, 2016). Kunnskapene til de fire

informantene var hentet fra egne erfaringer, noe som også har blitt funnet i forskning Leikin og Stanger (2011).

Undervisningstilpasningen som flest informanter gjennomførte var akselerasjon, men alle informantene hadde en variasjon av ulike arbeidsmåter som gjorde at undervisningen deres kunne assosieres med de andre tilpasningene nivådeling og berikelse. Nivådeling ble benyttet i tre av informantenes undervisning, noe som peker på at skolene våger å ta de evnerike elevene frem i lyset. På den måten kan vi være i ferd med å snu en historie der man har ansett tilpasning for elevgruppen som en måte å jobbe i mot likhetsprinsippet og som man derfor har unngått (Jøsendalutvalget, 2016). Informantene som nivådelte, kombinerte dette med undervisning i nivåspredte grupper og en slik variasjon anbefales for å gi de evnerike elevene best utbytte (Hornstra et al., 2017; Jøsendalutvalget, 2016)

Informantenes påpeking av hva de mente var viktig for å kunne tilpasse for evnerike elever, hadde store likheter med forutsetningene for god tilpasning presentert av i Børte et al. (2016). På bakgrunn av dette, bør lærernes stemme lyttes til når det skal vurderes hvilke tiltak som kan gjøres for at de evnerike elevenes behov skal imøtekommes i skolen. Av de ulike momentene lærerne omtalte, pekte flere av dem på tiltak som er utenfor lærernes kontroll (som samarbeidstid, planleggingstid og flere lærere). Det momentet som vurderes til å være mest opp til lærerne selv, var «kunnskap» og det var også dette flest lærere pekte på som viktig. Kunnskap om elevgruppen og mulige tilpasninger kan tilegnes gjennom å lese ressurspermer som ligger på nett (se bla Bærum kommune, 2016) eller gjennom andre kilder. Skolene kan også tilrettelegge for dette ved å foreslå litteratur og forskning eller å tilby kursing.



## 7 Betydning for fremtidig undervisning

I denne studien har det blitt presentert ulike måter undervisning kan tilpasses behovene til evnerike elever i matematikk. Resultatene viste at informantene kombinerte nivådeling og akselerasjon med berikelsesaktiviteter i klasserommet, og denne kombinasjonen kan i følge forskning være gunstig for å møte de evnerike elevenes behov (Szabo, 2017). For å kunne gjøre tilpasningen berikelse i undervisning, kan rike oppgaver og problemløsningsoppgaver bli benyttet. Slike oppgaver kan benyttes i klasser med elever på ulike nivå fordi de i seg selv er differensierende. Det bør nevnes at informantene i denne studien i stor grad brukte andre kilder enn klassens lærebok for å finne oppgaver som kunne utfordre de evnerike elevene. Ifølge denne studien impliseres det dermed at man for å kunne tilpasse undervisningen for evnerike elever må vende blikket bort fra lærebøker og tørre å prøve seg frem med oppgaver fra andre kilder. I dette ligger også en kritisk oppfordring til utvikling av flere slike ressurser som i større grad kan innlemmes i lærebøkene og gjøres tilgjengelige for lærere, slik at innhenting ikke blir så tidkrevende.

For å kunne tilpasse til evnerike elever, tenker jeg det er en fordel å ha identifisert dem. Om lærere har behov for tips til dette, kan ressurspermene fra kommunene som har et fokusert arbeid rundt elever med stort læringspotensial, være en hjelp i å identifisere elever som har behov for større faglige utfordringer enn andre elever (Bærum kommune, 2016). Tre av informantene i denne studien ytret et behov for å vite mer om hvordan de kunne tilpasse undervisningen til evnerike elever. Skal dette tas hensyn til i fremtiden, anbefales det derfor at lærerutdanningene fokuserer mer på dette og at lærere tilbys kursing for å øke sine kunnskaper.

Selv om denne studien har fokusert på tilpasset undervisning i matematikk, kan nok mye av kunnskapen fra studien overføres til andre fag. For eksempel er enkelte av kjennetegnene ved evnerike elever generelle og måtene å tilpasse undervisningen på går mer på det organisatoriske enn direkte på det fagspesifikke innholdet. Berikelsesaktiviteter vil jeg tenke at kunne brukes også i naturfag ved at man kan utfordre evnerike elever med mer avanserte fagbegreper eller fenomener enn sine medelever, men fortsatt innenfor samme tema.

### 7.1 Forslag til videre forskning

Det har som nevnt vært gjennomført lite forskning på undervisning for evnerike elever i Norge. Dette bidraget til forskningsfeltet gir økt kunnskap, men det er fortsatt behov for mer forskning. I det følgende presenteres noen forslag til videre studier.

