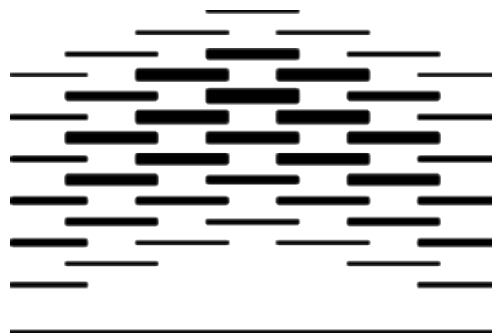


Nivådeling og matematisk selvoppfatning: en analyse av åtte faglig  
svake elever og deres syn på nivådifferensiering i matematikk

En studie om elevers syn på nivådifferensiering



HØGSKOLEN I OSLO  
OG AKERSHUS

Masteroppgave i skolerettet utdanningsvitenskap med  
fordypning i matematikk

Stian Engum

Kandidatnummer 909

Fakultet for lærerutdanning og internasjonale studier  
OsloMet - Storbyuniversitet

15. Mai. 2018

## Sammendrag

*”Nivådeling og matematisk selvoppfatning: en analyse av åtte faglig svake elever og deres syn på nivådifferensiering i matematikk”* er en kvalitativ studie av åtte elever på 6. Trinn og deres syn på nivådifferensiering. I denne masteroppgaven er fokusområdet å se på elevenes holdninger til faget, deres selvoppfatning, hvordan de sosialiserer seg i gruppen og hvordan de opplever utfordringer og faginnholdet i matematikken.

Utgangspunkt for denne oppgavens spørsmålsformulering er:

*Hvordan opplever åtte elever på laveste nivå i nivådeling, deres matematikkundervisning?*

Ved bruk av metoden grounded theory har jeg fått en innsikt til elevenes tanker og følelser om å være blant de svakeste elevene i matematikken. Metoden gir en dybdeforståelse av det elevene forteller meg og gitt meg en mulighet til å dra svarene deres fra hverandre og samlet dem sammen igjen. Grounded theory som forskningsmetode gjorde at jeg startet denne oppgaven med ”blanke ark”, det vil si at min forforståelse ble satt til siden under analysearbeidet og datainnsamlingen.

Tidligere forskning på feltet om å fordele elevene etter faglig kompetanse, viser at nivådeling er mindre vellykket. Jo Boaler kommer frem i sin forskning at elevene opplever at lærerne slutter å se på deres individuelle kapasitet når de er i gruppen. Dylan Wiliam sammen med Hannah Bartholomew fant ut at elevene opplever at det blir satt lavere forventinger til dem når de ble fordelt etter nivå. Samtidig kommer Boaler frem til at mange elever mistet motivasjonen tidlig når de kom i den nivådelte gruppen.

Resultatene fra oppgaven min, motsier noe av det Jo Boaler kommer frem til. Jeg fant ut at elevene som har vært nivådelt i fire måneder, fortsatt er motivert i faget. Flertallet av elevene i gruppen trives med at læreren tilpasser undervisningen for dem, ved å ha repetisjonsoppgaver, samtidig som de kan lære nye ting. Dette er viktige punkter som viser at alle elevene har en form for lyst til å lære seg matematikk enda bedre, de har lyst til å øke kompetansen sin.

Jeg håper at ved hjelp av denne masteroppgaven, at det blir satt et fokus på elevenes opplevelse av å bli nivådifferensiert i matematikk og deres undervisning.

## Forord

Min motivasjon til å ta dette masterprogrammet var for å gi meg en faglig fordypning i matematikk. Jeg ønsker en faglig, fagdidaktisk og pedagogisk kompetanse for å arbeide i skolen. I løpet av de to årene på dette masterprogrammet har jeg fått en dypere forståelse av lærerrollen og matematikkdiraktikk.

Arbeidet med denne masteroppgaven hadde jeg ikke klart alene og jeg har mange å takke for den hjelpen de har gjort. En stor takk til alle medstudenter på Falbes gate 5, uten dere hadde ikke denne studien vært så minnerik som den har blitt - jeg har minner for livet. En spesiell takk til min veileder Morten Misfeldt, uten din kunnskap om grounded theory og dine gode tilbakemeldinger, hadde denne oppgaven blitt mye tyngre. Samtidig må jeg takke Bodil Kleve som har inspirert meg til å forske på dette temaet og Karin Dokken for konkrete tilbakemeldinger. Takk for at dere har fulgt meg og gitt meg hjelp til å fullføre masteroppgaven.

En stor takk til mine venner. Spesielt Anette Hovland, Kristina Sandbrekkene og Regine Johansen Rød. Takk for deres støtte og tilstedeværelse. Jeg vil takke mamma, pappa og min bror for forståelse for min frustrasjon underveis i arbeidet med oppgaven og at dere har gitt troen på at jeg kan gjennomføre masteroppgaven.

Til slutt vil jeg takke min kjæreste, takk for at du har vært der hele veien. Takk for den avgjørende støtten du har gitt meg og troen du har gitt underveis.

En stor takk til dere alle.

## Innholdsfortegnelse

<b>Sammendrag</b>	<b>II</b>
<b>Forord</b>	<b>III</b>
<b>1 Innledning</b>	<b>2</b>
1.1 Bakgrunn for valg av tema og forskningsinteresse	2
1.2 Problemstillingen	3
1.3 Studiens oppbygning	4
<b>2 Metode</b>	<b>5</b>
2.1 Overordnet tilgang	5
2.1.1 Kvalitativt intervju	5
2.1.2 Intervju med barn	10
2.1.3 Hvorfor to intervjuerunder	11
2.1.4 Metodevalg: Grounded theory	11
2.1.5 Fremgangsmåte	18
2.2 Anvendte metodiske komponenter	19
2.2.1 Hvorfor grounded theory?	19
2.2.2 Intervju	19
2.2.3 Transkribering	21
2.4 Min forskning	22
2.4.1 Fase 1	22
2.4.2 Fase 2	23
2.4.3 Fase 3	23
2.5 Etiske betraktninger	23
2.5.1 Forforståelse	23
2.5.2 Samtykkeerklæring	24
2.6 Validitet og reliabilitet	24
<b>3 Analyse</b>	<b>26</b>
3.1 Nivådeling i opplæringen	27
3.2 Beskrivelse av klasserommet	27
3.3 introduksjon til intervjuene	28
3.4 Åpen koding	28
3.4.1 Tankekart	30
3.5 kategorisering	31
3.6 De fire kategoriene	34
3.5.1 Holdninger	34
	<b>IV</b>

3.6.2 Sosialisering	42
3.6.3 matematisk selvinnsikt	44
3.6.4 Undervisning	47
3.7 Relasjonen mellom kategoriene	51
3.8 Oppsummering	56
<b>4 Diskusjon</b>	<b>57</b>
4.1. Resultater og litteratur på feltet	57
4.1.1. Syn på nivådeling	57
4.1.2 Matematisk selvopfatning	61
4.1.3 Sosialisering	67
4.1.4 Utfordringer og faginnhold	71
4.1.5 Holdninger til faget	76
4.2 Elevenes syn på nivådifferensiering	79
<b>5 Avsluttende refleksjon</b>	<b>82</b>
5.1 Veien videre	83
<b>6.0 Litteraturliste</b>	<b>84</b>
<b>Vedlegg</b>	<b>88</b>
Vedlegg 1: Intervjuguide fra Yvette Solomon	88
Vedlegg 2: Intervjuguide	91
Vedlegg 3: Godkjenning fra NSD	94
Vedlegg 4: Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet	96

## **Figuroversikt**

Figur 1: Tankekart over koder.....	31
Figur 2: En modell av glede, nivå og mestring .....	36
Figur 3: Relasjon mellom kategoriene .....	51
Figur 4: Modell over relasjon mellom fenomenene .....	79
Tabell 1: Oversikt over koder.....	29
Tabell 2: Oversikt over fordeling av koder .....	31
Tabell 3: Oversikt over kategorier og fordeling av koder .....	33
Tabell 4: Oversikt over koder og kategorier .....	34
Tabell 5: Oversikt over tre elever relatert til kategorier .....	53
Tabell 6: Elevenes syn på nivådeling .....	57

# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn for valg av tema og forskningsinteresse

*”Hvorfor er det bedre å være i klassen enn i den nivådelte gruppen?”*

*”Fordi da lærer jeg akkurat det alle andre lærer”*

Se for deg at du er en 12 år gammel gutt eller jente, du synes ikke matematikkfaget er så spennende, de gode resultatene fra matematikkprøvene uteblir – nå får du beskjed om at alle skal nivådeles og du blir plassert på det laveste nivået. Spør deg selv nå; hva gjør dette med holdningene dine til faget? Hvordan kommer du nå til å se på deg selv som matematikkelev? I denne masteroppgaven skal jeg se på åtte av disse elevene og hvordan de egentlig opplever denne endringen.

I denne studien legger jeg kun vekt på elevenes opplevelse av nivådifferensiering, jeg intervjuer kun elevene, ikke lærerne. Begrunnelsen til hvorfor jeg bare snakker med elevene og ikke lærerne er delt. I 2017 kom statistisk sentralbyrå ut med en oppdatert liste over hvor mange elever som ikke fullfører videregående opplæring, det er hele 27 % som ikke fullfører i løpet av fem år (Seksjon for utdannings- og kulturstatistikk, 2017). En del av begrunnelsen til hvorfor de ikke fullfører er hvordan elevene gjør det på grunnskolen, de elevene som hadde dårligst poengscore (statistisk sentralbyrå måte å måle elevenes kompetanse på), så dropper 51,7 % av de ut av videregående opplæring i løpet av fem år. Av de med høyest poengscore fra grunnskolen, så er det kun 0,8 % som droppet ut av videregående opplæring i løpet av fem år (Seksjon for utdannings- og kulturstatistikk, 2017). Det er ikke bare disse tallene som er begrunnelsen for det store frafallet fra videregående opplæring, men det en stor del av det. Utdanningsforbundet har kommet frem til en konklusjon at det faglig utgangspunktet fra grunnskolen er den største faktoren for at elever dropper ut eller gjennomfører videregående opplæring (Utdanningsdirektoratet, 2016). Dette er en av begrunnelsene til hvorfor jeg vil bare intervjuene elevene, fordi jeg vil vite hvordan de opplever matematikken. De elevene som ikke finner motivasjon til å arbeide med faget og hvor lærerne plasserer de på det laveste nivå, er de som ofte får de laveste resultatene fra grunnskolen. Den andre begrunnelsen min for å bare intervju elevene er at gjennom arbeidet som lærer har jeg hatt elever som er

nivådifferentiert i matematikken på det laveste nivået. Under denne erfaringen har jeg registrert at flere av elevene har negative holdning til faget og den fremgangen de selv opplever ikke er i takt med pensumet. Jeg har også erfart elever som endelig «blomster» i faget, holdningene til matematikkfaget endres og resultatene i faget blir bedre etter at de havnet i den nivådifferentierte gruppen. Nå ønsker jeg å høre elevenes egen side av hvordan deres opplevelse i faget er.

## 1.2 Problemstillingen

Bakgrunnen for mitt valg av problemstillingen er tredelt; mine erfaringer, elevers syn på matematikkfaget og litteraturen.

Første begrunnelsen til hvorfor jeg vil finne ut mer om nivådeling i barneskolen, er mine egne erfaringer. Etter at jeg har observert og undervist elever som er på laveste nivå i nesten et år, så jeg at klassen var ganske delt i hva de synes om nivådeling i matematikkfaget. Etter min erfaring og andre lærere jeg har pratet med er det flere skoler i Norge som nivådeler elevene i matematikkfaget. I opplæringsloven står følgende utsagn:

”Alle skal få forsvarlig utbytte av fellesskolen, og samtidig skal elevene til vanlig ikke deles inn i klasser eller basisgrupper etter faglig nivå, kjønn eller etnisk tilhørighet.”  
(Kunnskapsdepartementet, 2016).

Så i følge norsk lov skal elevene til vanlig ikke deles inn i grupper etter faglig nivå, men ordet ”til vanlig” kan tolkes forskjellig, som kan foregå i kortere perioder. Min erfaring er at flere lærere og ledere tolker dette forskjellig, men dette fører til mitt neste punkt; hva med elevenes syn på nivådeling.

Elevenes syn på nivådeling er variert i den undersøkelsen jeg har utført, noen liker det, andre tenker ikke over det og noen synes ikke noe om at elevene blir delt inn etter faglig nivå. Det viktigste er at elevene føler seg inkludert og at skolen tar hensyn til barn og unges ulike forutsetninger (Huebner & Gilman, 2006).

”Opplæringen skal være inkluderende, noe som innebærer at skolen aktivt må ta hensyn til barn og unges ulike forutsetninger og behov – i organisering, innhold og



pedagogikk – og at menneskets unike verdi legges til grunn for skolens møte med den enkelte.” (Kunnskapsdepartementet, 2016)

Disse tre punktene; mine egne erfaringer, elevenes tanker og litteraturen innen nivådeling, har jeg kommet frem til følgende problemstilling som jeg vil prøve å finne ut av:

*Hvordan opplever åtte elever på laveste nivå i nivådeling, deres matematikkundervisning?*

#### Underproblemstilling:

1. Hvilke forskjell ser elevene på nivådeling i matematikk og matematikk i ordinært klasserom?
2. Hvilke opplevelse har elevene om nivådeling; mestringsopplevelse mot opplevelsen av å være utskilt fra de andre?

Jeg håper at arbeidet med denne masteroppgaven vil gi svar på hva som er bra med nivådifferensiering og om disse punktene kan implementeres i vanlig klasseromsundervisning, slik at den vanlige undervisningen blir mer tilpasset den enkelte elev.

### 1.3 Studiens oppbygning

Studien er organisert over seks kapitler. Kapittel to går jeg gjennom valget av metodene jeg har benyttet; kvalitativ intervju og grounded theory. Når det gjelder grounded theory forklarer jeg hvorfor jeg har valgt akkurat den metoden, hvordan den er bygget opp og svakheter og styrker ved valg av metoden. Senere i dette kapittelet vil jeg legge frem anvendte metodiske komponenter, hvor jeg går gjennom de valgene jeg har gjort og min forskning. Kapittel tre handler om analysen av den forskningen jeg har foretatt og analysert dataen i henhold til punktene fra grounded theory. I slutten av denne delen, vil jeg legge frem fire kategorier, hvor en av dem er kjernekategori til studien. Samt en oversikt over resultatene av funnene mine. Kapittel fire så blir disse kategoriene relatert til litteraturen. Her velger jeg å fordele disse kategoriene over i fem fenomener, hvor jeg forklarer hvordan litteraturen på feltet forklarer de funnene jeg har kommet frem til. Før jeg avslutter kapittelet ved å legge frem en modell som forklarer hvordan elevene ser på nivådifferensiering. Siste kapittel blir et oppsummeringskapittel hvor jeg kommer med en avsluttende refleksjon og tanker om hvordan denne studien kunne blitt utviklet videre.

## 2 Metode

### 2.1 Overordnet tilgang

I denne oppgaven har jeg undersøkt hvordan åtte elever ser på det å være nivådelt på det laveste nivået i matematikken. Denne studien tar for seg elevenes tanker og følelser knyttet til det å være på et lavere nivå enn andre elever i en så ung alder. Når jeg ville vite mer om tankene og følelsene til elevene, så jeg det som naturlig å velge kvalitativ forskning. Det skrives mye om nivådeling i England og USA og hvordan dette påvirker elever, men det er gjort lite forskning om nivådeling over tid i Norge. Jeg vil derfor legge min forforståelse til siden så godt jeg kan, gjøre min egen forskning på feltet uten å bli direkte påvirket av tidligere forskning, derfor falt metoden på grounded theory. Grounded theory gjør det mulig for meg å utvikle teori fra den empiriske datamaterialet som jeg har innhentet. I denne studien legger jeg vekk forforståelsen min så godt jeg kan, i praksis er dette helt umulig, men det gjør at jeg kan bli bevisst over mine egne fordommer, synspunkter og antagelser om det jeg forsker på, slik at jeg kan møte forskningstemaet med et så åpent sinn som mulig (Postholm, 2005).

Grounded theory er en metodisk tilnærming, men samtidig er det innenfor denne metodiske tilnærmingen utviklet en analysemetode kalt ”*the constant comparative method of analyses*”, som jeg skal benytte i denne oppgaven. I oppgaven vil jeg referere analysemetoden som; *den komparativ analysemetoden*.

I dette kapittelet skal jeg legge frem kvalitativt intervju, grounded theory som metode, den komparative analysemetoden som analyseverktøy og hvorfor jeg har tatt de valgene jeg har gjort.

#### 2.1.1 Kvalitativt intervju

Ettersom jeg ville finne ut hvordan barn ser og opplever nivådeling i matematikkfaget, så ville jeg velge ut noen elever på barneskolen som var nivådelt, dette falt på 6. trinn. Ved hjelp av kvalitativt forskningsintervju kunne jeg gå i dybden på elevenes tanker og meninger knyttet til nivådeling. Den induktive tilnærmingen til forskningen min vil gjøre at jeg kan gå i dybden på observasjonene, intervjuene og analysen av fenomenene. Samtaler er et viktig virkemiddel for å forstå menneskers følelser, tanker og hva de mener. Formålet med et intervju er ofte å forstå eller beskrive noe - intervjuer er ofte en dialog, ikke rene spørsmål og svar (Christoffersen & Johannessen, 2012).

*”Hvis du vil vite hvordan folk oppfatter verden og livet sitt, hvorfor ikke spørre dem?”*

*Samtalen er en grunnleggende form for menneskelig samspill* (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 19). Ved hjelp av dybdeintervju så kan jeg finne ut deres tanker og hvordan nivådeling av undervisningen påvirker unge elever. Ved bruk av kvalitativt intervjustudie vil jeg få innblikk i menneskes livsverden og opplevelser, hvilke tanker, holdninger og meninger de har om forskjellige temaer (Kvale & Brinkmann, 2015). Når det er snakk om intervju som datainnsamlingsstrategi så nevner May Britt Postholm i boken; *kvalitativ metode* at ved hjelp av språk og tegn så har vi fått mulighet til å gi uttrykk for følelser, tanker, holdninger og intensjoner. På denne måten har mennesker fått en innblikk i hva som egentlig foregår i menneskers bevissthet (Postholm, 2005).