At tre av fem informanter i denne studien ønsker seg mer kunnskap om undervisning tilpasset evnerike elever, kan peke på at de gjennom utdanning og yrkeserfaring ikke har fått dette. Dette adresserer et behov for videre studier av læreres kunnskap på dette området. Skal det skje et endret fokus i skolen slik at denne elevgruppen ivaretas i matematikkundervisningen, så må det flere forskningsprosjekter til for å øke kunnskapen om hva lærerne kan og hva de kan utvikle seg på. I tillegg tenker jeg det er viktig at det kommer frem at den norske lærerutdanningen har fokusert for lite på dette emnet, slik at det også kan skje en endring der som gjør at fremtidige lærere kan være bedre rustet til å møte denne elevgruppen når de entrer arbeidslivet.

Siden det i denne studien fremkom at fire av de fem informantene hadde tilegnet seg kunnskapene sine om tilpasninger gjennom erfaring, kunne det vært interessant å utelukke



studere lærere som hadde hatt utdanning eller kursing om evnerike elever og sett om de tilpasset på en annen måte. Her har jeg fokusert på tre ulike tilpasninger, men ikke kunnet vurdere positive og eventuelt negative sider ved disse, grunnet et begrenset tidsomfang. Det vil kunne tenkes at noen av måtene å tilpasse på vil kunne være bedre enn andre, og for å kunne vurdere dette trengs det mer kunnskap og mer forskning. I tillegg impliseres det i drøftingen at det har kommet nye lærerutdanninger siden informantene i denne studien ble uteksaminert, og det kunne derfor vært aktuelt å studere lærere som har fullført nyere lærerutdanninger for å se om de hadde lært noe om dette. Det var også som nevnt i metodedelene, ønskelig i denne studien å ha informanter som jobbet på skoler som var i kommuner der det forelå en handlingsplan for elever med stort læringspotensial. Siden det ikke lot seg gjøre i denne studien, vil dette kunne være et forslag til videre forskning. Et annet aspekt ved lærernes kunnskap som kunne vært studert videre var *hva slags kunnskaper* lærerne hadde. I denne studien ble kunnskapene kun sett opp mot kjennetegn ved evnerike elever og kunnskaper om tilpasninger av undervisningen for denne elevgruppen, mens man gjort en inndeling og sett på kategorier av kunnskap som *matematikkfaglige kunnskaper* eller *pedagogiske kunnskaper*.

Denne studien har hatt fokus på lærernes perspektiv, og har ikke diskutert hvilke konsekvenser lærernes tilpasninger får for de evnerike elevene. En studie som fokuserte på de evnerike elevenes perspektiv på tilpasningene, for eksempel med tanke på faglige resultater og emosjonelle utfall kunne vært gjennomført for å se hvilken effekt ulike tilpasninger har. I større skala kunne det også vært aktuelt å se studier som hadde fulgt evnerike elever gjennom ungdomstiden og til de ble voksne, for å se om tilpasningene de fikk i grunnskolen hadde noe å si for deres fremtidige skolegang, valg av studier og yrkeskarriere.

Denne studien er et bidrag som kan være med å dekke to av de ni adresserte kunnskapshullene i norsk forskning på dette feltet (Børte et al., 2016). Et utgangspunkt for videre forskning kan være å benytte disse.

## 8 Egne refleksjoner

Arbeidet med denne oppgaven har lært meg mye både om evnerike elever, tilpasninger for dem, om gjennomføring av en studie og om egne arbeidsrutiner. Det har på mange måter vært viktig for meg å gjøre dette arbeidet. Ikke bare har jeg fullført et mastergradsstudium, som gir visse direkte fordeler blant annet med tanke på lønn. Jeg har også vist for meg selv at når jeg jobber målrettet mot noe, så kan jeg få det fullført.

Det var en positiv overraskelse å se hvordan informantene mestret å gi de evnerike elevene gode tilpasninger innenfor den ordinære undervisningen, og uten noen ekstra ressurser. Det får meg til å tro på at det kan bli en overkommelig oppgave å tilpasse godt nok for evnerike elever i tiden fremover. Jeg vil uten tvil endre min praksis etter å ha blitt inspirert av disse fem flinke informantene og av forskning som har vist hvordan de ulike tiltakene fungerer. Gjennom fordypning i alle kjennetegnene de evnerike elevene kan vise, føler jeg meg nå mer kompetent til å identifisere evnerike elever i egen undervisning. Men viktigere enn dette, har jeg nå blitt bevisst på at måten elevene blir fulgt opp på og stimulert har mer å si for hvordan de presterer enn hvilke evner de har fått genetisk. Et «growth mindset» (Boaler, 2015) vil jeg jobbe for å formidle til mine elever, slik at flest mulig kan prestere på et høyt nivå. Det er altså ikke identifisering av de evnerike elevene som er det viktigste for å stimulere til høyt faglig nivå, det er å finne den rette måten å undervise på slik at *alle* får muligheter for å briljere.

Et tilbakeblikk på prosjektet gir meg et lettet smil om munnen. Det har til tider vært veldig hektisk, men det har aller mest vært motiverende og spennende. Den mest krevende delen av prosjektet var nok å samle informanter. Mange av de potensielle informantene som ble kontaktet svarte ikke, og noen svarte nei. Jeg var forberedt på litt motgang, men hadde ikke trodd det skulle være en så stor jobb å møte noen som ville bidra til dette temaet som jeg selv brenner for. Det kan være aktuelt å stille seg spørsmålet om det hadde holdt med færre informanter enn fem. Da hadde arbeidet med å finne informanter, transkribering av datamateriale og tolkning tatt mindre tid, men på den andre siden hadde det vært mindre materiale å jobbe med i analyse og drøfting noe som kunne ført til mindre tyngde i resultatene.

Når det gjelder oppgavens oppbygning, er det naturlig å gjøre seg noen refleksjoner rundt dette. Metodevalget for datainnsamlingen ble gjort for å best mulig svare på forskningsspørsmålene. Ved hjelp av en kvalitativ fremgangsmåte, kunne jeg fordype meg og få en god oversikt over hver informants kunnskap om og tilpasninger for elevgruppen. På en annen side kunne for eksempel intervju i fokusgruppe gjort at jeg som intervjuer i større grad kunne konsentrert meg om hva informantene sa på grunn av mindre fokus på å stille spørsmål og gi bekreftelser underveis. Kanskje hadde informantene også vært mer ærlige, hvis de diskuterte med andre lærere i en lik situasjon. En mulig begrensning ved studien er at elevenes perspektiv ikke er tatt med, og at det derfor ikke kan trekkes konklusjoner rundt hvilke konsekvenser tilpasningene i denne studien hadde for elevene. Elevenes måloppnåelse, trivsel og mestring er også vesentlig å ta i betraktning når undervisningstilpasninger skal undersøkes. Dette perspektivet kunne gitt flere nyanser i beskrivelsene av tilpasningene, og kanskje bemerket uoppdagede sider ved lærernes undervisning. Beslutningen om ikke å ta deres perspektiv med, var fattet på bakgrunn av egne erfaringer med at barn i den aldersgruppen ikke nødvendigvis har et modent nok språk til å beskrive dette. Hadde elevenes resultater blitt tatt med, kunne man også undersøkt om de elevene som informantene betegnet som evnerike, presterte høyt eller mindre høyt. En begrunnelse for å utelate dette fra studien

er både i fare for at foresatte kunne ha takket nei og dermed satt en stopper for observasjonene, og at det ikke ble oppfattet som helt relevant for de tre forskningsspørsmålene.

Når jeg ser tilbake på intervjuene ser jeg at det er enkelte spørsmål jeg ville ha utelatt, for eksempel når det gjelder leksetilpasninger og forhold til matematikk i egen skolegang. I tillegg ville jeg ha spurt flere «hvorfor»-spørsmål for å finne ut mer om tankene lærerne hadde bak de tilpasningene de fortalte at de gjorde. Dette kunne vært aktuelt for å beskrive mer om lærernes holdninger til undervisningstilpasninger for evnerike elever og for evnerike elever som gruppe. Til spørsmålene informantene fikk om hva de opplevde som viktig for å kunne tilpasse for evnerike elever, var de fleste av forslagene rettet mot faktorer de selv ikke kunne gjøre så mye med. Etter nærmere ettertanke, tenker jeg kunne ha stilt spørsmål til informantene som gikk mer direkte om hva de selv kunne gjøre for å tilpasse for evnerike elever. Om svarene deres hadde blitt annerledes om spørsmålet var stilt annerledes, kan tenkes.

En mulig svakhet ved denne oppgaven er at elevene som informantene beskrev, ikke nødvendigvis er *evnerike*. Det er utfordrende å skulle avgjøre det ut i fra observasjon i én undervisningsøkt og ut fra det lærerne fortalte i ett intervju, men man kan se kjennetegn fra det tidligere forskningslitteratur har beskrevet evnerike elever som. Det kan hende studien hadde gitt andre resultater, om det i utvelgelsen av informanter også innebar en form for testing eller en sjekkliste med ferdigheter som disse elevene skulle kunne for å «kvalifisere» som evnerike. Det var et bevisst valg å ikke definere hva en evnerik elev var beskrevet som i litteraturen (annet enn å si at det var en elev som skilte seg ut som særlig flink i matematikk i forhold til sine medelever), for at ikke potensielle informanter skulle glippe fordi de tenkte elevene ikke falt innenfor denne kategorien. Slik ble det også åpnet opp for at lærernes eget syn på og kunnskap om evnerike elever skulle komme frem.