Når jeg skal intervju barn som går i 6. Klasse på en barneskole er det flere faktorer som jeg må ta hensyn til når det gjelder intervju. Kvale og Brinkmann nevner i sin bok; *Det kvalitative forskningsintervjuet* at det er viktig med alderstilpassede spørsmål. Lange og kompliserte spørsmål, eller mer enn et spørsmål om gangen kan være vanskelig for elever på denne alderen å forstå. De nevner videre i boken at ledende spørsmål mot barn er veldig avgjørende for hva de svarer, så et dybdeintervju kan være utfordrende når man stiller oppfølgingsspørsmål til intervjuobjektene (Kvale & Brinkmann, 2015). Oppfølgingsspørsmål er også en måte forskere bruker for å gå i dybden i hva elevene eller intervjupersonene mener. Dette kan enten foregå mellom to intervjuer, at man transkriberer det første intervjuet, for deretter å stille oppfølgingsspørsmålene i andre runde. Den andre måten er at forskeren kan stille spørsmålene med en gang etter elevene har svart. Jeg har valgt å stille oppfølgingsspørsmål underveis i intervjuet. Oppfølgingsspørsmål er ikke lett å planlegge på forhånd, fordi man må se reaksjonene til intervjupersonene eller hva de svarer. *”Knepet er å følge opp de forhold som vil gi mer innsikt i den saken eller det fenomenet som står i fokus for forskningsarbeidet”* (Postholm, 2005, s. 80). Jeg skal nå vise et eksempel fra første intervjuet jeg gjorde der jeg stilte et oppfølgingsspørsmål som ble et ledende spørsmål:

*Intervjuer: Er det litt for alvorlig på skolen, føler du det?*

*Anette: Mmm (eleven samtykker).*

*Intervjuer: Er det på grunn av prøver, eller er det noe annet?*

*Anette: Eh.. Må mandag så hadde vi M6 prøve, og de er ganske nøye på det. Så hvis noen ikke øver, så er de strenge. Men derfor prøver jeg å øve hjemme.*

Dette utdraget er tatt ut av et lengre tema om hva eleven synes om matematikkfaget. Det første spørsmål mitt er halvveis ledende, mens det andre spørsmålet mitt er relativt ledende. Når jeg har et dybdeintervju, så vil jeg vite mer om tankene til intervjuobjektet mitt, i dette tilfellet hvorfor det er alvorlig. Derfor stiller jeg disse oppfølgingsspørsmålene, da har jeg sett at det er utrolig krevende å ikke stille noen ledende spørsmål. I det andre spørsmålet så vil jeg underbevisst at eleven skal fortelle om at prøver gjør at skolen er litt for alvorlig. Disse ledende spørsmålene mener jeg egentlig ikke, derfor valgte jeg på forhånd å dra ut til skolen to ganger, slik at jeg kunne lære av de første feilene mine eller ting jeg kunne gjøre bedre. Kvale og Brinkmann skriver at de ledende spørsmålene ikke alltid virker ledende, stiller man et spørsmål som ”synes du det er kjedelig å jobbe fra boka?” så kan det virke som jeg vil frem til at det er kjedelig å jobbe fra boken, men Kvale og Brinkmann nevner at ledende spørsmål kan være en form for å sjekke reliabilitet til personen som blir intervjuet; at ikke personen bare svarer på det intervjueren vil (Kvale & Brinkmann, 2015). Et eksempel fra intervjuet med Elise:

*Intervjuer: Synes du det er kjedelig å bare sitte å jobbe fra boka?*

*Elise: Det er ikke så kjedelig.*

Elise motsier det ledende spørsmålet mitt og svarer at det ikke er kjedelig å jobbe fra boken. Det er ikke bare spørsmål som kan være ledende, men også kroppsspråk eller egne verbale responser. Denne delen er vanskelig å finne ut fordi jeg ikke har filmet meg selv eller intervjusituasjonen, men siden jeg har tatt opp intervjuene via lydopptaker, så kan jeg høre hvordan jeg verbalt responderer på svar og stiller spørsmål.

Rubin og Rubin (Rubin & Rubin, 2012) nevner fem ulike former for oppfølgingsspørsmål: En type oppfølgingsspørsmål er å oppfordre deltakeren til å utdype eller gi mer informasjon om en beskrivelse eller en fortelling han eller hun gir. Oppfølgingsspørsmål som dette kan være; ”*kan du fortelle mer om dette?*” Eller ”*hva mener du med det?*”. Slike spørsmål gjør at deltakeren og selve intervjuet holder seg på sporet av temaet og man vil få utdypet selve temaet.

*Halvor: Første gang jeg kom hit (til skolen), det var med Camilla, når vi hadde en time, det var kjempe gøy, jeg kom lengre enn alle andre.*

*Intervjuer: Hva gjorde dere da?*

Her bruker jeg et oppfølgingsspørsmål for å få eleven til å utdype eller gi mer informasjon om hva de gjorde i den spesifikke undervisningen.

Den andre type oppfølgingsspørsmål er å oppklare motsetninger eller å få et bedre svar som gir klarhet i utsagnet til deltakeren. Eksempler på dette kan være at hvis en elev sier at det er kjedelig på skolen, men at det kunne vært morsommere hvis man gjorde noe som var mer spennende, så vil et naturlig oppfølgingsspørsmål finne ut hva dette kunne vært.

En tredje type spørsmål er at mange deltakere kan prate for generelt, de gir ikke noe svar på hvordan de faktisk føler seg, hvordan de faktisk opplever ting eller hva deres reaksjon var. Det er derfor viktig å få frem hvordan deltakeren faktisk takler en situasjon. Slike typer oppfølgingsspørsmål kan være *"Hva følte du da...?"*, *"Hvordan reagerte du når du fikk vite det?"* *"Hva tenker du om det nå?"*.

En fjerde type spørsmål fokuserer på at deltakeren skal gi mer konkrete svar knyttet til erfaringen til forskningsdeltakeren. Oppfølgingsspørsmål til dette kan være *"hvilke konsekvenser får dette..?"* eller *"hvilke betydning har dette for...?"*.

Den siste type spørsmål er ikke bare oppfølgingsspørsmål, men også oppklaringsspørsmål. Deltakeren kan ha gitt et detaljert svar, men forskeren får fortsatt ikke helt tak på svaret, derfor kan han eller hun stille spørsmål: *"mener du at..."* eller *"forstår jeg deg riktig når du sier.."*. (Rubin & Rubin, 2012)

Disse fem typene å stille oppfølgingsspørsmål på, gjør at forskeren får mer detaljer om temaet som skal forskes på og man går enda mer i dybden på forskningsdeltakerens tanker og følelser. Informasjonen kan være enda mer relevant ved slike spørsmål og reliabiliteten blir sterkere.

Jeg fulgte noen kvalitetskriterier fra Kvale og Brinkman for et intervju, dette for å få bedre intervju kvalitet.

- *"I hvilken grad fås spontane, innholdsrike, spesifikke og relevante svar fra intervjupersonen?"*

- *Jo kortere intervjuenes spørsmål er og jo lengre intervjupersonens svar er, desto bedre.*
- *I hvilken grad følges spørsmålene opp fra intervjuerens side, og hvordan klargjøres betydningen av de relevante delene av svaret?*
- *Idealintervjuet blir i stor grad tolket mens det pågår*
- *Intervjueren forsøker i løpet av intervjuet å verifisere sine fortolkninger av intervjupersonens svar*
- *Intervjuet er "selvkommuniserende" – det er i seg selv en fortelling som ikke krever særlig ekstra kommentarer og forklaringer."*

(Kvale & Brinkmann, 2015, s. 194)

Selv om flere av disse punktene kan virke vanskelig å få til, kan de brukes som retningslinjer for å ha en viss kvalitet i intervjuene. Det å lese gjennom disse punktene før og underveis i intervjuene vil gjøre at spørsmålene ikke sklir helt ut av temaet. Disse punktene er med på å bedre kvaliteten i intervjuene. Men man er samtidig avhengig av at intervjueren har kvalifikasjoner som gjør at han eller hun stiller riktige oppfølgingsspørsmål der det trengs og vet når man kan gå videre i temaet. Kvale og Brinkman nevner 10 punkter om kvalifikasjonskrav for en intervjuer: det første punktet er at intervjueren er kunnskapsrik, det betyr at intervjueren har kunnskap om temaet han eller hun skal få svar på fra intervjueren og hvilke temaer som bør følges opp. Samtidig ikke briljerer med kunnskapen. Det andre punktet er strukturerende; det vil si at intervjueren viser en god struktur i starten ved å fortelle hva dette går ut på, avrunder intervjuet når det er tid for det og spør intervjupersonen om det er noen spørsmål til selve situasjonen. Det tredje punktet er at han eller hun er klar når det blir stilt spørsmål; at det er både klare, korte og enkle, samt ikke bruk av akademisk språk hvis det ikke passer inn i situasjonen. Punkt fire er vennlighet; intervjupersonen lar den som blir intervjuet få god tid til å svare på spørsmålene, lar det være en avslappet stemning, lar det være små pauser og at det er lov å ytre alle meninger. Nummer fem handler om følsom; intervjueren må lytte på svarene som kommer, hører ikke bare på det som blir sagt, men også hvordan det blir fortalt på. Det sjette punktet er åpent; handler om at intervjueren lytter til hvilke punkter som er viktig for den som blir intervjuet. Lytter åpent, mottakelig og er åpent for nye sider som kan komme opp under intervjusituasjonen. Det syvende punktet er styrende; det er viktig at den som intervjuer har kontrollen, og kan avbryte intervjupersonens digresjoner. Punkt åtte er kritisk; intervjueren kan ikke "godta" alle svar uten å være kritisk, han eller hun må følge opp med spørsmål eller observere for å sjekke pålitelighet til svarene.

Det nest siste punktet er erindringer; det går ut på at intervjueren husker det som har blitt sagt tidligere og kan be om å få svarene utdypet. Siste punktet er tolkende; er i stand til å klargjøre og utdype meningene til intervjupersonen (Kvale & Brinkmann, 2015).

Disse ti kriteriene for en intervjuer samt de seks punktene for kvalitetskriterier for et godt intervju, vil gjøre at man får rikelig med informasjon til det man skal sjekke ut. Selv om man følger alle disse kriteriene kan man møte intervjuobjekter som ikke pratet mye, svarer ikke konsist eller presist og er vanskelig å få i prat, derfor har jeg valgt åtte intervjuobjekter. Slik at jeg vet at jeg får noe nyttig og jeg kan sammenligne flere av svarene jeg får. Daniel var en av de elevene som ga få detaljer til spørsmålene mine, enda jeg stilte oppfølgingsspørsmål, så svarte han med korte kommentarer.

*Daniel: Mmm..Husker ingenting.*

*Intervjuer: Husker ikke?*

*Daniel: Nei...*

*Intervjuer: Synes du har det du lærer i matematikken er viktig? For fremtiden*

*Daniel: Ja.*

*Intervjuer: Hva da? Til hva da?*

*Daniel: Å lære litt mer matte.*

*Intervjuer: Hvorfor er det viktig?*

*Daniel: Fordi da blir man litt god i matte. Og alle de andre fagene også.*

*Intervjuer: Hva trenger vi matematikk til?*

*Daniel: Eh...jeg vet ikke*

Selv om eleven gir få detaljer, kan det fortsatt være mye spennende her som kan brukes i analysen for å belyse problemstillingen.

### 2.1.2 Intervju med barn

I boken til Anne Kirsti Ruud; *hvorfor spurte ingen meg?* (Ruud, 2012) Som handler om kommunikasjon med barn og ungdom, så snakker hun om hvordan barn er en ressurs i samtaler. Barn er de beste til å formidle hvordan de selv opplever forskjellige situasjoner. Det er viktig at den voksne prøver å få tak barnets subjektive oppfatning. På den måten anerkjenner vi barnet, og kommunikasjonen med dem gjør at barnet føler at den kan bevare sin verdighet (Ruud, 2012). Når en voksen intervjuer et barn, så må man se verden fra barnets

synsvinkel. I samtale med barnet må man ha flere tanker og hypoteser samtidig. Dersom man har sterke meninger og antagelser om hvordan barnet har det eller opplever en situasjon, så kan dette prege samtalen (Ruud, 2012). Det er avgjørende å få barn til å forstå at den som intervjuer de ikke er læreren, men en forsker, slik at barnet ikke tror det er et riktig og galt svar på spørsmålene (Kvale & Brinkmann, 2015). Det som er spennende ved å intervju barn er at de prøver å svare på alle spørsmålene, selv de spørsmålene som vi voksne ville avvist. Det er som nevnt tidligere viktig å ikke stille lange og kompliserte spørsmål til barn eller flere spørsmål på en gang, altså alderstilpassede spørsmål (Kvale & Brinkmann, 2015).

### 2.1.3 Hvorfor to intervjurunder

Som nevnt så valgte jeg to intervjurunder fordi jeg ville høre gjennom de fire første intervjuene, transkribere dem og analysere mine responsvar til intervjuobjektene, for deretter å kunne endre på intervjuguiden min, hvis det var noe som ikke stemte eller noe som måtte endres ved tanke på spørsmålene. Senere i oppgaven legger jeg frem forskerloggen med anmerkninger på dette.

May Britt Postholm forklarer at oppfølgingsspørsmål kan komme på to forskjellige måter, enten i selve intervjuer eller to intervjurunder. Det å ha to intervjurunder, der man hører gjennom opptaket, transkriberte og finner temaer som trenger enda dypere innsyn til, vil gjøre at forskningsdeltakerne sine tanker og følelser kommer enda bedre frem (Postholm, 2005). Jeg valgte en blanding av dette, der jeg stiller oppfølgingsspørsmål under intervjuene, samtidig som jeg velger to intervjurunder, men med andre elever i andre intervjurunde.

### 2.1.4 Metodevalg: Grounded theory

Grounded theory er en metode som ikke gjør at forskeren skal teste ut en hypotese tatt fra litteraturen, men i steden utvikle teori fra datamaterialet som har sitt opphav fra den empiriske datainnsamlingen (Glaser & Strauss, *Discovery of Grounded Theory*, 1967). Dette gjøres gjennom en prosess med datainnsamling som ofte beskrives som induktive, fordi forskeren ikke har noen forutbestemte ideer til å bevise eller motbevise. Innen grounded theory er forskeren ikke fokusert på å teste hypoteser tatt fra eksisterende teoretiske rammer, men utvikler heller en "teori" basert på empiriske data som er samlet inn i feltet (Dunne, 2011). Det er flere måter man kan samle inn datamaterialene på; observasjoner, samtaler, intervjuer, dagbøker eller journaler. De fleste forskere som bruker grounded theory velger intervjuer, i



følge Creswell er dette på grunn av at forskerne prøver å fange opp deltagerens erfaringer med deres egne ord (Creswell J. W., 2002). I den originale publikasjonen til Glaser og Strauss, *the discovery of grounded theory* (Glaser & Strauss, *Discovery of Grounded Theory*, 1967), nevner de at man ikke skal ta en litteraturvurdering innen forskningsfeltet for tidlig i forskningsprosessen, de sier at;

”An effective strategy is, at first, literally to ignore the literature of theory and fact on the area under study, in order to assure that the emergence of categories will not be contaminated by concepts more suited to different areas” (Glaser & Strauss, 1967, s. 37).

Det vil si at Glaser og Strauss mente at innen Grounded theory så skal man ikke ta en litteraturvurdering før forskningen, fordi man kan bli påvirket under analysen til å ta valg som er mer tilpasset forskningsfeltet. Sammenligninger og fellende punkter ved litteraturen kan bli fastsatt først etter at analysen og kategoriene har blitt etablert (Glaser & Strauss, *Discovery of Grounded Theory*, 1967). Dette er i direkte kontrast med de fleste metodene, hvor man ser på litteraturen først, før man bygger opp oppgaven. En annen begrunnelse til at litteraturen skal komme etter datainnsamling er at kategoriene skal komme naturlig ut av datamaterialet som er samlet inn og ikke at kategoriene skal være påvirket av litteraturen. Med andre ord, vil en tidlig litteraturgjennomgang i det spesifikke forskningsområdet ødelegge utviklingen av grounded theory og dermed noe som kan forringe forskningskvaliteten (Dunne, 2011).

“Grounded theory’s very strong dicta are a) do not do a literature review in the substantive area and related areas where the research is to be done, and b) when the grounded theory is nearly completed during the sorting and writing up, then the literature search in the substantive area can be accomplished and woven into the theory as more data for constant comparison.” (Strauss & Corbin, 1998, s. 67)

Strauss og Glaser ville som en reaksjon til den teoretiske vektleggingen som var fremtredende i sosiologien på denne tiden, at de utviklet teori som er skapt fra den innsamlede empiriske datamaterialet. Denne grounded theory-metoden var fullstendig induktiv, noe som vil si at forskeren legger til side sin subjektive, individuelle teori. Dette vil si at det er datamaterialet

som taler for seg uten at forskeren sin forforståelse påvirker teorien, men at teorien utvikles på grunnlaget av datainnsamlingen (Rubin & Rubin, 2012). Dette er kalt ”*epoche*” som betyr på gresk; holde tilbake en vurdering. Vår forforståelse blir satt til side og vi ser det som skjer foran oss (Rubin & Rubin, 2012).

Grounded theory har utviklet seg opp gjennom årene, men det er noen punkter som er essensielt for metoden, altså det skal være noen karakteristikk:

- *”Theoretical sensitivity,*
- *Theoretical sampling,*
- *Constant comparative methods,*
- *Coding and catogorising the data*
- *Literature as a soruce of data*
- *Integration of theory*
- *Theoretical memos”*

(McCann & Clark, 2003a, s. 22)

Begrunnelsen til valg av grounded theory er fordi jeg ønsker å møte temaet mitt med et åpent sinn og en åpen holdning til hva datamaterialet forteller meg. Egentlig ønsker jeg å sette hele min forforståelse til side når jeg går gjennom dette, men som jeg kommer tilbake senere, så er det helt umulig å sette denne forforståelsen helt til siden. En annen begrunnelse til å bruke grounded theory er på grunn av problemstillingen min. Når jeg skal finne ut om elevenes opplevelse av nivådifferensiering, så ønsker jeg å gå inn uten noen form for fordommer eller tanker om hvordan litteraturen på feltet er. Mye av forskningen om nivådifferensiering er gjort i USA og England med en annen kultur enn i Norge, derfor mener jeg at det å gå inn i dette feltet først uten litteraturen kan være en fordel.

Selve ideen om grounded theory kommer fra Glaser og Strauss (Glaser & Strauss, Discovery of Grounded Theory, 1967), de utviklet denne forskningsmetoden på 60-tallet. Grunnen til forskningsmetoden er å utvikle nye teoretiske ideer som har sitt opphav fra datamaterialet – en induktivt tilnærming. Vivi Nilssen legger frem noen grunnleggende punkter om grounded theory i boken Analyse i kvalitative studier, hun nevner at det er tre kodefaser i grounded theory: åpen koding, aksial koding og selektiv koding (Nilssen, 2012). Åpen koding er den delen av analysen hvor man setter navn på koder, setter navn på fenomener og ytringer

gjennom å gå grundig til verks på datamaterialet. Ofte etter en slik prosess sitter man igjen med mange koder og disse kodene grupperes i temaer, dimensjoner eller kategorier for at man skal få en bedre oversikt over materialet. Dette skjer ved aksial koding der kodene blir relatert til sine kategorier. Under den aksiale kodingen kreves det at forskeren allerede har noen kategorier, men ofte får forskeren en oppfatning av disse kategoriene under åpen koding. Til slutt har vi den selektive kodingen; her prøver forskeren å finne hovedkategorien/kjernekategori og hvordan den systematisk relaterer seg til de andre kategoriene (Nilssen, 2012). Kjernekategori prøver å representere selve forskningens hovedtema, i følge Glaser handler grounded theory om: ”about a core category” (Glaser, 2001, s. 209). Kjernekategori velges på bakgrunn av den analyseprosessen som er foretatt. Målet med dette er å finne den av kategoriene som er vid nok til å integrere de øvrige kategoriene (Johannessen, Tufte, & Christoffersen, 2010).