Selv opplevde jeg at forskningsspørsmålene, metodevalgene og resultatene hadde godt samsvar og at jeg fikk svar på det jeg ønsket å finne svar på gjennom studien. Likevel gjør jeg meg noen refleksjoner rundt bruken av begrepet evnerik. Var det egentlig tilpasninger for denne elevgruppen jeg ønsket å finne tilpasninger for, eller var det generelt sterke elever? Da beslutningen om å bruke dette begrepet ble fattet, var oppfatningen min at dette var mer eller mindre like. Sett i ettertid ville jeg heller gått for begrepet «elever med stort læringspotensial» eller «særlig faglig sterke i matematikk». Det kan være fordeler og ulemper med ulike begreper, og uansett hvilken benevnelse som velges, så vil det kunne diskuteres hvordan man skal definere hvem som kan kategoriseres som det. Selv om begrepsbruken kunne vært annerledes, opplever jeg å ha fått svar på forskningsspørsmålene gjennom bruken av begrepet «evnerik elev». Jeg har fått et nytt syn på elever med gode matematikkferdigheter; at det i mindre grad styres av hva slags genetikk man har og i større grad handler om hvordan man tenker og jobber med matematikk for å utvikle seg. Hadde jeg startet dette prosjektet med mitt nåværende kunnskapsgrunnlag, ville jeg ikke benyttet begrepet *evnerike elever* og sett på tilpasninger for disse, men heller fokusert på hvordan lærere tilpasser undervisningen for at så mange som mulig av elever kan prestere på øverste nivå. Likevel har denne studien fungert opplysende for min egen del, og jeg håper at den kan være en byggekloss for videre forskning innenfor feltet.

## 9 Referanseliste

- Alveberg, M. (2014). Elias (10) er for flink i matte – får ikke hjelp fra læreren. *Tv2 nyheter*. Hentet fra <https://www.tv2.no/a/6169489/>
- Satsingsområder - Oppvekst (2017).
- Barsten, R. (2016). Superintelligente Finn var håpløs på skolen. *NRK (Norges Rikskringkasting)*. Hentet fra <https://www.nrk.no/ho/superintelligente-finn-var-haplos-pa-skolen-1.13183607>
- Bergem, O., Kaarstein, H. & Nilsen, T. r. (2016). TIMSS 2015: Vi kan lykkes i realfag.
- Blåsmo, T. (2016). Elsker matte, kjeder vettet av seg i mattetimene. *Budstikka*. Hentet fra <https://www.budstikka.no/evnerike-elever/skole/lommedalen/elsker-matte-kjeder-vettet-av-seg-i-mattetimene/s/5-55-326686>
- Boaler, J. (2015). *Mathematical mindsets: Unleashing students' potential through creative math, inspiring messages and innovative teaching*: John Wiley & Sons.
- Boaler, J. & Constantinou, S. (2018, 26.03.18). Rethinking Giftedness film. Hentet fra <https://www.youcubed.org/rethinking-giftedness-film/>
- Bryman, A. (2012). *Social research methods*. The United States: Oxford university press.
- Bærum kommune. (2016). Barn og unge med stort læringspotensial.
- Bø, I. & Helle, L. (2013). *Pedagogisk ordbok* (3. utg. utg.). Oslo: Universitetsforl.
- Børte, K., Lillejord, S. & Johansson, L. (2016). *Evnerike elever og elever med stort læringspotensial: En forskningsoppsummering*. Oslo: Kunnskapssenter for utdanning.
- Christoffersen, L. & Johannessen, A. (2012). *Forskningsmetode for lærerutdanningene*. Oslo: Abstrakt forl.
- Grønmo, L. S., Jahr, E., Skogen, K. & Wistedt, I. (2014). *Matematikk talenter i skolen, hva med dem?* Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Hofset, A. (1968). *Evnerike barn i grunnskolen*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Hornstra, L., van der Veen, I. & Peetsma, T. (2017). Effects of full-time and part-time high-ability programs on developments in students' achievement emotions. *High Ability Studies*, 28(2), 199-224.
- Hoth, J., Kaiser, G., Busse, A., Döhrmann, M., König, J. & Blömeke, S. (2017). Professional competences of teachers for fostering creativity and supporting high-achieving students. *ZDM*, 49(1), 107-120.
- Human intelligence Theory. Hentet fra <http://www.intelltheory.com/renzulli.shtml>
- Idsøe, E. C. (2014). *Elever med akademisk talent i skolen*. Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Isaksen, T. (2014). En skole for alle - også de flinkeste.
- Johansson, L. (2016). Balanse mellom det sosiale og faglige: Kunnskapssenter for utdanning.
- Juter, K. & Sriraman, B. (2011). Does high achieving in mathematics= gifted and/or creative in mathematics? *The elements of creativity and giftedness in mathematics* (s. 45-65): Springer.
- Jøsendalutvalget. (2016). *NOU 2016:14 Mer å hente: Bedre læring for elever med stort læringspotensial*. Oslo: Departementets sikkerhets- og serviceorganisasjon. Informasjonsforvaltning.
- Kjærnsli, M. & Jensen, F. (2016). Stø kurs. Norske elevers kompetanse i naturfag, matematikk og lesing i PISA 2015: Universitetsforlaget.
- Lov om grunnskolen og den videregående opplæringa (opplæringslova) (1998).
- Forskrift til opplæringslova (2006).
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2017). *Det kvalitative forskningsintervjuet*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Laine, S. & Tirri, K. (2016). How Finnish elementary school teachers meet the needs of their gifted students. *High Ability Studies*, 27(2), 149-164.
- Leikin, R. & Pitta-Pantazi, D. (2013). Creativity and mathematics education: The state of the art. *ZDM*, 45(2), 159-166.