### *Transkribering til åpen koding*

Når de transkriberte intervjuene er foretatt, feltnotatene er unnagjort, logger og dokumenter er samlet inn kaller Vivi Nilssen det for den ufordøyde, komplekse virkelighet. Når dette skal reduserer, forenkles og få en mening til dette, så er første skritt koding for å få temaer, kategorier og dimensjoner. Denne definisjonen støttet også John W. Creswell, han sier at den første fasen, åpen koding, i grounded theory danner de innledende kategoriene ved å segmentere informasjon, forskere baserer all datamaterialer som intervjuer, observasjoner og forskerens notater (Creswell J. W., 2002). Etter man har transkribert, sitter man med mye ufordøyd kunnskap, man må sette navn på det man har funnet og det første skrittet etter transkriberingen er å sette koder på de transkriberte intervjuene; du ser på hva som er der og setter navn på det. I den egentlig analysen så er det intervjuerens mening, altså forskerens egen forståelse som hentes frem i lyset (Kvale & Brinkmann, 2015). Det første steget i analysen, blir å sette navn på fenomener eller kode databokker. Ved å gjøre dette, så setter man navn på en hendelser, en idé eller/og en handling som representer et fenomen. I neste omgang vil man kunne sette disse kodene opp mot hverandre, så kan man spørre seg selv ”hva representer dette?” ”disse har blitt kodet forskjellig, men handler om samme fenomen” (Rubin & Rubin, 2012). På denne måten får man sammenlignet kodene og de forskjellige fenomenene.

### Åpen koding til kategorier

Begrunnelsene til hvorfor man ikke skal lese seg opp på litteraturen før man starter med innhenting av data og analysering av datamaterialet.

"An effective strategy is, at first, literally to ignore the literature of theory and fact on the area under study, in order to assure that the emergence of categories will not be contaminated by concepts more suited to different areas." (Glaser & Strauss, 1967, s. 37).

Etter at intervjuene er transkribert og kodet, så sitter forskeren igjen med mange koder, det kan være alt fra 20 koder til 40 koder eller enda mer. Dette er uoversiktlig, derfor må forskeren samle disse kodene i færre ”bunker”. Har forskeren rundt 30 koder, kan han eller hun fort ende opp med 4 til 5 kategorier, dimensjoner eller temaer (Nilssen, 2012). For eksempel så nevner flere av intervjuobjektene mine ting som; liker matematikk, liker ikke matematikk, liker matematikk passe, vanskelig, kjedelig og lære nye ting. Disse kodene valgte jeg å samle inn under en kategori ved navn holdninger (Creswell J. W., 2002). Jeg valgte å kode linje for linje eller som Glaser kaller det *line-by-line coding* (Glaser, *Theoretical sensitivity.*, 1978). Linje for linje koding betyr at man koder hver linje i intervjuene man har foretatt, denne måten å gjøre det på fungerer godt med detaljerte data om grunnleggende empiriske problemer eller prosesser om disse dataene består av intervjuer (Charmaz, 2006). Linje for linje koding gjør at du forblir åpen for dataen og ser nyanser i den. Når du koder dybdeintervju på denne måten, får du nærmere titt på hva deltakerne sier og sannsynligvis sliter med (Charmaz, 2006). Charmaz lister opp noen få strategier som hjelper deg med å kode:

- *“Breaking the data up into their component parts or properties*
- *Defining the actions on which they rest*
- *Looking for tacit assumptions*
- *Explicating implicit actions and meanings*
- *Crystallizing the significance of the points*
- *Comparing data with data*
- *Identifying gaps in the data.”*

(Charmaz, 2006, s. 50)

Ifølge Lincoln og Guba (Lincoln & Guba, 1985) må en kode som skal opprette en kategori oppnå to kriterier; den første er at koden må gi relevant informasjon til studiet og at det stimulerer leseren til å tenke utover den informasjonen som blir presentert. Det andre kriteriet er at koden må på være den minste informasjonen som kan stå alene (Lincoln og Guba, 1985). Forskeren kan selv komme frem til sitt eget ord for kategorien. Dette ordet skal gi en forklaring til hva kategorien handler om. Hvis forskeren kommer frem til et ord som passer til kategorien på et tidspunkt, så kan han eller hun endre dette ordet underveis, hvis det er noen som representerer kategorien bedre, det viktigste er at det passer til datamaterialet (Rubin & Rubin, 2012). Navnet på disse kategoriene kan komme fra forskerens teoribakgrunn, mens andre ord som representerer kategoriene kan være ord og uttrykk som forskningsdeltakeren selv anvender. Dette kalles ”in vivo”-kategorier (Glaser & Strauss, Discovery of Grounded Theory, 1967). Glaser og Strauss sier at dette er uttrykk som trekker oppmerksomheten til seg og betegner det innholdet som det er tenkt at den skal representere.

#### *Kategori til aksial koding*

I den aksiale kodingsprosessen skal kategoriene blir relatert til kodene som er samlet inn under kategorien (Postholm, 2005). Selve målet til denne aksiale kodingsprosessen er målet å spesifisere kategoriene. Strauss og Corbin sier at de spesifikke trekkene i kategoriene er med å presisere kategorien. De sier at for å komme frem til disse, må forskeren stille seg følgende spørsmål; hvorfor, når og hvilke forhold denne kategorien dukker opp (Strauss & Corbin, Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques., 1990).

#### *Aksial koding til selektiv koding*

I denne delen av kodingsprosessen skal man finne selve kjernekategori og knytte dette sammen med de andre kategoriene. Man kan for eksempel ha fire kategorier og en kjernekategori som selve forskningen dreier seg om. Den sentrale kategorien forbinder seg sammen med de andre kategoriene. Helt til slutt skriver forskeren en helhetlig tekst som representerer selve forskningsfeltet med utgangspunkt i kjernekategori. Den teksten som blir produsert binder kjernekategori sammen med de andre kategoriene (Postholm, 2005).

Det er viktig å ikke se på denne kodingsprosessen som en oppskrift, men heller som en veiledning til hvordan man skal gjøre analysearbeidet. Man vil automatisk analysere underveis i denne prosessen og kategoriene og kodene vil komme frem underveis i denne

prosessen. Det er derfor navnene på kategoriene og kodene kan endres underveis, man er ikke ”låst” til navnene når man først har skrevet dem (Postholm, 2005). Man må vise en grad av selvstendighet og kreativitet underveis i kodingsprosessen. ”Ingen oppskrift kan fortelle forskeren hvordan han eller hun skal forholde seg i det unike møtet mellom forsker og forskningsfelt” (Postholm, 2005, ss. 90-91)

#### *Hvordan analysen og litteraturen skal tilknyttes*

Den teorien som forskeren har tilegnet seg sammen med erfaringer og opplevelser fungerer som briller når han eller hun observerer, samler inn og skal analysere datamaterialet (Postholm, 2005). Selv om forskere prøver å legge vekk sin subjektive, individuelle teorier til siden, så vil det alltid påvirke forskningsarbeidet, det er ikke mulig å legge det helt vekk. Som nevnt tidligere vil selve analysen starte med en gang man trer inn i forskningsfeltet, og vil ikke avsluttes før etter forskningsarbeidet er ferdig. Den dataen som samles inn under forskningsarbeidet er med på å forme hvilken litteratur forskeren skal bruke til videre lesing. Da vil dataen og litteraturen ha en enda mer gjensidig tilknytning til hverandre utover forskningen (Postholm, 2005). Når dataen er samlet inn og delt inn i ulike kategorier blir det neste å velge ut hvilke eksempler fra datamaterialet som skal ”representere” de forskjellige kategoriene. Disse eksemplene skal i neste omgang gå i dybden for å få en dypere forståelse av fenomenet som blir forsket på. I analysen senere kommer litteraturen inn for å relatere deler av dataen for å forstå ulike hendelser, handlinger og ytringer.

#### *Svakheter og styrker ved grounded theory*

Svakhetene ved grounded theory er at du sitter med en stor mengde data, det tar tid å komme frem til all mengden datamaterialet, det at man skal kode samtlige intervjuer kan ta tid, spesielt hvis man har mange intervjuer. Det datamaterialet man sitter igjen med kan virke som kaos og ustrukturert, så det krever at man som forsker er strukturert og har kontroll over alt fra intervjuene, observasjonene og tankene underveis i forskningen. Det er helt umulig å starte studie uten noe form for forforståelse, ideer eller tanker om problemstillingen. Til slutt krever det at man ha tålmodighet og erfaring fra grounded theory tidligere eller får hjelp av noen som har brukt denne metoden før (Allan, 2003).

Styrkende ved grounded theory er at det er en effektiv måte å bygge opp ny teori og forståelse for fenomener, samt at man får en høy kvalitet av fremvoksende teorier. Det som også er en

svakhet samtidig som det er en styrke er at man må ha detaljert og systematisk prosedyrer for å samle inn datamaterialer. Grounded theory krever at forskeren er åpen og ser datamaterialet gjennom mange forskjellige linser. Til slutt er styrken til grounded theory at datainnsamlingen skjer over tid, og på mange forskjellige nivåer som bidrar til at man sitter med meningsfulle resultater (Allan, 2003).

### 2.1.5 Fremgangsmåte

#### *Utvalg*

Problemstilling min handler om at jeg ville finne ut hvordan elever som var på laveste nivå i nivådelt undervisning i matematikk, så på det å være nivådelt. Ettersom jeg ville ha kvalitativ metode og at dette skulle være en masteroppgave, måtte jeg begrense utvalget. Jeg bestemte meg for åtte elever og at kjønn ikke skulle være en faktor i oppgaven, så måtte disse åtte elevene være cirka fire gutter og fire jenter. Det optimale er egentlig å ha så mange informanter at det til slutt ikke kommer noe ny informasjon (Kvale & Brinkmann, 2015). I den målgruppen jeg skulle intervju, så er sannsynlighet for at klassen som er nivådelt er mer homogen, derfor i følge Line Christoffersen og Asbjørn Johannesen i boken *forskningsmetode for lærerutdanningen*, så trengs det ikke så mange informanter enn hvis gruppen hadde vært heterogen gruppe. I en gruppe der alle elevene i en gruppe er nivådelt, så holder det med rundt seks elever (Christoffersen & Johannesen, 2012). Jeg velger åtte elever, fire elever en dag og fire til en annen dag, begrunnelsen for dette er oppgaven sin størrelse, gruppen er relativt homogen og jeg fikk åtte elever tilgjengelig av læreren å intervju.

Det finnes flere utvalgsstrategier, jeg valgte en *kriteriebasert utvelgelse*. Christoffersen og Johannesen forklarer denne utvelgelsen i sin bok som: *kriteriebasert utvelgelse* handler om at forskeren har noen kriterier på de informantene han eller hun ønsker. Kriteriene mine var at elevene måtte være på den laveste nivådelt gruppen og de måtte ha vært en stund i denne gruppen. (Christoffersen & Johannesen, 2012). Jeg hadde ikke observert elevene på forhånd, så jeg var også avhengig at læreren hadde god kunnskap om de kravene jeg satt til elevene, at hun klarte å velge ut de elevene som oppnådde kriteriene mine. Kriteriene var at elevene måtte være nivådifferensiert, de måtte ha vært i gruppen en stund, en fordeling av gutter og jenter, samt at de måtte få bekreftelse fra foreldrene til å delta i studie.

## 2.2 Anvendte metodiske komponenter

### 2.2.1 Hvorfor grounded theory?

Det er lett å ha en mening om å dele elevene etter ferdighetsnivå i fag, spesielt med enhetsskolen som er i Norge. Elevene skal ha like muligheter uansett ferdigheter eller bosted i Norge. Derfor er det lett å si at å dele elevene etter ferdighetsnivå i et spesifikt fag blir å motsi hvordan norske skole er bygget opp på. Grounded theory gjør at jeg kan legge vekk all teori om nivå-differensiering og tidligere forskning på feltet. Metoden gjør at jeg utleder en problemstilling ut fra hva jeg vil finne ut, ikke hva tidligere forskning og teori sier. Grounded theory avviser ikke bruk av teori, men mener at den skal komme etter analysearbeidet med datamaterialet (Christoffersen & Johannessen, 2012). Forskeren starter ikke med teori som utgangspunkt for å tolke datamaterialet, men med et mest mulig åpent sinn. Det er viktig at man ikke har en for konkret og lukket problemstilling når man driver med grounded theory, men heller en problemstilling som gjør at man kan sjekke ut hvordan virkeligheten ser ut på feltet forskeren ikke kjenner så godt fra før (Christoffersen & Johannessen, 2012).

### 2.2.2 Intervju

Min oppgave i denne forskningen er å komme inn under huden på mine informanter, få høre om deres virkelighetsoppfatning og formidle dette til mine lesere gjennom en fortolkning. I intervjuene skal jeg komme inn på elevene sine tanker om deres opplevelser, deres tanker og hva de faktisk synes om forskningstemaet mitt. ”Intervjuundersøkelser er godt egnet til å gi informasjon om informantens opplevelser og selvforståelse gjennom deres fortelling, hvordan de opplever sin livssituasjon og hvordan de selv forstår sine erfaringer” (Postholm, 2005, s. 160). Det er viktig at jeg som forsker har et tillitsforhold til de unge når de er informanter. På den ene siden må jeg være sympatisk og bekreftende, mens på den andre siden må jeg være kritisk til det som blir fortalt, dette er en balansegang som man må balansere (Postholm, 2005). Kvale og Brinkmann nevner noen punkter som en forsker som skal intervjuer burde forholde seg til:

- ”Stille klare spørsmål som intervjupersonen forstår
- Legge merke til stemmer, pauser, sukk og liknende tegn på at et tema kanskje er viktig, og muligens også for følsomt til å følge opp nærmere.
- Følge opp et intervjuutsagn med et annet spørsmål
- Unngå at intervjuet blir fylt med småprat”



(Kvale & Brinkmann, 2015, ss. 88-89)

### *2.2.2.1 Oppbygning av intervjuguide*

Min intervjuguide er på fire sider, der jeg har 10 hovedspørsmål med påfølgende oppfølgingsspørsmål, samt hva jeg er interessert å få vite om (se vedlegg 2).

Oppfølgingsspørsmål eller tilleggsspørsmål må være avklarende, responderende eller fortolkende. Man skal prøve å trenge dypere inn i selve temaet, dette kalles ”probing”. Man burde bruke detaljorientert, utdypende og avklarende tilleggsspørsmål for å få en ”rik data” (Postholm, 2005). Inspirasjon til spørsmålene er hentet fra flere steder. Hvordan jeg skal sette opp en intervjuguide og prosessen er hentet fra boken; det kvalitative forskningsintervjuet (Kvale & Brinkmann, 2015) og en intervjuguide fra Yvette Solomon. Ved mailutveksling med Solomon, så sendte ut over en intervjuguide hun brukte i et studie som innebefattet barneskolelevet (se vedlegg 1)

Et av eksemplene fra intervjuguiden min ser slik ut:

#### **Liker du matematikkfaget?**

##### Forslag til oppfølgingsspørsmål

Hvorfor liker du det/hvorfor liker du ikke faget? Hvordan sammenligner du det med andre fag? Hva er favorittfaget ditt? Hvordan vil du beskrive matematikkfaget (kjedelig, morsomt, interessant, vanskelig, lett, tørt, utfordrende kreativt, varierende, repeterende, slitsomt, skummelt, nyttig)? Liker du å lære nye ting? Kan du fortelle om en matematikktime som har vært spennende?

##### Hva er jeg interessert i å få vite:

Elevens syn på matematikkfaget, hvorfor er synet på faget bra/dårlig. Hvorfor er andre fag mer spennende enn matematikken.

På denne måten utviklet jeg en intervjuguide med 10 spørsmål som jeg skulle spørre informantene mine om, men som nevnt tidligere så har jeg dybdeintervju, så jeg gjorde noen endringer fra intervju til intervju. Disse endringene kunne være hvordan jeg formulerte meg, hvilke spørsmål som ga lite informasjon fra informantene, hvordan noen spørsmål måtte spisses mer eller spørsmål som jeg så i ettertid ikke var så relevant som først tenkt. De andre

spørsmålene jeg valgte med begrunnelse for hvorfor jeg valgte dem, ligger som vedlegg (vedlegg 2).

Når jeg utformet intervjuguiden og intervjuet elevene fulgte jeg syv punkter fra Christoffersen og Johannessen (2012): Det første og andre punktet er at man må presentere seg selv, hvor jeg studerer og hvor lang tid intervjuet cirka vil ta. Det tredje og fjerde punktet er at jeg fortalte elevene hva prosjektet mitt handler om og hva jeg kommer til å stille spørsmål om. Det femte og sjette punktet gjorde jeg før intervjuet – det var å gi elevene og de foresatte en skriv om *konsekvensene* ved å være med i prosjektet og tilbakemelding om prosjektet, samt hvordan jeg skulle dokumentere intervjuet og hva som ville skje med datamaterialet etter prosjektet var ferdig. Det siste punktet presenterte jeg i informasjonsskrivet til de foresatte og elevene, samt rett før jeg skulle intervjuer elevene – om at de kan trekke seg når de vil uten noen form for konsekvenser (Christoffersen & Johannessen, 2012).

### 2.2.3 Transkribering

Den første runden jeg var ute på skolen, så valgte jeg ut fire elever, disse intervjuet jeg. Etter dette valgte jeg å transkribere intervjuene via et program som heter *HyperTRANSCRIBE*. Dette programmet var anbefalt og lå gratis ute på Høgskolen i Oslo og Akershus sin hjemmeside. Begrunnelsen til at jeg valgte å transkribere så tidlig, var fordi jeg ville ta lærdom fra de første intervjuene, slik at jeg kunne endre deler av intervjuguide sånn at jeg fikk mer relevant data fra de neste fire intervjupersonene. Det er også flere grunner til at jeg valgte å transkribere første intervjurunde før andre.

Det ble foretatt noen endringer etter første intervjurunde:

- Jeg brukte mange pauseord i første intervjurunde, som; *eh, mmm, hmmm*, disse fjernet jeg i andre intervjurunde.
- Endring av bruk av ord. Det var noen spørsmål som jeg brukte, som elevene ikke forsto helt. I andre intervjurunde presiserte jeg disse ordene klarere for elevene. Jeg spurte en elev om han opplever mestringsfølelse i matematikken. Dette forsto han ikke, derfor måtte jeg endre hvordan jeg stilte spørsmålet. Et eksempel fra et annet intervju:
  - o Intervjuer: Opplever du noen ganger at du mestrer ting i matematikken? Vet du hva det betyr?

- Elev: Nei.
  - Intervjuer: opplever du noen ganger at du gjør noe, også kjenner du at dette klarer jeg virkelig?
  - Elev: Ja, det forsto jeg.
- De første fire intervjuene fikk jeg ikke like mye informasjon om nivådeling som jeg håper. Det virket på meg som elevene begynte å bli utålmodige etter 10-15 minutter, så svarene ble kortere. Et løsningsforslag jeg prøvde i andre intervjurunde var at jeg ikke stilte så mange oppfølgings spørsmål i starten av intervjuet.

## 2.4 Min forskning

### 2.4.1 Fase 1

Den første fasen av forskningen min var å finne ut hvordan jeg skulle snevre inn teamet for oppgaven min, jeg visste at jeg ville skrive om nivådeling. Når jeg hadde bestemt meg for å velge synet på nivådeling fra elevenes side, så fant jeg åtte elever på en skole som var villig til å være med på forskningen. Neste steg ble da å utarbeide en intervjuguide, selv om jeg skulle bruke dybdeintervju, måtte jeg ha noen forhåndsbestemte spørsmål. Det å utarbeide en intervjuguide i vanskelig er jeg først tenke, fordi spørsmålene må være presise, konkrete og forståelig for elevene. Jeg spurte Yvette Solomon som er professor på Universitet i Manchester, hun har forsket mye på nivå differensiering. Hun sendte forslag til en intervjuguide, som jeg kunne hente inspirasjon fra (se vedlegg 1). For å være sikker på at intervjuguide var utarbeidet på en forståelig måte, så valgte jeg et barn på rundt 12 år, så jeg kunne lese spørsmålene til. Han forsto hva jeg mente med alle spørsmål, derfor kunne jeg nå gå ut for å intervju elevene til denne studien.

Jeg valgte å intervju fire elever først. Etter jeg var ferdig med dem, transkriberte jeg intervjuene, for å finne ut om jeg kunne gjøre noen endringer til de neste fire elevene, hvilke endringer jeg gjorde ble lagt frem i kapittel 2.2.4 transkribering. Når alle intervjuene var foretatt og transkriberingen var gjort, satt jeg igjen med masse datamaterialet som jeg følte ikke ga meg noe til denne oppgaven. Jeg valgte å lese gjennom alle intervjuene en gang til, samtidig som jeg lyttet til opptakene jeg hadde gjort. Noen feil ble rettet opp og jeg fikk en mer helhetlig syn på oppgaven.

#### 2.4.2 Fase 2

Fase 2 av forskningen min gikk til å kode alle intervjuene, denne metodedelen legger jeg frem i analysedelen. Det var når jeg var ferdig med kodingen at jeg virkelig forsto at det datamaterialet jeg hadde samlet inn, hadde mye verdi. Det å sitte med 30 koder er ganske uoversiktlig, så kategoriseringen hjalp meg med å samle disse over i fire kategorier. Grounded theory sier ikke noe om at man må eller burde lage et tankekart over kodene, men det var helt essensielt for meg å gjøre det, for å få en bedre oversikt (se kapittel 3.3.1 – tankekart).

#### 2.4.3 Fase 3

Siste fasen i forskningen min ble å finne en kjernekategori, samt finne hvilke fenomener som gikk igjen. Disse fenomenene ble til fem ”nye” kategorier, dette for å kunne analysere problemstillingen til oppgaven.

### 2.5 Ethiske betraktninger

#### 2.5.1 Forforståelse

”Alle mennesker møter verden med en forforståelse, med kunnskaper og oppfatninger om virkeligheten, som vi, svær ofte ubevisst, bruker til å tolke det som skjer rundt oss” (Johannessen, Tufte, & Christoffersen, 2010, s. 38).

Dette vil si at vi alle møter situasjoner med en viss form for forforståelse, enten det er i form av situasjoner som skjer eller litteraturen i en oppgave. Forskere som forsker på et fenomen – vil automatisk bestemme hva som blir vektlagt og tolkes. Forskere kan ikke starte med helt blanke ark om en undersøkelse, uten noe form for oppfatninger av det som kan undersøkes eller resultater av undersøkelsene. På samme måte som det er umulig å ikke ha noe form for forforståelse av det som skal forskes på, så er det heller ikke mulig å ha full oversikt over et fenomen, så mye av observasjonene vil derfor bli oversett på et tidspunkt (Johannessen, Tufte, & Christoffersen, 2010).

Når man er ute i feltet for å observere eller intervjuer, så møter vi det ukjente og kjente med en bakgrunn i de tankesettene vi har fra før. Når det er noe vi ikke forstår, som tekster, handlinger eller ord, så prøver vi å finne mening med noe vi allerede kan fra før. Dette kaller vi for en forforståelse eller fordommer. Forforståelse er ikke bare teoretiske rammeverk, men erfaringer, verdier, kunnskap og holdninger til det vi skal studere. Forforståelse bestemmer

hva vi ser og forstår, men den har kanskje størst betydning når den kommer til kort, når det er noe vi ikke forstår og stemmer med det vi tror. Når dette skjer, så får det oss til å undres, bli nysgjerrige og stille spørsmål. Det vil si at vi ikke kan fortsette med de samme fordommene vi tok med oss inn i forskningen. Alle disse overraskelsene om ting vi ikke forstår, er en vei mot utvikling av en dypere forståelse (Nilssen, 2012). Det er her grounded theory stiller seg sterkt, vi legger ved vekk for forforståelse så godt det lar seg gjøre, Dette gjør at man som forsker undrer seg over utsagn, blir nysgjerrige på det elevene sier og stiller spørsmål som man må finne ut svarene på. Vivi Nilssen forteller at fra sin forskning ble ut møtt av sin egen forforståelse under analysen, og dermed ble hun ledet bort fra målet ved studien (Nilssen, 2012).

### 2.5.2 Samtykkeerklæring

Personvernopplysningsloven stiller krav til samtykke. Hvis enkeltpersoner kan identifiseres i studien, så må de samtykke til undersøkelsen. Samtykket skal være frivillig og en erklæring fra den opplysningen gjelder, om at personen godtar behandling av opplysningene som er innhentet. Det betyr at den som har samtykket, skal ha fått opplysningen om undersøkelsen (Johannessen, Tufte, & Christoffersen, 2010). I den skriftlige samtykkeerklæringen skal det komme frem følgende punkter:

- *”At den registrerte samtykker*
- *Hvilke behandlinger samtykker omfatter*
- *Hvilke behandlingsansvarlige samtykket gjelder for.”*

(Johannessen, Tufte, & Christoffersen, 2010, s. 96)

I denne studien har jeg innhentet samtykke fra foreldrene til elevene, i vedlegg ligger malen for samtykkeerklæringen (se vedlegg 4). For å gjøre undersøkelsene blant elever, så har jeg søkt til NSD for behandling av personversopplysninger. Denne godkjennelsen ligger som vedlegg (se vedlegg 3).

### 2.6 Validitet og reliabilitet

Validitet sier noe om gyldigheten av resultatene, om at forskeren undersøker det som er ønskelig. Om hvor godt eller relevant dataen representerer fenomenet som skal forskes på. Man må stille seg spørsmål om dataen er gode (valide) presentasjoner av undersøkelsen av

fenomenet (Johannessen, Tufte, & Christoffersen, 2010). Indre validitet handler om resultatene er gyldige for utvalget i studien, og ytre validitet handler om resultatene kan overføres til andre utvalgt og situasjoner. Reliabiliteten sier noe om undersøkelsen er troverdig og knytter seg til nøyaktigheten av undersøkelsen til dataen, hvilke data som brukes, måten det samles inn på og hvordan den bearbeides (Johannessen, Tufte, & Christoffersen, 2010). Av de intervjuene jeg har foretatt, så er det vanskelig å vite hvor mye jeg har påvirket svarene fra elevene. Som nevnt tidligere, så kan ledende spørsmål påvirke reliabiliteten til innsamlingen av data. Elevene kan svare slik de tror jeg ønsker at svarene skal være, men samtidig kan ledende spørsmål øke reliabiliteten i oppgaven, ved at de motsier de ledende spørsmålene. Oppfølgingsspørsmål gjør at forskeren får mer detaljer om temaet som skal forskes på og man går enda mer i dybden på forskningsdeltakerens tanker og følelser. Informasjonen kan være enda mer relevant ved slike spørsmål og reliabiliteten blir sterkere. For at validiteten i oppgaven min skulle øke, så valgte jeg å kjøre to intervjurunder, så jeg kunne høre gjennom opptak av meg selv, og luke ut ledende spørsmål. Intervjuguiden har også vært til hjelp her, slik at jeg kan stille åpne spørsmål til elevene. For å motvirke at elevene tror det er et riktig/feil svar, så presiserte jeg i starten av intervjuene at jeg er en forsker fra Høgskolen i Oslo og Akershus, at jeg ikke er en lærer som er ute etter et riktig eller feil svar. For å øke reliabiliteten i denne studien, kunne jeg intervjuet elevene flere ganger over en lengre periode. Ved å intervjuene elevene flere ganger og resultatene blir det samme, så snakker vi om høy reliabilitet (Johannessen, Tufte, & Christoffersen, 2010). Dessverre så kunne jeg bare komme ut til skolen to ganger, så da valgte jeg heller å ta fire elever om gangen i to omganger, slik at jeg fikk et større antall informanter.

### 3 Analyse

I denne delen skal jeg bruke den konstante komparative analysemetoden utviklet av Glaser og Strauss fra 1967. Datamaterialet er samlet inn ved hjelp av åtte intervjuer foretatt i en 6. klasse. De svarene jeg har fått av elevene er basert på deres tanker om nivådeling, deres selvinnsikt til matematikkfaget og hvordan de opplever matematikkundervisningen i nivådelt klasse. De svarene jeg har fått av elevene gir meg en god innsikt i deres tanker, deres livsverden og hvordan de egentlig har det i matematikken. Jeg har strukturert analysearbeidet mitt etter punktene fra den konstante komparative analysemetoden. Hvor jeg først transkriberer intervjuene, koder elevenes utsagn, kategoriserer samtlige intervjuer og til slutt tar en oppsummering om hva jeg egentlig har kommet frem til. Før jeg gjør disse punktene, legger jeg frem sammensetningen av hvordan elevene er gruppert etter nivå i faget, hvordan klasserommet er og hva nivådeling egentlig er.

En god definisjon på hva jeg skal gjøre er hentet fra Nurse researcher:

“It is important to recognize that coding, like constant comparative analysis, is a cyclical process; shifting from open to axial and then selective coding and, at times, simultaneously coding at several levels. A core category began to emerge only after constant comparative analysis with the data, persistent questioning and painstaking analytical thinking.” (McCann & Clark, 2003, s. 37)

Som nevnt tidligere er problemstillingen min; hvordan opplever åtte elever på laveste nivå i nivådeling, deres matematikkundervisning. Ved hjelp av kvalitativt forskningsintervju kunne jeg gå i dybden på elevenes tanker og meninger knyttet til nivådeling. Den induktive tilnærmingen til forskningen min vil gjøre at jeg kan gå i dybden på observasjonene, intervjuene og analysen av fenomenene.

Innen grounded theory så gjennomfører jeg noe som kalles ”*epoche*”, det vil si at jeg legger til side min egen subjektive, individuelle teorier, slik at det kun er datamaterialet som taler for seg selv. Det krever at jeg virkelig *ser* det som utspiller seg foran meg (Postholm, 2005). Jeg legger vekk min forforståelse når jeg analyserer datamaterialet, før jeg senere skal inkludere litteratur for å svare på problemstillingen. Grounded theory handler om teorigenerering, i motsetning til deduktiv tilnærming, hvor det handler om teoriverifisering (Nilssen, 2012).

### 3.1 Nivådeling i opplæringen

En undersøkelse som er foretatt på vegne av Utdanningsdirektorat om nivådeling, så svarer 61 % av skolene at de benytter seg av opplæringsloven § 8-2 til å organisere elevene i grupper eller faglig nivå. Hva betyr egentlig å organisere elever etter nivå? Selve loven om opplæringsloven § 8-2 står det ”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 (Opplæringslova, 1999)”. Det vil si at lærerne kan dele inn elevene i deler av opplæringen. Den klassen jeg har intervjuet har vært nivådelt siden september, det vil si at de har vært nivådelt i fire måneder før jeg foretok intervjuene. De åtte elevene jeg intervjuet var plassert i en gruppe på laveste nivå fordi læreren mente at de er litt faglig svakere enn resterende av elevene på 6. Trinn.

### 3.2 Beskrivelse av klasserommet

Elevene jeg intervjuet, har fire timer matematikk i uken. To av disse timene er i rokeringsgruppe, også kalt gruppeinndeling. Det vil si at alle elevene på 6. trinn er fordelt i fire grupper etter hvordan de gjør det i matematikk; prøver, arbeidsinnsats og gjennomføring av lekser. Jeg intervjuet elevene som hørte til i det laveste nivået, det var rundt 16 elever i den gruppen. De hadde kun undervisning i matematikk i denne gruppen. De to andre timene med matematikk var de i sin vanlige klasse, her var de rundt 27 elever. Jeg vet ikke mye om hvordan selve undervisningen foregikk, utenom det elevene fortalte meg. Jeg gjorde et valg om å bare intervjuer elevene, uten noen tanker om hvordan undervisningen faktisk foregikk. Begrunnelsen for dette var at jeg mener at dette ikke vil bidra til å svare på problemstillingen, jeg vil finne ut hvordan elevene opplever undervisningen, ikke hvordan jeg eller læreren opplever den. I den nivådelte klassen var det en lærer, samt en assistent som fulgte en spesifikk elev. Den første dagen tok jeg ut fire elever og uken etter tok jeg ut fire elever til. Jeg tok med en og en elev inn på klasserommet ved siden av, der jeg intervjuet dem alene. Her kom det frem holdningene til elevene i matematikkfaget, hvordan undervisningen foregikk og deres syn på nivådeling i faget.

Første gangen jeg var innom klasserommet for å hente den første eleven, observerte jeg at elevene satt i grupper på tre eller fire, jentene for seg og guttene for seg. Av de få observasjonene jeg så når jeg var innom klasserommet, var det relativt rolig, men flere av elevene manglet skrivebøker, oppgaveark og skrivesaker. Det kan virke som elevene ikke var



forberedte til undervisningen og at mye av undervisningstiden gikk til at elevene måtte finne frem sakene sine.

### 3.3 introduksjon til intervjuene

For å finne ut hvordan elever opplever det å være nivå delt i matematikkfaget, så valgte jeg å foreta åtte intervjuer. Læreren plukket ut fire gutter og fire jenter, hennes begrunnelse til hvorfor hun valgte akkurat dem, var fordi hun mente at de var lette å få i samtale, samt at de hadde fått bekreftelse om at elevene kunne delta i studie. Intervjuene jeg foretok foregikk med en elev aleine i et klasserom med lydopptaker og intervjuene varte i gjennomsnitt 12 minutter.

I denne analysedelen skal jeg legge frem om hva elevene forteller meg under intervjuene og ved bruk av den konstante komparative analysemodellen fra grounded theory har jeg kommet frem til mange spennende utsagn som flere av elevene forteller. Det elevene forteller meg er basert på deres meninger og tanker om matematikkundervisning og det å være nivå delt i opplæringen.

Intervjuguiden (vedlegg 2) ble brukt nesten slavisk fra spørsmål en til 10, med påfølgende oppfølgingsspørsmål. Som nevnt innledningsvis i kapittel 2, så endret jeg noen av spørsmålene i andre runde av intervjuene etter at jeg hadde transkribert første runde. Begrunnelsen til dette var som nevnt at elevene ikke forsto alle ordene jeg brukte, samt at noen spørsmål jeg stilte, så svarte de ikke nok utfyllende til at jeg fikk nok informasjon knyttet til oppgavens tema. Andre runde hvor jeg brukte den korrigerede intervjuguiden fungere det litt bedre, fordi jeg presiserte de vanskelige ordene og fokuserte mer på spørsmål som var mer relevant for oppgaven min.

### 3.4 Åpen koding

Fra første intervju begynte jeg å se konturene av noen av kodene, under transkriberingen oppsto enda flere, og til slutt når jeg leste gjennom de transkriberte intervjuene oppsto resterende koder. Kodene representerer navn, fenomener og ytringer.

Etter at jeg hadde transkribert alle åtte intervjuene, valgte jeg å kode intervjuene i et program som heter *HyperResearch*. Før jeg startet å kode intervju 1, valgt jeg ut 10 koder som jeg husket at flere av intervjuobjektene hadde nevnt eller ord som jeg selv hadde oppfattet de

pratet om; *arbeidsmetode, mestring, liker ikke matematikk, liker matematikk, liker matematikk passe, positiv, negativ, gruppeinndeling, venner og familie*. Underveis i intervjuene jeg kodet, kom det flere koder og når jeg hadde kodet samtlige intervjuer, var det totalt 30 koder. Da valgte jeg å lese gjennom en gang til for å se om det var noe jeg hadde oversett. Noen av kodene ble bare notert en gang eller fjernet fordi det passet inn et annet ord (figur 1). Grunnen til at jeg valgte de forskjellige kodene var fordi jeg enten hadde registrert underveis i intervjuene at flere elever nevnte det samme, eller at jeg leste det underveis i transkriberingen. Noen av ordene ble fjernet når jeg leste gjennom den andre gangen fordi de bare ble nevnt en gang og jeg så at utsagnet heller kunne bli erstattet med en annen kode som hadde blitt brukt tidligere. Noen koder ble stående, selv om de bare ble nevnt en gang, dette fordi de kunne være relevante seinere i analysearbeidet. Ved hjelp av dette programmet kunne jeg få en oversikt over alle kodene fra samtlige intervjuer. Det vil si at koden; *liker matematikk*, gjorde at jeg fikk en oversikt over hva elevene sa om matematikk som var positivt. Det ga en god oversikt over all den informasjonen jeg hentet inn fra intervjuobjektene.

Code	Total	Max	Bar Graph
Gruppeinndeling	52	10	
Arbeidsmetode	30	7	
Utfordringer	25	5	
Positiv	24	6	
Mestring	22	8	
Mening	19	4	
Vanskelig	17	5	
Liker matematikk	15	5	
Negativ	12	4	
Selvinnsikt	9	2	
Undervisning	9	3	
Venner	10	3	
Arbeidsro	8	5	
Bråk	7	2	
Flink	6	2	
Kjedelig	4	2	
Liker matematikk passe	4	2	
Diskurs	3	2	
deduktiv	1	1	
Induktiv	1	1	
Liker ikke matematikk	2	2	
Lære nye ting	1	1	
Lærer nye ting	2	2	
Lærerressurser	1	1	
Nivå	2	2	
Prøve/feile	2	2	
Rettferdighet	1	1	

Tabell 1: Oversikt over koder

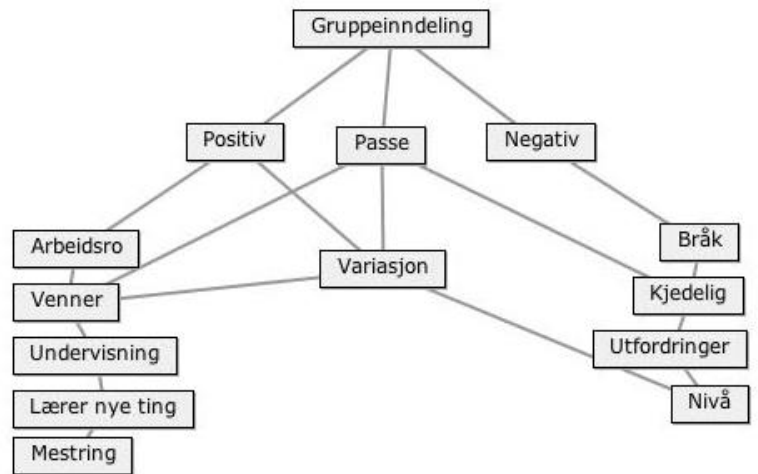
Tabell 1 gir en oversikt over hvilke koder som jeg markerte underveis i de transkriberte intervjuene og antall ganger de er nevnt. Arbeidsmetode ble for eksempel nevnt 30 ganger totalt sett i intervjuene, og det intervjuet det ble nevnt mest var det totalt syv ganger jeg kodet det. Koden ”tar ikke utfordringer” ble bare nevnt to ganger i to forskjellige intervjuer.