- Leikin, R. & Stanger, O. (2011). Teachers' images of gifted students and the roles assigned to them in heterogeneous mathematics classes *The elements of creativity and giftedness in mathematics* (s. 103-118): Springer.
- Lykkelige barn – nettverket for foreldre med evnerike barn. Hentet 18.10.17 fra <http://www.lykkeligebarn.no/>
- Mason, J. & Davis, J. (1991). *Fostering and sustaining mathematical thinking through problem solving*. Deakin University, Geelong, Vic.
- Matematikksenteret. Kenguruoppgaver. Hentet 22.04.18 fra <https://www.matematikksenteret.no/konkurranser/kenguruoppgaver>
- Moe, T., Anthun, M. & Bakken, S. (2015). 13 år gammelt mattegeni. NRK (Norges rikskringkasting). Hentet fra <https://www.nrk.no/hordaland/13-ar-gammelt-mattegeni-1.12416582>
- Nolte, M. (2012a). „High IQ and high mathematical talent!“ Results from nine years talent search in the Prima-project Hamburg. *ICME 12 Pre-proceedings. Seoul*.
- Nolte, M. (2012b). Mathematically gifted young children—Questions about the development of mathematical giftedness. *Talent development and excellence*, 155-176.
- Nolte, M. & Pamperien, K. (2017). Challenging problems in a regular classroom setting and in a special foster programme. *ZDM*, 49(1), 121-136.
- Nordisk talentnettverk. Hentet 21.10.17 fra <https://nordisktalent.wordpress.com/2016/03/25/velkommen-til-nordisk-talentnettverk/>
- Nosrati, M. & Wæge, K. (2015). Sentrale kjennetegn på god læring og undervisning i matematikk.
- Pettersson, E., Wistedt, I. & Goveia, I. C. (2013). *Barns matematiske evner - og hvordan de kan utvikles*. Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Regjeringen. (2018). *Informasjon om lærernormen i grunnskolen*. [www.regjeringen.no](http://www.regjeringen.no) Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/informasjon-om-larernormen/id2590301/>
- Renzulli, J. (2012). Reexamining the role of gifted education and talent development for the 21st century: A four-part theoretical approach. *Gifted Child Quarterly*, 56(3), 150-159.
- Shayshon, B., Gal, H., Tesler, B. & Ko, E.-S. (2014). Teaching mathematically talented students: a cross-cultural study about their teachers' views. *Educational Studies in Mathematics*, 87(3), 409-438.
- Sheffield, L. J. (2017). Dangerous myths about “gifted” mathematics students. *ZDM*, 49(1), 13-23.
- Silverman, L. K. (2009). The Measurement of Giftedness. I L. V. Shavinina (Red.), *International Handbook on Giftedness* (s. 947-970). Dordrecht: Springer Netherlands.
- Singer, F. M. (2018). *Mathematical Creativity and Mathematical Giftedness: Enhancing Creative Capacities in Mathematically Promising Students*: Springer.
- Singer, F. M., Sheffield, L. J., Brandl, M., Freiman, V. & Kakihana, K. (2017). *Topic Study Group No. 4: Activities for, and Research on, Mathematically Gifted Students*. Paper presentert på Proceedings of the 13th International Congress on Mathematical Education.
- Singer, F. M., Sheffield, L. J., Freiman, V. & Brandl, M. (2016). Research on and activities for mathematically gifted students *Research On and Activities For Mathematically Gifted Students* (s. 1-41): Springer.
- Skogen, K. & Idsøe, E. C. (2014). *Våre evnerike barn - en utfordring for skolen*. Kristiansand: Høyskoleforlaget AS - Norwegian academic press.
- Smedsrud, J. (2012). Sentrale utfordringer ved definisjon, utredning og identifisering av evnerike barn. *Psykologi i kommunen*.
- StadPed. Tegne Regne Prøven. Hentet 19.04.18 fra <http://www.statped.no/fagomrader-og-laringsressurser/finn-laringsressurs/sammensatte-larevansker/Tegne-Regne-Proven/>
- Statistisk sentralbyrå. (2017). Gjennomføring i videregående opplæring.
- Stavanger kommune. (2016). Elever med stort læringspotensial i Stavangerskolen.
- Elever med stort læringspotensial (2017).
- Sternberg, R. J. (2003). WICS as a model of giftedness. *High ability studies*, 14(2), 109-137.
- Store norske leksikon.**