I flere bøker som *kvalitativ metode – en innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kausstudier* av May Britt Postholm og boken *Det kvalitative forskningsintervjuet* av Steinar Kvale og Svends Brinkmann, så nevner de at koding innen grounded theory ofte har foregått ved hjelp av papir og fargekoder (Kvale & Brinkmann, 2015) (Postholm, 2005). Et eksempel fra boken *Analyse i kvalitative studier – den skrivende forskeren* av Vivi Nilssen, forteller Vivi Nilssen at den konstant komperative analysemetoden går først ut på å transkribere intervjuene, deretter lese gjennom en gang til hvor man noterer, streker under, markerer og stiller spørsmål underveis. Da sitter man igjen med mange koder, som gir lite oversikt, derfor kommer kategoriseringen inn (Nilssen, 2012). Jeg valgte å ikke gjøre det helt på samme måte, men heller å bruke et dataverktøy som heter *HyperResearch*. Ved å bruke dette programmet, så får du en bedre oversikt over alle kodene man har valgt, en oversikt over antall ganger de er notert, samt at det er lettere å finne frem til hvor i intervjuene kodene kommer fra. Så klart er dette også mulig ved hjelp av papir, fargekoder og spørsmål underveis, men det blir mindre arbeid å finne frem til de forskjellige kodene ved hjelp av et dataprogram – resultatet blir uansett det samme.

#### 3.4.1 Tankekart

Det neste jeg gjorde etter at de 30 kodene var bestemt, var å fordele de kodene etter om elevene var positive, negative eller likegyldig til gruppeinndeling (figur 2). Her brukte jeg kun de kodene som var relevant til nivådeling. Koder som *prøve/feile*, *lærerressurser* eller *flink*, ble ikke brukt her. På den måten fikk jeg en god oversikt over hvilke koder som gjentok seg når elevene var negative eller positive til gruppeinndeling. Begrunnelsen til hvorfor jeg valgte å lage et tankekart var for å få en bedre oversikt over problemstillingen min, samt å kunne bruke dette tankekartet igjen i analysedelen. For eksempel kunne jeg lese ut fra dette tankekartet at de elevene som var positiv til gruppeinndeling ofte nevnte at arbeidsro var en viktig faktor i klasserommet, at de mestret å være der, de liker å lære nye ting, de trives med

de i gruppen og at undervisningen er mer spennende. På motsatt side ser man at de elevene som er negative til gruppeinndeling ofte nevner at det er bråkete i gruppen, det er kjedelig, det er for lite utfordringer og at nivået er for lavt.



Figur 1: Tankekart over koder

Det at de elevene som er positive til gruppeinndeling nevner at det er arbeidsro, mens de elevene som er negative til gruppeinndeling nevner

at det er bråkete i klassen. Under de fire kategoriene skal jeg se nærmere om disse to kodene, hvorfor nevner ingen elever som er positive til gruppeinndeling at det er bråkete i klassen? Hvorfor opplever disse elevene klasserommet så forskjellig?

### 3.5 kategorisering

Det neste skrittet i den konstant komparative analysemetoden er at 30 koder er alt for mye for å analysere problemstillingen min, derfor fordelte jeg de 30 kodene over i grupper for å få en bedre oversikt over datamaterialet som var samlet inn. De 30 kodene ble fordelt inn i fire kategorier. Når man skal fordele 30 koder over i fire kategorier, så er det ikke alle kodene som passer inni, kodene som ble oversett ble satt til side fordi de enten ikke ga noe nytt til kategoriene eller fordi andre koder dekket nok. Jeg satt igjen med 21 koder som blei fordelt over i kategoriene (tabell 1).

Tabell 2: Oversikt over fordeling av koder

	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4
Koder	Liker matematikk	Venner	Mening	Arbeidsmetode
	Liker ikke matatikk	Familie	Selvinnsikt	Undervisning
	Liker matematikk passe	Medelever	Motivasjon	Tilpasset opplæring
	Vanskelig	Bråk	Utfordringer	Gruppeinndeling
	Kjedelig		Flink	Faginnhold
	Lære nye ting			

De fire kategoriene trengte nå et navn, jeg var innom flere ord som kunne representere hele kategorien. Som nevnt tidligere i kapittel 2 så skal det være spesifikke trekk i kategoriene som er med å presisere kategorien, disse trekkene kalles subkategorier. For å komme frem til disse, må forskeren stille seg følgende spørsmål; hvorfor, når og hvilke forhold denne kategorien dukker opp (Strauss & Corbin, Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques., 1990).

Kategori 1 oppsto når elevene nevnte hva de synes om matematikkfaget, dette var når de skulle fortelle om deres interesse til faget, hvordan de selv synes at de gjør det i faget og om de liker å lære nye ting i faget. Denne kategorien ga jeg navnet *holdninger*. Holdninger kommer til uttrykk når elevene snakket om oppfatninger og/eller meningsytringer til faget.

Kategori 2 oppsto når elevene snakket om deres venner, medelever, bråk (uro i klasserommet) eller familie. Ofte var dette knyttet til lekser, trivsel i klasserommet eller andre fenomener som ikke er direkte knyttet til undervisningen. Først kalte jeg denne kategorien *ytre faktorer*, men dette ordet synes jeg ikke representerte kodene på en god måte, så jeg endte til slutt på å kalle kategori 2 for *sosialisering*. Sosialisering handler om elevenes relasjoner til medelever, venner og hvordan de er under bråk eller uro i klasserommet.

Den nest siste kategorien; kategori 3, handler om elevenes indre tanker, hva som driver deres motivasjon, hvordan de selv takler utfordringer i faget, om de ser en mening med det de gjør og om de selv synes de er flinke. Disse kodene oppsto når elevene snakket om hvorfor vi lærer matematikk, hvordan de takler å bli utfordret eller hva de selv synes om seg selv i matematikken. Denne kategorien får ordet *matematisk selvinnsikt*, den handler ikke bare om elevenes innsikt til matematikken, men også deres generelle selvinnsikt. I denne oppgaven har jeg et fokus på matematikk, derfor får den ordet *matematisk selvinnsikt*, ikke bare selvinnsikt. Kategorien handler om den individuelle eleven.

Den siste kategorien; kategori 4, handler om hvordan de opplever undervisningen. Denne kategorien handler om hvordan elevene ser på arbeidsmetodene de jobber med, hvordan undervisningen er tilpasset dem og hvordan de opplever gruppeinndelingen. Kodene i denne kategorien dukker opp når elevene forteller om deres tanker til nivådeling, hvordan undervisningen deres er og hvilke arbeidsmetoder de liker.

De fire kategoriene jeg laget fra de 21 kodene ble derfor; *holdninger, sosialisering, matematisk selvinnsikt og undervisning (tabell 3)*. Videre skal jeg nå forklare og legge frem begrunnelse for valg av ord og hvilke koder som inngår i de forskjellige kategoriene.

Tabell 3: Oversikt over kategorier og fordeling av koder

	Holdninger	Sosialisering	Matematisk selvinnsikt	Undervisning
Koder	Liker matematikk	Venner	Mening	Arbeidsmetode
	Liker ikke matematikk	Familie	Selvinnsikt	Undervisning
	Liker matematikk passe	Medelever	Motivasjon	Tilpasset opplæring
	Vanskelig	Bråk	Utfordringer	Gruppeinndeling
	Kjedelig		Flink	Faginnhold
	Lære nye ting			

Kategoriene holdninger og matematisk selvinnsikt er relativt like, men holdninger handler om oppfatningene og meningene som kommer til uttrykk fra elevene, deres handlinger og reaksjoner. Den andre kategorien; matematisk selvinnsikt handler om elevenes selvinnsikt til faget, deres motivasjon til å jobbe med matematikken eller om deres begrunnelse til hvorfor det i så fall er kjedelig. Disse kategoriene kunne vært kombinert, men samtidig er de såpass ulike og har sentrale punkter som gjør de forskjellige.

Under utvikling av masteroppgaven tenkte jeg ikke på at  *sosialisering* ville ha en så sentral rolle for å svare på problemstillingen, men under dybdeintervjuene med elevene, la jeg merke til at alle elevene nevnte faktorer som venner, familie eller medelever. Det kan se ut som at elevenes tanker om nivådeling kan være positive hvis de går i klassen med venner eller elever fra andre klasser. Flere elever liker rotasjonen av medelever.

Undervisning var en selvklar kategori fra starten, hvis undervisningen hadde foregått på samme måte som i klasserommet, ville det ikke vært en grunn til å nivådele elevene. I ordet undervisning legger jeg punkter som hvilken arbeidsmetode elevene sier at læreren velger, hvordan selve undervisningen foregår, den tilpassete opplæringen eleven får etter sitt nivå, hvordan klassen er gruppeinndelt og hvilke faginnhold eleven får kunnskap til.

Disse fire kategoriene skal jeg bruke for å analysere hvordan elevene opplever nivådeling, hvilke punkter som er viktig for de fleste av elevene når det kommer til nivådeling og dette kan kanskje føre til at man kan gjøre endringer i selve undervisningen i klasserommet fremfor å nivådele dem.

### 3.6 De fire kategoriene

Tabell 4: Oversikt over koder og kategorier

<b>Kategorier</b>	<b>Koder</b>
<b>Holdninger</b>	Liker matematikk, liker ikke matematikk, liker matematikk passe, vanskelig, kjedelig, lære nye ting
<b>Sosialisering</b>	Venner, familie, medelever, bråk
<b>Matematisk selvinnsikt</b>	Mening, selvinnsikt, motivasjon, utfordringer, flink
<b>Undervisning</b>	Arbeidsmetode, undervisning, tilpasset opplæring, gruppeinndeling, faginnhold

Tabell 4 viser en oversikt over de fire kategoriene og hvilke koder som hører til. I den neste delen skal jeg forklare og analysere de fire kategoriene med eksempler fra intervjuene jeg har foretatt.

#### 3.5.1 Holdninger

Holdninger blir den største kategorien og omfatter holdningene til elevene. Denne kategorien inneholder kodene; liker matematikk, liker ikke matematikk, liker matematikk passe, vanskelig, kjedelig og lære nye ting.

”Holdninger kommer til uttrykk gjennom oppfatninger og meningsyttringer, som følelsesmessige reaksjoner, og i handlinger. De kan være basert på kunnskap eller være ervervet gjennom erfaringer, men er ofte overtatt relativt ureflektert fra foreldre, venner og andre grupper man har valgt å identifisere seg med.” (Teigen, 2016).

Holdningene til elevene kommer til uttrykk under alle intervjuene jeg har foretatt. Elevene snakker om hva de tenker om matematikkfaget; om det er gøy, spennende, kjedelig osv. Hvis flere av elevene synes at matematikk er kjedelig, kan dette føre til at enda flere synes faget er mindre spennende og læring kan utebli. Men flertallet av elevene som er intervjuet synes matematikk er spennende eller at matematikk er passe spennende og de opplever en mestring etter at de ble delt inn i nivå, så holdningene til elevene kan ha endret seg. Jeg skal se på noen utdrag fra elevintervjuene jeg har foretatt når det kommer til elevenes holdninger til matematikkfaget.

Intervjuer: *Liker du matematikk?*

Bjørn: *Ja, jeg elsker matematikk*

Intervjuer: *Å, hvorfor det?*

Bjørn: *fordi jeg liker å jobbe med matematikkoppgaver og sånt.*

Intervjuer: *Hva er det som er så spennende med matematikk?*

Bjørn: *Det er sånn at du lærer mer, sånn at du, sånn at du kommer til mer. Det vil hjelpe deg når du blir eldre.*

Intervjuer: *Okei. Hva tenker du om å hjelpe deg mye?*

Bjørn: *Det er for eksempel at isteden. I Norsk så lærer man lesing og sånt. men matte er over hele verden!*

Intervjuer: *Så det er litt som et felles språk?*

Bjørn: *Mmmm.. (eleven samtykker)*

Hvis vi nå ser på det Bjørn sier om matematikkfaget. Han bruker ordet elsker matematikk og begrunnelsen er at han liker å jobbe med matematikkoppgaver fordi det vil hjelpe han i fremtiden, fordi det er et felles språk. Bjørn har en indre motivasjon til å jobbe med matematikkfaget, han liker å gjøre matematikkoppgaver, ikke bare fordi han må, men fordi han *elsker* det.

Intervjuer: *Hva er det som er annerledes i klassen din enn i gruppen din, er det vanskeligere?*

Bjørn: *Ja, det er nesten det samme. Det er bare litt enklere oppgaver.*

Intervjuer: *Okei, så du opplever mestring litt mer?*

Bjørn: *Ja.*

Intervjuer: *Du føler at du får til mer der enn i klassen din?*



*Bjørn: Ja.*

---

*Intervjuer: Okei. Hva tenker du om å være i den gruppen du er i nå?*

*Bjørn: Jeg tenker at det er skikkelig bra. Fordi det er stille, ikke så bråkete å sånt. Fordi jeg liker å eh.. å være i en gruppe som er helt stille, ikke en som bråker*

*Intervjuer: Mhm..Er det noe som er litt dårlig med det da? Å være i den gruppa? Hvis du sammenligner med klassen din?*

*Bjørn: Eh...nei.*

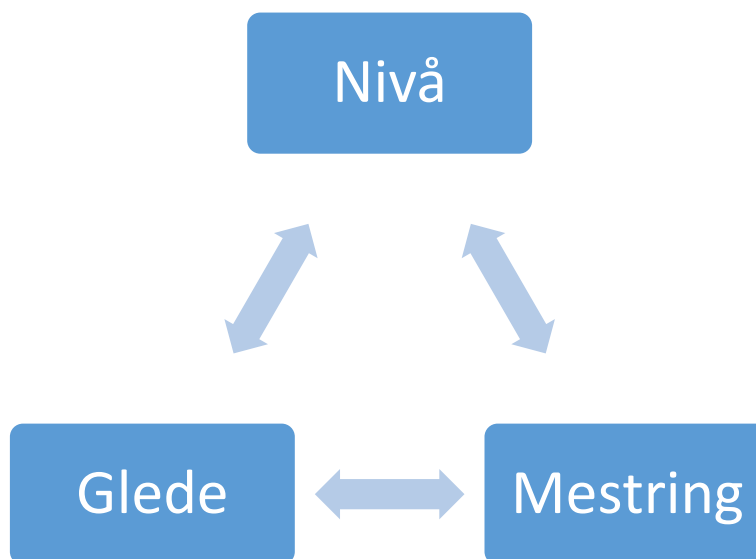
*Intervjuer: Har du snakket med noen av de andre som går på andre grupper da?*

*Bjørn: Eh.. Ja.*

*Intervjuer: Har de forskjellige oppgaver?*

*Bjørn: De har mye vanskeligere*

Seinere i oppgaven skal jeg analysere utsagnene til Bjørn om gruppeinndeling, men han sier at han trives mye bedre i gruppen enn i klasserommet fordi matematikkoppgavene er lettere, ikke så vanskelige, samt at det er roligere der. Holdningene til Bjørn kommer godt frem i dette korte utdraget, han bruker følelsene sine for å beskrive hva han synes om matematikkfaget og han forstår hvorfor matematikk er et så viktig fag. Bjørn er klar over at han ikke er den beste i matematikkfaget og det er helt i orden for han. Han sier at han liker å være i den laveste gruppen, selv om han vet at de andre har vanskeligere oppgaver, så vil han ikke utfordre seg mer i faget.



Figur 2: En modell av glede, nivå og mestring

Vi kan også se ut fra utsagnene til elevene når det kommer til mestring, glede og nivå. Jeg har laget en modell for å illustrere funnene min fra elevene jeg har intervjuet (figur 2). Den går ut på at hvis elevene opplever glede i matematikk, så mestrer de – noe som igjen gjør at de har et positivt syn til nivådeling. Fenomenene har en kausal sammenheng, det vil si at det ene fenomenene fører til det andre, dette går begge veier. Opplever man et positivt syn på nivådeling, så kan dette igjen føre til en glede i faget og deretter kan elevene mestre faget. Denne modellen er laget ut fra de elevene jeg intervjuet. Jeg ser fra elevksempelene jeg har lagt frem så langt at glede, mestring og nivådeling har en sammenheng. Jeg kommer nærmere tilbake til denne modellen under drøftingsdelen, for å se på hvordan litteraturen stiller seg til denne. Denne modellen gjelder ikke bare for elever som er positive til et av fenomenene, men også for de som er negative eller har en negativt syn. Hvis en elev ikke opplever mestring i faget, så kan dette igjen føre til at gleden forsvinner som igjen fører til at han eller hun misliker nivådeling. Jeg skal nå vise et eksempel på en elev som ikke er noe spesielt glad i matematikkfaget.

*Intervjuer: Liker du matematikkfaget?*

*Charlotte: Mmmm...Ikke så veldig.*

*Intervjuer: Hvorfor det?*

*Charlotte: Fordi det liksom så vanskelig, man må tenke så mye.*

*Intervjuer: Hva mener du med tenke mye, mye du ikke kan?*

*Charlotte: Det er liksom mye jeg ikke kan, men jeg kan for eksempel gangning til seks. og jeg kan liksom eh.. liksom multiplikasjon og addisjon.*

*Intervjuer: Addisjon?*

*Charlotte: Eh. Ja, addisjon. men..Eh..Jeg jeg kan liksom ikke så mye av de komma-greine og deling.*

---

*Intervjuer: Hvorfor.. Eller kan du sammenligne de to fagene (KRLE og matematikk).  
Hvorfor er matematikk litt kjedelig?*

*Charlotte: Fordi på matematikk må man tenke veldig mye og det er liksom masse bokstaver. og det er masse tenkning. På KRLE, da er det veldig gøy, fordi man kan lære om mange religioner. f.eks. Jesus, islam eller jødedommen.*

---

*Intervjuer: Ja. Er det noe du synes er litt gøy i matematikken da? Noe du synes kan være litt spennende?*

*Charlotte: Mmmm... Jeg vet ikke helt, jeg tror ikke det.*

Her ser vi et eksempel på en elev som har litt mer negative holdninger til matematikkfaget enn Bjørn, hun har mangler i matematikkspråket sitt, synes ikke det er noe som er gøy eller spennende i matematikken. Hun gir uttrykk for at matematikken ikke er så spennende eller gøy fordi det er så mye å tenke på og at hun allerede ligger bak de andre elevene faglig sett. Charlotte fokuserer veldig mye på ting hun ikke kan i matematikken, hun forklarer seg ut fra at hun kan gange til seks, multiplikasjon og addisjon, noe som er grunnleggende å kunne på 6. Trinn. Når jeg spør om det er noe som er spennende eller gøy i matematikken, så er svaret nei. Dette kan føre til at elevene fortsetter å ligge bak de andre elevene faglig sett.

*Charlotte: Det er veldig vanskelig i klassen til Susanne (eleven snakker om matematikken i klassen), fordi de lærer nå om veldig masse, veldig masse sånne vanskelige ting. Som jeg ikke kan noe om. I Camilla sin gruppe (nivådelte klassen) så kan vi lære litt om addisjon og mange lette ting.*

Eleven prater om hvorfor hun trives bedre i matematikkgruppen sin enn i matematikk-klassen. For Charlotte er det viktig at matematikken ikke blir for svær, med det mener jeg at eleven sier hun synes at matematikken i klasserommet har blitt for komplisert eller vanskelig, hun ser ikke noe sammenheng med tidligere pensum. I gruppen er det ting hun forstår, som fører til at hun får en mestringsfølelse til faget. Holdningene til faget er mer positivt når hun er gruppeinndelt enn i klasserommet. Lik som Bjørn, bare at det negative har tatt overhånd. Hun liker matematikken i gruppen, fordi hun klarer å relatere det til noe hun allerede kan eller husker å ha vært borte i. Det virker som hun mestrer noe her, siden hun sier det er ”mange lette ting” i undervisningen, men ettersom hun allerede ligger bak det man skal kunne i 6. klasse, så er nok det faglige nivået hennes for lavt. Hun er positiv til ting som hun allerede har hatt, men negativ til ting hun ikke kan relatere til tidligere lært kunnskap.

Hvis vi ser på modellen igjen (figur 1), så føler hun ikke mestring i klassen, dette vil igjen føre til at gleden med faget forsvinner og da vil hun ikke følge det faglige nivået til de andre. Når det gjelder gruppen, så har hun begynt å få en mestringsfølelse fordi de har om ting som er lettere (ting de gikk gjennom i 4. Og 5. Klasse), da kommer gleden og hun øker nivået i faget. Problemet her er at gleden ikke har kommet enda, dette kan være fordi hun også har matematikk i vanlig klasse. Bjørn derimot har fått en mestring over tid, som har ført til at

synet på matematikk gir glede, igjen som har ført til at nivået hans øker i faget. Over tid kan dette føre til at Bjørn har mulighet til å ”rykke opp til neste gruppe”, mens Charlotte kan det ta lengre tid, men da kan overgangen til ”neste nivå” har blitt for stor.

*Intervjuer: mhm.. Så. Synes du at det du lærer i matematikken er viktig i fremtiden?*

*Charlotte: Ja, veldig.*

*Intervjuer: Hvorfor det?*

*Charlotte: Fordi kanskje mm... Det er sånn at noen sier at matematikken er dronningen av hele verden, matematikk må man uansett om man skal i skogen, man må telle hvor mange sopp man vil plukke. Eller man er butikksjef, så må man telle. Jobber man på en supermarked, så man også telle. Hvis man jobber på en sånn, hvis man er modell må man lissom også telle hvor masse bilder skal ha, hvor mange bilder man ta, eller hvis man jobber i Aftenposten, lissom, de som jobber i aftenposten hvor mange siden de skal lage.*

*Intervjuer: Mhm.,.*

*Charlotte: Jeg synes matematikk er veldig viktig.*

Vi kan se her at Charlotte vet at matematikk er viktig og at hun vet at det er en mening til hvorfor vi skal lære det på skolen. Begrunnelsen til eleven om hvorfor matematikk er så viktig og hennes tanker om matematikk er at man må kunne matematikk for å fungere i samfunnet. Denne holdningen er viktig å ha i faget for at eleven skal se en mening til faget. Eleven gir flere eksempler på hvorfor matematikk er viktig, men hun bruker egentlig det samme eksemplet hele tiden; at man må kunne telle. Hun nevner ikke noe andre eksempler til hvorfor matematikk er viktig for fremtiden. Når hun nevner ”matematikken er dronningen av hele verden” så kan det virke som hun mener at matematikken er noe av det viktigste man kan lære på skolen.

Charlotte har et hverdagsspråk når det kommer til matematikken, hun bruker nesten ikke matematikkord, som igjen kan vise seg at hun ikke har kommet inn i matematikkfaget. Hun kan ikke så mye matematikk som er forventet av henne, derfor er hun på den laveste gruppen i faget. Hun har begynt å vise tegn til en positiv holdning når hun får lettere oppgaver og utfordringene er minimale. Øker holdningene hennes i en positiv retning og hun tar flere utfordringer i faget, så kan gleden og nivået øke i matematikkfaget.

Hvis vi ser på et intervju av en elev som har mer delte meninger enn Charlotte og Bjørn:

*Intervjuer: Liker du matematikkfaget?*

*Elise: Nja, passe.*

*Intervjuer: Hvorfor? Hva er bra med det og hva er mindre bra med det?*

*Elise: Eh. Det som er bra er at det er gøy, er at man lærer seg mye nytt. Det som ikke er så bra er at noen ganger er vanskelige oppgaver.*

*Intervjuer: Hva tenker du på når du sier vanskelige oppgaver?*

*Elise: De som har masse tall.*

*Intervjuer: Høyere tall?*

*Elise: Ja*

*Intervjuer: Hvordan ser du på deg selv i matematikkfaget? Hva er du god til og hva er du mindre god til?*

*Elise: Eh.. \*tenker lenge\*.*

*Intervjuer: Hvilke tema er du god til da?*

*Elise: Pluss, passe. Og litt ganging.*

*Intervjuer: Hva er du mindre god til?*

*Elise: Brøk og deling.*

Elise har litt delte meninger om matematikkfaget. Elise synes matematikk kan være gøy når hun lærer seg nye ting, men det kan virke som at når temaet blir mer omfattende og oppgavene blir større så synes Elise det er vanskelig. Elise går i 6. Klasse, de har hatt masse om addisjon og subtraksjon, så at eleven sier hun er flink til addisjon kommer ikke som en overraskelse når vi ser på det første svaret hennes. Hun gir uttrykk for at hun ikke er så god i multiplikasjon, dette har nok med at de har begynt med større tall i 5. Og 6. Klasse og at oppgavene da blir vanskeligere. Eleven har ikke negative holdninger til faget, men det kan kanskje bli negative tanker om faget hvis hun får for mange utfordringer.

*Intervjuer: Synes du matematikken har blitt vanskeligere det siste året?*

*Elise: Faktisk, så har jeg ikke merket noe.*

*Intervjuer: Det har ikke vært noe forskjell for deg?*

*Elise: Nei, ikke så mye.*

Det virker litt rart at eleven sier hun ikke er så god i multiplikasjon, brøk og store tall, når dette er relativt nytt på 6. Trinn. Det kan da virke som eleven ikke følger så nøye med i undervisningen og at det derfor er ting som er vanskelig for eleven nå. Det virker ikke som Elise bryr seg om å være svak i matematikkfaget. Når hun lærer noe nytt ser hun på det som hindringer, ikke mestring.

Alle elevene uttrykker at opplevelsen av mestring er sentral for å ha en positiv opplevelse av matematikken. For Charlotte og til dels Elise, så blir det et problem i seg selv å være god til matematikk, og derfor får elevene det dårlig med faget. Bjørn takler dette annerledes. Han anerkjenner verdien av å være god til matematikk, det vil hjelpe han senere og det er et felles språk, og derfor er han i stand til å være glad for å lære matematikk, selv om han ikke er så god til det. Det vil si (1) elever er glad i matematikk hvis de mestrer det, men de svake elevene mestrer det sjeldent, så her er et problem, (2) elevene kan også være glad for å lære matematikk hvis de kan se og anerkjenne verdien av å kunne matematikk og det fine og unike med matematikken. (3) Holdningene til faget varierer etter hvordan elevene gjør det i matematikk.

#### *Når, hvordan og under hvilke forhold*

Innen grounded theory og den konstant komparative analysemetoden så må man gjøre datamaterialet mer oversiktlig og håndterlig, så spurte jeg meg selv *når, hvordan og under hvilke forhold* de ulike fenomenene oppsto. Derfor skal jeg nå gå gjennom når disse punktene under når holdninger oppstår, dette vil jeg gjøre med de andre kategoriene også.

Holdningene til elevene har noen fellestrekk. De nevner sine egne holdninger til faget, fordi de føler en viss eierskap til seg selv og faget. Når jeg stiller spørsmål direkte om deres tanker rundt matematikk, så svarer de helt ærlig, fordi det handler direkte om dem, så det er ikke noe feil/riktig svar. De elevene jeg har fått et inntrykk av som er flinke i matematikkfaget, de svarer at de liker matematikk. De elevene der inntrykket mitt er at de er svakere i faget, de liker ikke matematikk. Det er noen få elever som er likegyldige i spørsmålet om de liker matematikk eller ikke, disse elevene sier lite om seg selv, har ofte ja eller nei-svar.

Kategorien *holdninger* oppstår når elevene snakker om seg selv og hvordan de gjør det i faget.

### 3.6.2 Sosialisering

Den andre kategorien blir sosialisering. Under intervjuene prater alle elevene om hvorfor de liker eller ikke liker gruppeinndeling, to faktorer som ofte blir nevnt da er; medelever og venner.

Når flere av elevene skal forklare hvorfor de liker matematikk, så er venner den største faktoren. Når de er gruppeinndelt, så er de med andre medelever på tvers av klassene, og derfor får de en variasjon og kan jobbe med andre enn de de pleier. Det spennende med denne kategorien er at det kan virke som gruppeinndeling er positivt for elevene på grunn av relasjoner og sosialisering, ikke den tilpassede opplæringen eller tilpasset undervisningsmetoder i henhold til nivå.

*Intervjuer: «Hvordan opplever du matematikkundervisningen, er den spennende, kjedelig?»*

*Charlotte: Det er veldig bra, fordi man kan være med, man må liksom ikke alltid. Hvis man har venner i andre klasser, så kanskje man kommer på gruppe med dem, da blir alle veldig glade, fordi da kan man være med kanskje to timer med bestevennene sine, eller vennene sine. Det er veldig bra fordi for eksempel jeg, er med noen i med.. Vennene mine, så tenker jeg mer, fordi da er jeg med dem jeg er veldig glad i. og da, som når jeg sitter med bestevennene mine, da jobber vi fort og vi liksom tar alltid å spør hvilken vi har også etter det, og etter det konfigu...konfigurerer vi hva som er riktig og hva som er feil.*

Her spør jeg Charlotte om hvordan hun opplever matematikkundervisningen, jeg gir henne nesten et ledende spørsmål om undervisningen er spennende eller kjedelig. Hun svarer ikke på det jeg egentlig ønsker, hun går rett over til å snakke om venner og at det er det som gjør undervisningen bra for henne. Hun snakke til slutt om at hun jobber veldig fort og samkjører svarene sine med det venninne hennes har gjort. Det at hun ikke forteller om hvordan undervisningen er, sier litt om hennes holdninger til faget, der det viktigste er at hun er med venner – det er det som er i sentrum innen gruppeinndeling. Videre snakke hun fortsatt om venner når det gjelder gruppeinndeling.

*Intervjuer: Så bra. Så det er lettere å jobbe med bestevenner enn med andre?*

*Charlotte: Eh..Ja.*

*Intervjuer: Hvordan er fellesskapet i klassen da?*

*Charlotte: I klassen?*

*Intervjuer: I Gruppa!*

*Charlotte: Det er veldig hyggelig.*

Det Charlotte uttalte om hvorfor matematikkundervisningen i gruppen er bra fordi man kan være med venner, er hun ikke alene om. Daniel og Elise nevner også det samme når jeg spør om hvordan det er å være gruppeinndelt.

*Intervjuer: Hva synes du om gruppeinndeling?*

*Daniel: At jeg sitter med venner*

---

*Intervjuer: Ville du valgt gruppeinndeling fremfor klassen?*

*Elise: Ja, egentlig. Fordi man alltid er i vanlig klasse, synes det er bra med gruppe, fordi da kan jeg være med andre venner.*

Det er ikke alle elevene som nevner at det er bra i gruppeinndeling når det kommer til medelever og sosialisering. Halvor er mer negativ til sammensetningen av medelever og arbeidsinnsatsen:

*Intervjuer: Hvordan er fellesskapet i mattegruppen din, er det rolig, jobber de effektivt?*

*Halvor: De snakker veldig høyt. Bråk.*

*Intervjuer: Er det mer bråk i gruppa enn i klassen?*

*Halvor: Nei, i klasserommet er det ikke. De sitter stille å gjør oppgaver. Ikke snakket en lyd, ingen snakket i det hele tatt, men når vi gjør oppgaver, så er det så irriterende at alle begynner å snakke, også ser de rundt også. De tuller mye, snakker med andre personer.*

Halvor opplever at det er bråk i klasserommet, medelevene snakker når man egentlig skal jobbe og tuller mye. Halvor er en elev som generelt er irritert over at han er på laveste gruppe, så det kan være at han leter etter ting som er negativt i gruppen, som sosialiseringsarenaen i gruppen. Han sier at det ikke er bråk i klasserommet, hvor det er rundt 27 elever, men at det mye bråk i en gruppe på rundt 16 elever. Av det jeg observerte de gangene jeg var inne i klasserommet til gruppen, så satt denne eleven alene begge dagene jeg var innom, så det viser at han ikke trives med de andre i gruppen eller med matematikken som blir undervist der.



Sosialisering er en viktig faktor for at elevene skal trives i klassen. De fleste elevene jeg har intervjuet trives i gruppen hvis vi bare ser på sosialiseringsfaktoren. Daniel, Charlotte og Elise trives godt i gruppen fordi de kan være med andre elever som de til vanlig ikke er med, mens Halvor som ikke trives i gruppen bruker medelever som en faktor som gjør at han ikke trives.

#### *Når, hvordan og under hvilke forhold*

Sosialisering er kategori 2, den oppstår når elevene snakker om faktorer som ikke er direkte knyttet til faget eller selve undervisningen. Koder jeg brukte her er; venner, medelever, familie eller bråk. De elevene som har det bra i gruppeinndelingen nevner ofte at det er bra i undervisningen fordi de er med andre elever enn de pleier. Flere av elevene liker å sitte med venner som går i andre klasser som de vanligvis ikke er med, de snakker også om at de jobber de roligere og med effektivt. Det ser ut som det er en gjenganger i denne kategorien, de som trives med venner og medelever sier at det er rolig i klasserommet, mens de elevene som ikke trives så godt eller ikke nevner venner/medelever sier at det er bråkete i gruppen.

#### 3.6.3 matematisk selvinnsikt

Denne delen handler om den individuelle eleven, om elevens meninger, sin selvinnsikt til seg selv, hvordan eleven får motivasjon til faget og hvilke utfordringer eleven møter. Matematisk selvinnsikt handler ikke bare om elevens selvinnsikt til matematikkfaget, men også generelt om deres selvinnsikt, men på grunn av denne oppgavens tema, så velger jeg å fokusere på elevenes selvinnsikt til matematikkfaget. Jeg har kodet denne kategorien med følgende koder; Mening, selvinnsikt, motivasjon, utfordringer og flink.

Problemstillingen i oppgaven min handler om hvordan de åtte elevene opplever gruppeinndeling. For å svare på det spørsmålet er det viktig å finne ut hva som driver elevene; deres motivasjon, selvinnsikt og hvordan de ser på utfordringer. Vi trenger å vite noe om elevenes tanker og opplevelser rundt gruppeinndeling og matematikkundervisning. I denne kategorien er elevene mer splittet i hvordan de ser på seg selv og selvinnsikten de har om gruppeinndeling og hvorfor de er i det nivået de er i.

*Intervjuer:                      Hvorfor er det bedre (snakker om hvorfor det er bedre med klasse enn nivådeling)?*

*Halvor: Fordi da lærer vi akkurat det alle andre lærer.*

Halvor er imot nivådeling, han synes at det er dumt at de lærer forskjellig pensum i de forskjellige gruppene. Han mener også at han er flinkere i matematikk enn å være i den gruppen han er i, og burde derfor ikke være i den laveste gruppen:

*Halvor: Jeg vil egentlig bytte gruppe»*

*Intervjuer: Hvorfor det?*

*Halvor: Fordi, her er det ikke så mye.. Heter det... Sånn..Mye, det er ikke vanskelighet, trenger mer vanskelighet.*

Halvor mener at han er faglig sterk i matematikk, som nevnt tidligere så trives han ikke i gruppen på grunn av medelever og at de ikke tar matematikken seriøst, slikt som han gjør. Han mener videre at man burde lære det alle andre lærer, men siden det er gruppeinndeling i matematikk, så vil han til neste gruppe. Han har mange tanker om seg selv, i motsetning til andre elever jeg har intervjuet. Selvinnsikten til elevene er varierende, hvordan de ser på seg selv og hvordan de tenker over ting. En ting som går igjen hos flere elever at de ikke har tenkt over hvorfor de er nivådelt eller hvorfor akkurat de er i den gruppen de er i.

*Intervjuer: Har du mulighet til å bytte gruppe?*

*Elise: Ja, kanskje...*

*Intervjuer: Vet du hva som skal til?*

*Intervjuer: Bli litt godere (flinkere)»*

Når jeg spør Elise om hun har mulighet til å bytte gruppe, til et høyere nivå, så er hun usikker. Jeg får inntrykk av at hun ikke har tenkt denne tanken før. Når jeg tar opp spørsmålet virker det som det er første gangen temaet blir tatt opp, og når jeg lurert på hva som skal til for å bytte gruppe, så mener hun oppriktig at man må bli flinkere. Det vil si at hun er klar over at hun ikke er sterk faglig nok i faget og at hun derfor er der hun er. Hun har ikke noen ideer eller tanker om hva de andre gruppe driver med:

*Intervjuer: Hvis du blir flinkere til matematikk, har du mulighet til å flytte opp da?*

*Elise: Jeg tror det. En som jeg kjenner som gikk på dette trinnet før, blei flyttet fordi hun blei veldig god til slutt.*

*Intervjuer: Har du snakket med noen venninner som går i andre grupper i matematikken?*

*Elise: De gjør egentlig ikke noe annerledes, de jobber bare med andre oppgaver.*

*Intervjuer: Vanskeligere eller lettere oppgaver?*

*Elise: Nei, det vet jeg ikke.*

*Intervjuer: Hva tenker du generelt om gruppeinndeling?*

*Elise: Det er greit, fordi de som er gode er i en gruppe, de som er middels er i en gruppe og de som ikke er så gode er i en gruppe.*

Elise kommer på en hendelse der hun kjenner ei som er eldre enn henne som ble flyttet opp et nivå, denne personen ble veldig flink til slutt sier hun. Elise er derfor klar over at hvis du blir flinkere i matematikkfaget, så er det mulig å komme til en gruppe som har litt vanskeligere matematikk. Hun har fortsatt ikke noen tanker om hva de driver med i de andre gruppene, bortsett fra at de som går der er flinkere i matematikkfaget. Hun synes det er greit at det gruppeinndeling, men der virker egentlig ikke som hun har tenkt over denne inndelingen.

Frederik er en elev som relativ likegyldig til matematikkfaget, de spørsmålene jeg stiller virker det som han aldri har tatt en stilling til.

*Intervjuer: Hva tenker du om å være i den gruppa du er i nå?*

*Frederik: Det er ikke noe dårlig.*

*Intervjuer: Hvis du kunne velge mellom å være i matematikkklasse eller gruppa. Hva ville du valgt?*

*Frederik: \*Eleven tenker nøye\*, det vet jeg ikke egentlig.*

*Intervjuer: Du har ikke tenkt på det?*

*Frederik: Nei.*

*Intervjuer: Synes du matematikken har blitt mer spennende når du er i gruppa?*

*Frederik: Mer spennende? Nei.*

Frederik tenker ikke så mye om situasjonen han er i, at han er i en gruppe som er på laveste nivå virker ikke å påvirke han. Han sier selv at han ikke har lagt opp en mening om han vil være i klassen eller i gruppen, det vil si at han ikke tenker om at det er forskjell på nivået eller undervisningen.

Den matematiske selvinnsikten burde være til stede for at elevene skal ha motivasjon til faget, ha en egen tanke om at det er en mening for dem til å lære matematikk, ha lyst til å få utfordringer i faget og til slutt ha en mål om å være flink i matematikken. Har elevene en indre motivasjon til å ville lykkes i faget, vil dette gjør at resultatene blir bedre, samt at de trives mer i undervisningen.

#### *Når, hvordan og under hvilke forhold*

Det ser ut til at elever som er flinke i matematikk har en mening om gruppeinndeling og disse elevene ønsker å flytte opp til neste nivå. De elevene som ikke har en mening om gruppeinndeling, har generelt lite selvinnsikt i matematikkfaget. Når en elev liker gruppeinndeling har elev en motivasjon i faget, enten har eleven fått det ved å komme i gruppen ellers har eleven hatt motivasjon i faget tidligere, men at motivasjon i faget kan være på vei ned etter at han/hun ble satt i gruppen.