- Svarstad, J. (2014). Henrik (11) er ferdig med matte for ungdomsskolen. *Aftenposten*. Hentet fra <https://www.aftenposten.no/norge/i/4deP6/Henrik-11-er-ferdig-med-matte-for-ungdomsskolen>
- Szabo, A. (2017). Matematikundervisning för begåvade elever - en forskningsöversikt. *Nordic studies in mathematics*, 22(1), 21-44.
- Thagaard, T. (2013). *Systematikk og innlevelse, en innføring i kvalitativ metode* (Vol. 4.utgave). Oslo: Fagbokforlaget.
- Høring- Mer å hente. Bedre læring for elever med stor læringspotensial (2016a).
- Tønsberg kommune. (2016b). Veileder for arbeidet med «Elever med stort læringspotensial».
- Ueland, M. (2013). Var for flink, måtte gi opp norsk skole. *Aftenposten*. Hentet fra [https://www.aftenposten.no/norge/i/oRG4a/Var-for-flink -matte-gi-opp-norsk-skole](https://www.aftenposten.no/norge/i/oRG4a/Var-for-flink-matte-gi-opp-norsk-skole)
- Ueland, M. (2017). -Skolen forsømmer de flinke. *Stavanger aftenblad*. Hentet fra <https://www.aftenbladet.no/lokalt/i/1j4WK/--Skolen-forsommer-de-flinke>
- Utdanningsdirektoratet. Nasjonale prøver. Hentet fra <https://www.udir.no/eksamen-og-prover/prover/nasjonale-prover/>
- Læreplanverket for kunnskapsløftet 2006 (2015a).
- Utdanningsdirektoratet. (2015b). *Vær bevisst valget av oppgaver*. Hentet fra <https://www.udir.no/Udir/PrintPageAsPdfService.ashx?pid=98254&epslanguage=no>
- Utdanningsdirektoratet. (2017a). Analyse – nasjonale prøver på 5. trinn.
- Utdanningsdirektoratet. (2017b). Analyse – nasjonale prøver på 8. og 9. trinn.
- Fag- og timefordeling og tilbudsstruktur for Kunnskapsløftet Udir-1-2017 (2017c).
- Utdanningsdirektoratet. (2017d). Veilederen spesialundervisning. Hentet 15.10.17 fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/sarskilte-behov/spesialundervisning/Spesialundervisning/Retten/2.1/Vilkar/>
- Utdanningsdirektoratet. (2018). *Lærernorm for grunnskolen*. [www.udir.no](http://www.udir.no) Hentet fra <https://www.udir.no/tall-og-forskning/statistikk/statistikk-grunnskole/larernorm-for-grunnskolen/>
- VanTassel-Baska, J. & Wood, S. (2010). The integrated curriculum model (ICM). *Learning and individual differences*, 20(4), 345-357.
- Vreys, C., Ndungubogun, G. N., Kieboom, T. & Venderickx, K. (2017). Training effects on Belgian preschool and primary school teachers' attitudes towards the best practices for gifted children. *High Ability Studies*, 1-20.
- Wendelborg, C., Røe, M. & Caspersen, J. (2016). *Elevundersøkelsen 2015: Analyse av Elevundersøkelsen 2015*: NTNU samfunnsforskning AS.
- Wendelborg, C., Røe, M., Utvær, B. K. S. & Caspersen, J. (2017). *Elevundersøkelsen 2016: Analyse av Elevundersøkelsen 2016*: NTNU Samfunnsforskning AS.

# Vedlegg 1 Informasjonsskriv til lærerne

## Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet:

### *”En studie av læreres matematikkundervisning tilpasset evnerike elever på mellomtrinnet”*

#### **Bakgrunn og formål**

Denne studien skal beskrive læreres tilpassede matematikkundervisning for evnerike elever i matematikk. I drøftingen vil det bli presentert ulike syn på hva det å være evnerik innebærer og det vil presenteres forskning på hensiktsmessig undervisning som kan hjelpe evnerike elever til å utnytte sitt potensiale. Studien er en del av et masterstudium i matematikdidaktikk ved Universitetet i Agder.

Oppgaven tar sikte på å svare på spørsmålet:

*Hvordan kan lærere tilpasse matematikkundervisningen til evnerike elever på mellomtrinnet?*

Du inviteres til å delta i denne studien fordi du har blitt beskrevet som en lærer som er flink til å tilpasse matematikkundervisningen for evnerike i matematikk på 5.-7.trinn. Målet mitt er altså å samle gode eksempler på undervisning som er tilpasset evnerike elever. Jeg håper du har mulighet til å delta, og dermed bidra til at den viktige kunnskapen om tilpasning for disse elevene blir spredt.

#### **Hva innebærer deltakelse i studien?**

Du vil bli bedt om å delta i et muntlig intervju med personlig oppmøte som vil vare i 20-30 minutter. Videre ønsker jeg å observere én undervisningsøkt i matematikk, og til slutt gjennomføre en oppsummeringssamtale på rundt 15 minutter.

I intervjuet vil jeg stille spørsmål rundt hvordan du tilrettelegger matematikkundervisningen for evnerike elevene. Det tas lydopptak av intervjuet.