#### 3.6.4 Undervisning

Denne kategorien er satt sammen av fire koder; arbeidsmetode, undervisning, tilpasset opplæring og gruppeinndeling. Alle elevene var innom flere av disse kodene under intervjuene, og de fleste hadde tanker og meninger om hvordan de liker at undervisningen skal være, hvilken arbeidsmetode de synes er interessante og tanker om klasseinndeling. Denne kategorien er en sentral del av nivådeling i matematikk, fordi den tar for seg hvordan skolen og læreren får elevene til å oppfatte nivådeling.

Jeg har markert tre av de fire kodene i nesten alle intervjuene som er foretatt, det virker som undervisning kan være et av hovedpunktene for å analysere hvordan de åtte elevene på laveste nivå i nivådeling opplever matematikkundervisningen og hva de spesifikk synes om nivådeling.

Et utsagn fra Charlotte om hvorfor undervisningen er mer spennende i den nivådelt gruppen sammenlignet med klassen, forteller noe om elevens opplevelse av nivådeling.

*Intervjuer: Hvorfor er det ikke så gøy i klassen da?*

*Charlotte: Det er veldig vanskelig i klassen til Susanne, fordi de lærer nå om veldig masse, veldig masse sånne vanskelige ting. Som jeg ikke kan noe om. I Camilla sin gruppe så kan vi lære litt om addisjon og mange lette ting.*

Charlotte forteller om hvordan ting er lettere i Camilla sin gruppe (læreren i gruppeinndeling) ved at de går gjennom temaer som de har hatt tidligere. I Susanne sin gruppe (læreren i vanlig klasse) er det mye eleven synes er vanskelig, og derfor blir det mindre motiverende å sitte i undervisningen. Denne setningen har jeg kodet med; undervisning, gruppeinndeling og arbeidsmetode.

Gruppeinndeling er kodet flest ganger i intervjuene jeg har foretatt, grunnen er at de fleste spørsmålene i intervjuguiden er rettet mot denne koden. Elevene jeg har intervjuet er ganske splittet på hva de synes om nivådeling, noen er ganske imot og noen er mer for fordi de nå får utfordringer tilpasset for sitt nivå.

*Intervjuer: Men hva. Synes du det er noe forskjell på klassen din og gruppen du er i nå?*

*Anette: Vel. Vi gjør jo matematikk i begge, men litt vanskeligere i klasserommet og litt lettere her.*

*Intervjuer: Hva tenker du om gruppeinndeling?»*

*Anette: Det er okei, men når jeg spurte de andre vennene mine, så lærte de noe helt forskjellig enn det vi gjorde. Det synes jeg er litt sånn. At vi burde lære det samme i hver gruppe».*

Anette har lagt merke til at undervisningen i gruppen er annerledes enn når hun har matematikk i vanlig klasse. Hun er klar over at de andre vennene hennes lærer noe annet i de andre gruppene, dette synes hun er dumt fordi hun mener at man burde lære det samme. Undervisningen i gruppen er tilpasset etter det faglige nivået til de som går der, det kan virke som dette nivået er for lavt for Anette eller at Anette er høyere tanker om nivået sitt enn det som egentlig er realiteten. Dette utsagnet fra Anette går på at eleven merker at gruppeinndeling faktisk handler om nivådeling og ikke bare tilfeldige grupper. Det at de andre elevene lærer noe helt annet enn henne synes hun er negativt og dumt.

*Intervjuer: Synes du det er bedre å være i gruppen enn i klassen?*

*Gina: Nei, klassen.*

*Intervjuer: Du synes det er best i klassen?*  
*Gina: Ja.*  
*Intervjuer: Noe grunn til det?*  
*Gina: Nei.*  
*Intervjuer: Hvorfor vil du være i klassen og ikke i gruppen da?*  
*Gina: Fordi i klassen lærer vi mye mer.*

Gina har litt av den samme begrunnelsen som Anette, de synes begge to at matematikken er vanskeligere i klassen eller de andre gruppene, enn den matematikken de har i sin gruppe. Gina klarer ikke å forklare hvorfor hun synes det er best å være i klassen enn i gruppen, bortsett fra at de lærer mer i klassen enn hun gjør i gruppen. Gina og Anette får nok for lite utfordringer i gruppen, undervisningen er ikke tilpasset bra nok for disse to og da kan de igjen få et misforhold til matematikkfaget.

*Intervjuer: Synes du det er noe forskjell å være på matematikkgruppen og i klassen?*  
*Frederik: Om det er noe forskjell?*  
*Intervjuer: Mhm.*  
*Frederik: Det er ikke noe spesiell forskjell, men i gruppene er det folk fra forskjellige klasser.*  
*Intervjuer: Men matematikken da, er den helt lik uansett?*  
*Frederik: Nei, ikke helt. I klassen var det mest matematikk med store tall, i gruppen er det nå fortsatt litt store tall, men vi får for eksempel en siffer ganger to siffer, eller en siffer ganger en siffer. Så ja.*  
*Intervjuer: Det er litt lettere nå?*  
*Frederik: Vi hadde aldri addisjon og subtraksjon i klassen, nå er det mer av det i gruppen. Vi har om det i gruppa.*  
*Intervjuer: Så i gruppa går de gjennom ting dere har hatt før og repeterer litt mer?*  
*Frederik: Det er bare oppgavene, men når de viser på tavla, men det kommer noen ting vi kan fra før.*

Frederik er mer positiv til gruppeinndeling og undervisningen som foregår der, enn det Gina og Anette er. Frederik er klar over at den matematikken han har i matematikkgruppen er lettere enn matematikken i klassen. I gruppen så blir undervisningen tilpasset for han ved at det er færre tall, noe som gjør det lettere for han å utføre oppgavene. Han nevner også at i

gruppen så repeterer de allerede lært kunnskap, noe som vil si at han er klar over at det er noe han burde kunnet. Han viser ikke til å være negativ til nivådeling, fordi han mestrer matematikken der, han lærer nye ting der, så han får utfordringer, samt at det er andre venner der.

Bjørn er ikke direkte negativ til nivådeling, han trives i gruppen, mestrer matematikken bedre etter han begynte i den nivådelte gruppen, men når jeg spør han om hva han synes i gruppen får jeg følgende svar:

*Intervjuer: Har du snakket med noen av de andre som går på andre grupper da?*

*Bjørn: Eh.. Ja.*

*Intervjuer: Har de forskjellige oppgaver?*

*Bjørn: (tenker) De har mye vanskeligere*

*Intervjuer: Hva synes du om det da?*

*Bjørn: Mmm..Det er litt rart. Jeg vet ikke helt, men jeg synes det er litt rart at de har mer sånn vanskeligere.*

*Intervjuer: Tror du at du vet hvorfor?*

*Bjørn: mmm.. Kanskje fordi de er litt flinkere.*

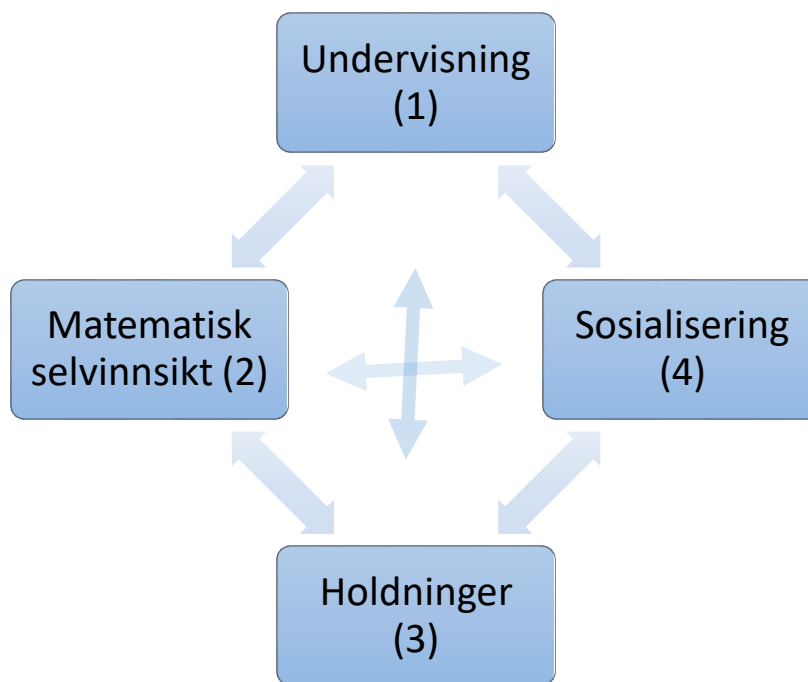
Når jeg spør Bjørn om han har snakket med noen i de andre gruppene om nivådeling, så virker det som det er noe han plutselig kommer på at han har gjort tidligere. Han tenker før han svarer at de andre har vanskeligere oppgaver, noe han synes er rart, han forstår ikke hvorfor det er en endring. Det kan virke som han aldri har forstått hvorfor han er plassert i gruppen.

#### *Når, hvordan og under hvilke forhold*

Her er det to typer elever. De elevene som er positiv til undervisningen i gruppen føler at faginnholdet er tilpasset deres nivå, derfor får de en økende motivasjon i faget og de liker at undervisningen ikke er lik som i klassen. Den andre type elev liker ikke gruppeinndeling fordi faginnholdet ikke er tilpasset nivået, da blir det for få utfordringer i faget og elev ender med sitat som; *hvorfor kan vi ikke lære det de andre gjør*. Bjørn er en elev som liker undervisningen i gruppeinndeling, men har egentlig aldri tenkt over hvorfor han er der.

### 3.7 Relasjonen mellom kategoriene

Det finnes flere måter å legge frem hvordan kategoriene relaterer seg til hverandre, enten ved bruk av paradigmemodellen (Creswell & Brown, 1992) (Strauss & Corbin, 1990) eller en enklere modell som viser relasjonen mellom kategoriene. Det viktigste er å vise hvordan kategoriene henger sammen og hvordan den kan svare på problemstillingen. Denne modellen viser nesten det samme som paradigmemodellen, den viser hvordan kategoriene relaterer seg til hverandre. Modellen er bygget opp av de fire kategoriene: holdninger, matematisk selvinnsikt, undervisning og sosialisering, med en overordnet kode, også kalt kjernekategori, som er nivådeling. Måle med en kjernekategori er å velge en av kategoriene som er vid nok til å integrere de øvrige kategoriene (Johannessen, Tuft, & Christoffersen, 2010). I dette tilfellet blir nivådeling kjernekategorien til denne studien.



Figur 3: Relasjon mellom kategoriene

Modellen (figur 3) har en kausal sammenheng, det ene fenomenet fører til det andre. Det er bygget opp av de fire underkategoriene; undervisning, matematisk selvinnsikt, holdninger og sosialisering. Kjernekategori til modellen er nivådeling. Den forklarer hvordan de forskjellige underkategoriene relaterer seg til hverandre og hvordan det ene fører til det andre. For å forklare hvordan modellen relatere seg til de forskjellige kategoriene bruker jeg tre elever for å forklare relasjonene.



Første elev er Charlotte, hun er den eleven som er positiv til nivådifferensiering i matematikken, hun synes selv at hun hører hjemme i gruppen fordi det gir henne undervisning som er tilpasset hennes kunnskap og hun trives i fellesskapet. Charlotte er en elev som ikke er så faglig sterk, men etter hun ble nivådelt så kan det se ut til at motivasjonen har kommet tilbake og at hun deltar i faglige diskusjoner. Hun er ikke noe spesielt glad i utfordringer, hun liker repetisjoner fordi det er noe hun kan relatere til kunnskap hun allerede innehar. Hvis vi nå se på hvordan kategoriene relaterer seg til Charlotte og nivådeling, så starter vi med hvordan undervisningen relaterer seg til den matematiske selvinnsikten. Undervisningen (1) er tilpasset Charlottes nivå, dette fører til at hun ser en mening i matematikken (2) og øker dermed sin motivasjon til faget. Det at hun liker repetisjoner som det er mye av i den nivådifferensierte undervisningen, gjør at hun får en motivasjon. Den matematiske selvinnsikten hennes øker, noe som igjen gjør at hun øker sine holdninger (3) til faget, hun får de utfordringene hun føler at hun trenger og dermed begynner å like faget. De utfordringene hun får, er bygget på kunnskap hun allerede kan godt. Når holdningene hennes øker, så begynner hun å sosialisere (4) seg med andre i gruppen ved å prate faglig med dem. Når hun dermed føler at hun kan bidra med faglige diskusjoner i gruppen (4), så blir hun også positiv til at undervisningen er nivådifferensiert (1). Her ser vi hvordan disse kategoriene relaterer seg til Charlotte, det ene fører til det andre. Det er vanskelig å si noe om hvordan Charlotte vil trives i nivådelt gruppe fremover i tid, uten å se på litteraturen, men akkurat slik situasjonen er nå, så får hun de utfordringene hun trenger, undervisningen er tilpasset henne og holdningene til faget har økt.

Hvis vi ser på Halvor som er en elev som mener at han ikke hører hjemme i den laveste gruppen, han mener selv at han er flinkere og burde derfor ”rykke et hakk” opp til neste gruppe. Halvor er en elev som foreløpig har positive holdninger til faget, hans matematiske selvinnsikt er positiv fordi han ser en mening i faget enn så lenge. Han vil jobbe alene i gruppen, synes de andre bråker og prater for mye. Halvor er negativ til nivådelingen (1) fordi han får for lite utfordringer i faget, undervisningen er ikke tilpasset hans nivå. Den matematiske selvinnsikt (2) til Halvor er positiv til en grad, han ser en mening med matematikken når han får utfordringer, men når utfordringene uteblir, så blir han mer negativ til faget. I gruppen har han negative holdninger (3) til faget, men i klasserommet er han mer positiv. Når han har negative holdninger til faget i gruppen, så ser han en mindre mening i til å være i gruppen og dette har gjort at han ikke samarbeider med de andre elevene faglig (4).

Halvor er en elev som gir uttrykk for at han er flink i matematikkfaget, men lager nok en god del støy i klasserommet og at det er derfor han er plassert på den laveste gruppen. Eleven får ikke de utfordringene han trenger, derfor er han mindre motivert til faget når han er nivådifferensiert, men han er fortsatt klar over at matematikken er viktig å lære.

Det tredje eksempelet er Gina. Hun er en elev som ikke gjør så mye ut av seg, har ikke mange meninger om faget eller nivådifferensiering. Det som er med Gina er at hun svarer at hun liker matematikkfaget, men klarer ikke å begrunne hvorfor hun liker faget eller hvorfor hun liker undervisningen. Hun er stort sett likegyldig til hvorfor hun er nivådelt eller hvordan undervisning foregår. Når hun er likegyldig til nivådeling i matematikkundervisningen og hvordan undervisningen foregår (1) så fører det til at hun ikke ser noe mening med matematikken (2). Når jeg spurte henne om det var noe forskjell på undervisningen i klassen og gruppen, så klarte hun ikke å forklare dette. Når hennes selvinnsikt er såpass likegyldig så fører dette til at elevene har negative holdninger (3) til faget, at hun ikke bryr seg nevneverdig om faget. Hun er fortsatt litt motivert til faget, men vil ikke ha noen flere utfordringer enn hun må. Når hun har disse holdningene til faget, så vil hun sosialisere seg med gruppen ved å ha faglige samtaler med medelever, men også trekke seg tilbake i diskusjoner når det blir for komplisert.

Disse tre eksemplene viser en bredde i de intervjuene jeg har foretatt, hvor resterende elever ligger et sted mellom de eksemplene jeg la frem.

Tabell 5: Oversikt over tre elever relatert til kategorier

	<b>Undervisning (1)</b>	<b>Matematisk selvinnsikt (2)</b>	<b>Holdninger (3)</b>	<b>Sosialisering (4)</b>
<b>Charlotte</b>	Positiv til undervisningen i nivådelt gruppe.	Motivert. Liker ikke utfordringer.	Liker matematikk. Holdningene styrkes.	Den faglige sosialiseringen øker.
<b>Halvor</b>	Negativ til undervingen i nivådelt gruppe	Motivert, men på vei til å bli mindre motivert.	Har fått negative holdninger.	Utenom faglig sosialisering – bråk.

		Vil ha flere utfordringer.		
<b>Gina</b>	Likegyldig til undervingen i nivådelt gruppe	Lite motivert Likegyldig til utfordringer	Likegyldige holdninger.	Utenom faglig og faglig sosialisering – litt bråk.

Tabell 5 viser en oversikt over de tre elevksempelene jeg la frem. Hvordan Charlotte er positiv til undervisningen, som fører til motivasjon til å jobbe videre med faget, som igjen fører til at holdningene hennes øker og at det gjør at hun sosialiserer seg med medelever på et faglig plan.

Denne tabellen (tabell 5) må ikke ses på som at det ene fører til det andre og så videre. Disse punktene går også på tvers, det vil si at Gina som har likegyldige holdninger til matematikkfaget vil dette også føre til at hun er lite motivert eller Charlotte som begynner med faglige samtaler med medelever, så vil dette føre til at hun blir mer motivert i faget. Med andre ord: de forskjellige kategoriene er relatert på tvers av hverandre, positive holdninger (3) kan føre til at elevene liker nivådeling (1).

Det kan se ut som det er en kategori som peker seg ut om elevene har et positiv eller negativt syn på nivådifferensiering i matematikkfaget og det er den matematiske selvinnsikten. Hvis Charlotte, Halvor eller Gina har en positiv matematisk selvinnsikt hvor de utfordrer seg selv, forstår meningen ved matematikk og ha en høy motivasjon til å lykkes i faget, så vil de andre kategoriene også få en positiv ringvirkning. Hvis derimot den matematiske selvinnsikten er fratredende, at elevene ikke er motivert eller forstår hvorfor matematikk er relevant, så vil dette påvirke de andre kategoriene i en negativ retning. Så ved at Halvor er negativ til nivådeling, så kan dette føre til holdningene til faget blir svekket og at han deltar mindre som deltager i undervisningen.

Nivådeling er et overordnet fenomen over denne modellen, det vil si, som jeg nevnte, at modellen kun kan ses og brukes når elevene er nivådelt. Det kan hende det kan brukes i andre sammenhenger også, men den er utviklet fra datamaterialet i denne studien. Nivådeling blir selve kjernekategori i denne studien, den er overordnet over de andre kategoriene.