I observasjonsøkten bør undervisningen være slik den pleier å være, så du skal ikke behøve å planlegge noe ekstra. De foresatte til elevene i klassen gir i forkant av observasjonen, sitt samtykke på at det er i orden at jeg observerer undervisningen. Om noen elever mangler samtykke fra foreldre, vil de ikke være i fokus i undervisningstimen der jeg observerer. Det er din pedagogiske og organisatoriske tilrettelegging i klasserommet som skal være i hovedfokus.

#### **Hva skjer med informasjonen om deg?**

Alle personopplysninger (navn etc) som nevnes i intervju eller observasjon vil bli behandlet konfidensielt, og brukes anonymt i oppgaven. Av personlige opplysninger om deg, er det kun kjønn og lengde på erfaring som vil gjengis. Du skal altså ikke kunne gjenkjennes i oppgaven.

Prosjektet skal etter planen avsluttes 16.05.18.

Opptak, transkribert materiale og feltnotater vil slettes innen 1. desember 2018.

Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, NSD - Norsk senter for forskningsdata AS.

**Frivillig deltakelse**

Det er frivillig å delta i studien, og du kan når som helst trekke ditt samtykke uten å oppgi noen grunn. Dersom du trekker deg, vil alle opplysninger om deg bli anonymisert.

Dersom du ønsker å delta eller har spørsmål til studien, ta kontakt med meg, Katrine Berggren Birkeland på tlf: 97657769 eller mail: [katrib14@uia.no](mailto:katrib14@uia.no) .

Eventuelt kan du kontakte mine veiledere:

Unni Wathne på tlf: 38141669 eller epost: [Unni.wathne@uia.no](mailto:Unni.wathne@uia.no) eller  
Linda Gurvin Opheim på tlf: 38141850 eller epost: [Linda.g.opheim@uia.no](mailto:Linda.g.opheim@uia.no)

**Samtykke til deltakelse i studien**

Jeg har mottatt informasjon om studien, og er villig til å delta

-----  
(Signert av prosjektdeltaker, dato)



# Vedlegg 2 Samtykkeskjema til foresatte

Hei.

Mitt navn er Katrine Berggren Birkeland og jeg er student ved Universitetet i Agder. Jeg skriver en masteroppgave om tilpasset opplæring og har i den forbindelse fått tillatelse av matematikklæreren til deres sønn/datter til å observere undervisningen hennes/hans. Oppgaven skal beskrive lærerens pedagogiske og organisatoriske tilrettelegginger i klasserommet og derfor vil lærerens rolle i undervisningen være hovedfokus for observasjonen.

Jeg vil være til stede i en matematikkøkt og skrive notater ut fra det jeg ser at læreren gjør. Elevene bes altså ikke om å gjøre noe annerledes enn det de er vant med. Det kommer *ikke* til å bli tatt verken video- eller lydopptak. Eventuelle personopplysninger jeg vil få tilgang på i observasjonen er navn på elevene. Dette vil jeg ikke lagre skriftlig. Andre *indirekte identifiserbare personopplysninger* som navn på skolen, navn på matematikklæreren og hvilket trinn elevene går på, vil bli lagret på min PC som er passordbeskyttet. Disse opplysningene vil ikke gjengis i oppgaven, og vil bli anonymisert i mine feltnotater 01.12.18. Det vil ikke være mulig for enkeltpersoner å kjenne seg igjen i den ferdige oppgaven. Studien har fått godkjenning av Personvernombudet for forskning, NSD - Norsk senter for forskningsdata AS.

Jeg håper dere vil gi deres samtykke slik at jeg kan få gjennomført denne studien om matematikklæreres undervisning. Det er frivillig å delta, og dere kan når som helst trekke deres samtykke uten begrunnelse.

Ja, jeg samtykker til at mitt barn kan være tilstede når studenten gjennomfører sin observasjon i klasserommet til mitt barn.

---

Signatur foresatt

**Svarfrist innen** XXXXXXXXXX

Om dere måtte ha spørsmål, kan dere ta kontakt med meg på epost: [katrib14@student.uia.no](mailto:katrib14@student.uia.no)  
Eller min veileder Unni Wathne: [unni.wathne@uia.no](mailto:unni.wathne@uia.no)

Med vennlig hilsen  
Katrine Berggren Birkeland,  
Masterstudent ved Universitetet i Agder 2017/2018

# Vedlegg 3 Intervjuguide

## Intervjuguide

1. Informasjon om prosjektet:
  - Beskrive læreres kjennetegn på evnerike elever
  - Beskrive eksempler på undervisningstilpasninger som lærere gjør for evnerike elever i matematikk på mellomtrinnet
  - Gi lærernes stemme på hva som skal til for å kunne tilpasse for evnerike elever
  - Knytte overnevnte punkter til faglitteratur og tidligere forskning
  - Øke fokuset rundt evnerike elever så de får tilpasset matematikkundervisning
  - Bidra til et forskningsfelt som det mangler norske bidrag til
2. Informantens bakgrunn:
  - Utdannelse (lærerutdanning, mengde matematikk (hva slags), evt annen utdanning)
  - Erfaring (lengde)
  - Spesifikk kunnskap om tilpasning til evnerike elever? (Kurs/studie/lært av andre?)
  - Forhold til matematikk i egen skolegang
3. Kjennetegn ved evnerike elever:
  - a. Hva legger du i begrepet «evnerik elev»?
  - b. Identifisering:
    - *Hvilke kjennetegn på evnerike barn har du sett i egne klasser?*
    - *Formell testing av evnerike elever? Erfaringer?*
    - *Andre identifiseringsmåter/tester?*
4. Tilpasning av undervisning (individuelt/samarbeid), oppgaver, utstyr:
  - *Hvordan tilpasser du undervisningen for evnerike elever i klassen din?*
  - *Hvor ofte gjør du denne tilpasningen?*
  - *Gjør elevene egne oppgaver eller samme som resten av klassen?*
  - *Hvordan responderer eleven(e) selv på tilpasningen?*
  - a. Lekser.
    - *Hvordan organiseres leksene?*
    - *Noen tilpasninger til ulike nivå?*
  - b. Medelevers reaksjoner.
    - *Hvordan oppfører medelevene seg rundt disse tilpasningene som de evnerike elevene får?*
  - c. Evnerike elevers «rettigheter»
    - *Hva tenker du at evnerike elever har av rettigheter til tilpasset undervisning?*
5. Forutsetninger for tilpasset matematikkundervisning for evnerike elever
  - *Hva mener du er viktig for at evnerike elever skal få en god tilpasset matematikkundervisning?*
  - *Mener du at noe mangler for at den tilpassede opplæringen skal bli enda bedre? I så fall hva?*
  - *Opplever du å ha tilstrekkelig kunnskap for å fjerne evnerike elever i undervisningen din?*
6. Kollegaers/ledelsens interesse og eventuell støtte/samarbeid
  - *Betydning for tilpasningene de evnerike elevene får?*

# Vedlegg 4 Godkjenningsbrev fra NSD



Unni Wathne  
Gimlemoen 25  
4630 KRISTIANSAND S

Vår dato: 08.11.2017

Vår ref: 56446 /3 /LH

Deres dato:

Deres ref:

## Vurdering fra NSD Personvernombudet for forskning § 31

Personvernombudet for forskning viser til meldeskjema mottatt 06.10.2017 for prosjektet:

56446	<i>En studie av læreres matematikkundervisning tilpasset evnerike elever på mellomtrinnet</i>
Behandlingsansvarlig	<i>Universitetet i Agder, ved institusjonens øverste leder</i>
Daglig ansvarlig	<i>Unni Wathne</i>
Student	<i>Katrine Birkeland</i>

### Vurdering

Etter gjennomgang av opplysningene i meldeskjemaet og øvrig dokumentasjon finner vi at prosjektet er meldepliktig og at personopplysningene som blir samlet inn i dette prosjektet er regulert av personopplysningsloven § 31. På den neste siden er vår vurdering av prosjektopplegget slik det er meldt til oss. Du kan nå gå i gang med å behandle personopplysninger.

### Vilkår for vår anbefaling

Vår anbefaling forutsetter at du gjennomfører prosjektet i tråd med:

- opplysningene gitt i meldeskjemaet og øvrig dokumentasjon
- vår prosjektvurdering, se side 2
- eventuell korrespondanse med oss

Vi forutsetter at du ikke innhenter sensitive personopplysninger.

### Meld fra hvis du gjør vesentlige endringer i prosjektet

Dersom prosjektet endrer seg, kan det være nødvendig å sende inn endringsmelding. På våre nettsider finner du svar på hvilke [endringer](#) du må melde, samt endringsskjema.

### Opplysninger om prosjektet blir lagt ut på våre nettsider og i Meldingsarkivet

Vi har lagt ut opplysninger om prosjektet på nettsidene våre. Alle våre institusjoner har også tilgang til egne prosjekter i [Meldingsarkivet](#).

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

NSD – Norsk senter for forskningsdata AS    Harald Hårfagres gate 29    Tel: +47-55 58 21 17    nsd@nsd.no    Org.nr. 985 321 884  
NSD – Norwegian Centre for Research Data    NO-5007 Bergen, NORWAY    Faks: +47-55 58 96 50    www.nsd.no

**Vi tar kontakt om status for behandling av personopplysninger ved prosjektslutt**

Ved prosjektslutt 01.12.2018 vil vi ta kontakt for å avklare status for behandlingen av personopplysninger.

Se våre nettsider eller ta kontakt dersom du har spørsmål. Vi ønsker lykke til med prosjektet!

Marianne Høgetveit Myhren

Lise Aasen Haveraaen

Kontaktperson: Lise Aasen Haveraaen tlf: 55 58 21 19 / [Lise.Haveraaen@nsd.no](mailto:Lise.Haveraaen@nsd.no)

Vedlegg: Prosjektvurdering

Kopi: Katrine Birkeland, [katrine.b.birkeland@gmail.com](mailto:katrine.b.birkeland@gmail.com)