<b>Anette</b>	Negativ til nivådeling	Motivert, ser en mening med faget	Samarbeider litt med elever	Liker faget passe, litt for alvorlig på skolen	Vil ha litt utfordringer	Synes faginnholdet er bedre i klassen
	Negativ til nivådeling	Motivert, ser en mening med faget	Liker å jobbe alene, trives ikke i gruppen	Liker faget	Vil ha flere utfordringer i faget	Liker ikke mye repetisjoner, vil ha det
<b>Gina</b>	Likegyldig til nivådeling	Lite motivert, likegyldig til utfordringer	Passiv i faglig diskusjoner	Litt negativ til faget	Likegyldig	Liker repetisjoner, vil at det skal forbli slik
	Likegyldig til nivådeling	En viss grad av selvnnsikt, ser en mening med faget	Trives i gruppen, prater litt faglig	Liker faget passe	Liker litt utfordringer	Vil bare lære det han må kunne
<b>Bjørn</b>	Positiv til nivådeling	Opplever mestring i nivå delt gruppe, ser en mening	Samarbeidet med medelever	Liker faget	Liker egentlig ikke utfordringer	Liker at det er enkelt
	Positiv til nivådeling	Til en viss grad motivert, forstår hvorfor han er i gruppen	Samarbeidet med medelever	Liker faget passe	Liker ikke utfordringer	Liker repetisjoner
<b>Daniel</b>	Positiv til nivådeling	Motivert, ser ikke helt en mening med faget	Liker å jobbe med medelever	Liker faget	Liker å lære nye ting	Liker repetisjoner
	Positiv til nivådeling	Motivert, ser en mening med faget	Trives i gruppen, deltar i diskusjoner	Begynt å like faget etter nivådeling	Liker egentlig ikke utfordringer	Liker repetisjoner, at det er enkelt
<b>Charlotte</b>	Syn på nivådeling	Matematisk selvnnsikt	Sosialisering	Holdninger til faget	Utfordringer	Faginnhold

### 3.8 Oppsummering

Tabellen (tabell 6, modell på forrige side) gir en oversikt over mine resultater, den forteller hvordan elevene opplever de forskjellige fenomenene knyttet til undervisningen i nivåddifferensiert undervisning. De tre kategoriene går igjen her; matematisk selvinnsikt, holdninger til faget og sosialisering. Den fjerde kategorien som er undervisning fordeler jeg i to fenomener; faginnhold og utfordringer. Begrunnelsen til dette er at når jeg gikk gjennom kategoriene og elevutsagnene på nytt, så jeg at undervisning deler seg i to; faginnhold og utfordringer. Disse to fenomenene jeg belyse ved hjelp av litteraturen i neste kapittel.

Nivådeling er kjernekategoriene, men for at den skal være overordnet for de andre underkategoriene, får den navnet syn på nivådeling. Strauss og Corbin sier at å analysere datamaterialet ved hjelp av grounded theory, vil gjøre at nye opplysninger vil oppstå og at man kan gjøre endringer underveis i studien (Strauss & Corbin, 1990). Det vi allerede nå kan lese ut av tabellen er at fire elever er positive til å være nivåddifferensiert i matematikken, to av elevene er likegyldige - det vil si at de ikke har gjort opp en mening til undervisningen og det er to elever som er negative til nivåddifferensiering. De elevene som er positive til nivåddifferensiering, Charlotte, Daniel, Elise og Bjørn, liker alle repetisjoner av tidligere lært kunnskap. De opplever nå mestring i faget fordi de føler at de lærer noe, men det er egentlig bare kunnskap de allerede innehar eller kunnskap de bygger videre på. De to elevene som er negative til nivåddifferensiering, Halvor og Anette, liker ikke repetisjonene som foregår i gruppeundervisningen fordi de vil ha utfordringer og ser ikke på repetisjoner som utfordring. Frederik og Gina er likegyldig til om de er nivåddifferensiert, disse to er ikke noe spesielt glad i matematikkfaget og involverer seg lite i faglig diskusjoner. Det er ikke bare repetisjoner i matematikkundervisningen, men flere av elevene nevner i intervjuene at ”vi hadde aldri addisjon og subtraksjon i klassen, nå er det mer av det i gruppen. Vi har om det i gruppa.” Dette er en utdrag fra Frederik, han sier at det er mer om ting de har hatt før, han er ikke alene med dette utsagnet. Flere nevner at de nå kan ha om addisjoner og subtraksjon, ting de allerede kan noe om.

## 4 Diskusjon

I dette kapittelet vil jeg se nærmere på hvordan resultatene fra analysen relaterer seg til litteraturen. I min studie har jeg kommet frem til fem fenomener som kan belyse hvordan elever opplever nivå differensiering. I denne diskusjonsdelen skal jeg gå gjennom hvert fenomen og se på hvordan litteraturen belyser det jeg har funnet ut. Til slutt vil jeg se på studiens omfang, veien videre og hvorvidt det finnes nye forskningsspørsmål som kan stilles.

I denne studien har jeg transkribert de åtte intervjuene jeg har foretatt og gått nøye gjennom svarene til elevene ved hjelp av metoden grounded theory. Så langt i denne oppgaven har det ikke blitt presentert noe litteratur om nivå differensiering, i følge grounded theory skal denne litteraturen først komme i diskusjonsdelen, etter at analysen er ferdig (Strauss & Corbin, 1990).

De fem fenomenene jeg skal belyse med teori er; elevenes syn på nivådeling (kjerne kategorien), den matematiske selvoppfatningen, sosialisering, utfordringer og faginnhold og til slutt holdningene elevene har til matematikkfaget.

### 4.1. Resultater og litteratur på feltet

#### 4.1.1. Syn på nivådeling

Tabell 6: Elevenes syn på nivådeling

	Charlotte	Daniel	Elise	Bjørn	Frederik	Gina	Halvor	Anette
Syn på nivådeling	Positiv til nivådeling	Positiv til nivådeling	Positiv til nivådeling	Litt positiv til nivådeling	likegyldig til nivådeling	Likegyldig til nivådeling	Negativ til nivådeling	Negativ til nivådeling

Første fenomen i denne diskusjonsdelen er hvordan elever ser på nivå differensiering. Som vist i tabell 6, så er fire positive, to likegyldig og to negative til nivådeling.. Begrunnelsen til dette er at Charlotte, Daniel, Elise og Bjørn liker at det er repetisjoner og undervisningen er tilpasset deres kompetanse. Når det gjelder Frederik og Gina, som er likegyldige til å være en del av gruppen, så er det fordi de ikke liker faget og selvinnviklingen deres til hvorfor matematikk er relevant, er lite eller ikke til stede. Halvor og Anette er negative til

nivådifferentiering fordi det ikke er nok utfordringer og undervisningen er ikke tilpasset deres kunnskapsnivå. Nå skal jeg legge frem hvordan litteraturen ser på nivådifferentiering og hvordan elever stiller seg til å bli fordelt.

For å se på elevenes syn på nivådifferentiering, så vil jeg først legge frem hvor mange elever som faktisk blir nivådifferentiert i Norge. Dette for å vise relevansen av denne masteroppgaven og for å vise at de åtte elevene jeg har intervjuet ikke er alene med sine meninger. Som jeg nevnte innledningsvis i denne oppgaven så er det lov å dele elevene i grupper etter faglig nivå over en kortere periode. I Opplæringsloven står det; ”*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*” (Opplæringslova, 1999). Det vil si at elevene kan deles etter nivå, men kun hvis det er behov for det og kun deler av opplæringen. Det er ikke gjort mye forskning over tid på nivådeling i Norge fordi det ikke er lov å fordele elevene etter faglig nivå over en lengre periode, derfor velger jeg å hente mye av litteraturen fra utlandet hvor nivådeling er mer utbredt, som England og USA. Utbredelsen av nivådelte grupper i matematikk er høy, hele 61 % benytter seg av muligheten i opplæringsloven § 8-2 til å organisere elevene i grupper etter faglig nivå (Vibe, 2010). På barneskolen er dette tallet litt mindre, her ligger det på 56 % og tallene øker for hvert år elevene går på skolen. Av de elevene jeg har intervjuet, som går i 6. Klasse, så blir litt over 40 % på landsbasis differensiert etter nivå (Vibe, 2010). I undersøkelsen kommer det også frem at det er oftest de deler elevene inn etter nivå når det gjelder faget matematikk på barneskolen. Ved disse resultatene fra skole-Norge, så viser det at mange skoler benytter seg av muligheten til å nivådele og at tallene øker for hvert år elevene går på skolen. Neste del skal vi se på hva litteraturen sier om elevenes opplevelse av å nivådeles.

Jo Boaler og Dylan Wiliam legger frem i boken *Issues in mathematics teaching* av Peter Gates om perspektivene rundt nivådeling (Boaler & Wiliam, 2001). De har gjort en undersøkelse blant 1000 elever i alderen 12-13 år, det er samme aldersgruppe som jeg har intervjuet elevene i min oppgave. De har funnet ut flere punkter om hvordan elevene opplever nivådifferentiering. Det første punktet er at de elevene som er nivådelt i laveste gruppe opplever ofte at lærerne har lave forventninger til dem og at det går for sakte frem. Flere av elevene i undersøkelsen synes at det er for lette eksempler og oppgaver i gruppen, og de får

ikke tilpasset undervisningen til deres nivå. Jo Boaler og Dylan Wiliam legger frem tre punkter til om de elevene på den laveste gruppen:

- Elevene som er på laveste nivå, får en enda lavere kompetanse/oppnåelse når de kommer i en lav gruppe fremfor når de var i en blandet klasse.
- To elevene kan være helt like i oppnåelse, men ved en "tilfeldighet" blitt plassert i forskjellige nivågrupper. Den ene elevene vil få en fordel ved å være på et høyere nivå, enn den som er på lavere.
- På det laveste nivå, får man en overvekt av minoritetsgrupper og arbeiderklasse-barn, samt elever med utagerende oppførsel.
- Det virket som lærerne ikke tilpasset opplæringen til hver enkelte elev etter at dem ble nivådelt. De sluttet å se på elevenes individuelle kapasitet.

(Boaler & Wiliam, 2001)

Den samme konklusjonen kommer Dylan Wiliam sammen med Hannah Bartholomew til. De har funnet ut i sin undersøkelse at læreren setter for lave forventninger til elevene i laveste gruppe og at dette fører til at elevene får dårligere karakterer. Samtidig viser de til at det er vanskelig for elever over tid å komme tilbake til vanlig undervisning eller bli flyttet opp en gruppe fordi de da har allerede mistet en god del av undervisningen som har foregått der (Wiliam & Bartholomew, 2004).

For å se på forskjellen mellom elever som er nivådelt etter kompetanse og elever som er i blandet klassen, skal jeg bruke undersøkelsen til Jo Boaler. Hun har over tid intervjuet elever på to forskjellige skoler; Amber Hill og Phoenix Park. Amber Hill er en skole som nivådeler elevene og Phoenix Park har blandet klasset. Amber Hill har hatt elevene nivådelt i to år når Jo Boaler gjør sine undersøkelser, mens de elevene jeg har intervjuet bare har vært nivådelt i fire måneder, så jeg vil bruke hennes oppgave som et eksemplet på hvordan elevene kan oppleve nivådeling over tid. (Boaler, 2002). Amber Hill-elevene ble nivådelt fra de var 13 år (noe som er relativt sent til å være engelsk skole), de fordeler elevene etter åtte grupper/nivåer og skolen ga disse gruppene navn etter farger, fremfor nivåer, fordi skolen mente at dette ville gjøre noe med motivasjonen til elevene, hvis de ikke var klar over at de var på en av de laveste gruppene. Problemet med dette var at elevene var klar over hvilken gruppe de hadde blitt plassert i allerede etter dag en og derfor forsto de samtidig at det var et tabu å være der ettersom skolen ville skjule dette for dem. Forskjell på nivådeling i England og andre land, er



at de elevene som er nivådelt på de laveste gruppene i England har bare tilgang på de laveste karakterene, noe som i seg selv bare er demotiverende for elevene. Det som gikk igjen på alle gruppene er at undervisningen fikk en tradisjonell undervisningsform, det vil si at de jobbet rett fra boken, oppgaveark eller regner ut fra eksempler i boken, noen av disse eksemplene skal jeg komme nærmere inn på under kapittel 4.1.4 utfordringer og faginnhold. Mange av elevene mistet tidlig motivasjonen når de kom i den nivådelte gruppen, enten fordi det gikk for sakte fremover i undervisningen eller for raskt. Lærerne nivådelte elevene etter nivå, derfor mente de samtidig at alle i gruppen var på samme sted, så de ikke trengte å tilpasse undervisningen til hver enkelte elev. Elevenes syn på nivådelt var negativt, de følte at de ikke ble trodd på av sin lærer og ble mobbet av andre elever fordi de var i den gruppen de var i (Boaler, 2002).

I følge Jo Boaler (Boaler, 2002), så var elevene på Amber Hill klar over fra dag en at de hadde blitt nivådelt og de visste hvilken gruppe de hadde blitt plassert i. Av elevene jeg intervjuet til denne oppgaven, så virket det som flere av de ikke hadde tenkt at de hadde blitt nivådelt etter hvordan de gjør det i matematikkfaget. Noen av elevene var klar over at de hadde blitt plassert der; Halvor, Anette og Gina, de var ikke så positive til nivådeling. I motsetning til Amber Hill, så tenkte ikke fire av de elevene jeg intervjuet om hvorfor de var i gruppen eller at det var noe negativt med å være der. Men det betyr fortsatt at fire av elevene var klar over hvorfor de var plassert der og at de elevene hadde et annet pensum enn dem.

*Intervjuer: Men hva. Synes du det er noe forskjell på klassen din og gruppen du er i nå?*

*Anette: Vel. Vi gjør jo matematikk i begge, men litt vanskeligere i klasserommet og litt lettere her.*

*Intervjuer: Hva tenker du om gruppeinndeling?*

*Anette: Det er okei, men når jeg spurte de andre vennene mine, så lærte de noe helt forskjellig enn det vi gjorde. Det synes jeg er litt sånn. At vi burde lære det samme i hver gruppe.*

Anette er en av elevene som er klar over at hun er nivådelt, hun har snakket med andre medelever og synes at det er dumt at hun ikke kan lære det samme som de andre. Hun føler seg ekskludert fra de andre elevene på trinnet og hun har fått en misnøye om nivådifferensiering.

Boaler og Wiliam sier at når lærerne fordeler elevene etter nivå, så kan det være tilfeldig at de havner i de forskjellige gruppene (Boaler & Wiliam, 2001). Det er vanskelig for meg å vite om elevene er svakere i matematikk enn det de forteller meg, men Anette og Halvor sier at de kjeder seg i matematikkgruppen, fordi det er enkelt, det er for lite utfordringer, det kan ha vært tilfeldig at akkurat de to havnet denne gruppen.

*Halvor: Jeg vil egentlig bytte gruppe*

*Intervjuer: Hvorfor det?*

*Halvor: Fordi, her er det ikke så mye, hva heter det...sånn.. mye, det er ikke vanskelighet. Trenger mer vanskeligheter.*

*Intervjuer: Utfordringer?*

*Halvor: Utfordringer ja*

Over tid kan det samme skje med de to, som med elevene på Amber Hill, at motivasjonen til matematikkfaget blir svekket, men på den andre siden, så kan det være riktig at Anette og Halvor er der de hører hjemme, at de faktisk bare har tanker om at de selv er flinkere enn det de er, og at noen måneder i denne gruppen er det de trenger. Det kan også være at noen andre elever burde vært i en annen gruppen, men at det som William og Bartholomew kommer frem til, at lærerne setter for lave forventninger til elevene (Wiliam & Bartholomew, 2004).

Samtidig er også Halvor en elev som utagerende atferd, han lager bråk i gruppen og klasserommet, dette nevnte læreren når jeg skulle intervjuer han. Dette stemmer også med funnene til Boaler og Wiliam at elever med utagerende atferd ofte blir plassert i laveste nivå, ikke fordi de ikke er flinke nok i faget, men fordi de lager støy og bråk ovenfor andre elever (Boaler & Wiliam, 2001). Jo Bolar kom frem til at elevene hadde mindre motivasjon fra dag en etter de ble nivådelt, men dette er ikke tilfellet blant de elevene jeg intervjuet. Alle har motivasjon til faget, selv om de har vært nivådelt i fire måneder. Så klart kan dette endre seg over tid, men akkurat i det tidspunktet jeg intervjuet dem, så hadde en form for motivasjon til faget.

#### 4.1.2 Matematisk selvoppfatning

Dette fenomenet handler om elevenes tanker om deres selvvinnsikt innen matematikk.

Litteraturen bruker ordet selvoppfatning, så fra nå endrer jeg dette fenomenet til matematisk selvoppfatning, slik at den passer bedre til litteraturen på feltet. Skaalvik og Skaalvik legger

frem følgende definisjon av selvoppfatning ”enhver oppfatning, vurdering, forventning, tro eller viten som en person har om seg selv” (Skaalvik & Skaalvik, 2013, s. 82)

Elevenes oppfatning av seg selv, er en viktig faktor for deres motivasjon, tanker, følelser og handlinger (Skaalvik & Skaalvik, 2013). Hvordan elevene handler ut fra en implisitt eller eksplisitt forestilling handler om deres selvoppfatning. Andre menneskers oppfatning av en elev trenger ikke å være lik elevens selvoppfatning, de kommer fra elevens røtter i hans eller hennes tidligere erfaringer og hvordan eleven har forstått og tolket disse erfaringene. Uansett hvordan andre oppfatter personen, så er det personens egne oppfatninger som avgjør rollen for vedkommende om han eller hun er motivert og atferden (Skaalvik & Skaalvik, 2013).

Hannula bruker følgende beskrivelse av motivasjon i matematikkfaget

”the motivation to solve a mathematics task might be manifested in beliefs about the importance of the task (cognition), but also in persistence (behaviour) or in sadness or anger if failing (emotion) (Hannula, 2006, ss. 166-167).

Tankene er den mest direkte veien til motivasjon, den kommer til syne ved at man er positive (glede, lettelse, interesse) eller negative (vrede, tristhet, frustrasjon) følelser avhengige av om situasjonen er i tråd med motivasjon eller ikke (Hannula, 2006).

Lav faglig selvoppfatning kan ha uheldige konsekvenser for elever, disse elevene har mer angst og stress i lærings- og prestasjonssituasjoner enn de elevene med høy faglig selvoppfatning. Selv om elevene er klar over at faget er viktig, så kan det oppstå situasjoner hvor de forventer å mislykkes. På grunn av elevenes sterke behov for å få en positiv selvoppfatning, så kan det lett oppstå et behov for et forsvar av selvverdet<sup>1</sup>. Det at elevene har et sterkt ønske om å ha en positiv selvoppfatning, kan føre til et forsvar og dermed et handikap i læringssituasjonen. Elevene blir dermed mindre motivert for skolearbeidet, gir mindre innsats i undervisningene og har en mindre utholdenhet når det kommer til situasjoner som er vanskelig å løse. Dette vil si at elever med lav selvoppfatning gjør det svakere innen prestasjoner på skolen. (Skaalvik & Skaalvik, 2013). Når det gjelder matematikk, så har elevenes selvoppfatning innen faget en lyst for videre arbeid. Har elevene gode karakterer fra barneskolen, men lav selvoppfatning i faget, så vil antageligvis karakterene gå ned på

---

<sup>1</sup> Selvverd betyr individets generelle verdsetting av seg selv. Akseptere og respektere seg selv slik som en er. At man våger å se sine svake og sterke sider (Skaalvik & Skaalvik, 2013) (Lillejord, Manger, & Nordahl, 2010).

ungdomsskolen. Det er flere dimensjoner innen selvoppfatning; fysisk selvoppfatning, sosial selvoppfatning, intellektuell og akademisk selvoppfatning, emosjonell selvoppfatning og moralsk selvoppfatning. Jeg velger å fokusere på den intellektuelle og akademiske selvoppfatningen som handler om forventninger til sitt eget evnenivå og prestasjonsnivå på skolen. Skaalvik og Skaalvik nevner at det er vanskelig å kun fokusere på en av disse klassifiseringene, fordi selvoppfatningen er relativt kompleks, men jeg setter hovedfokuset på den selvoppfatningen rundt prestasjon på skolen. Når jeg skal analysere og drøfte selvoppfatningene til elevene, er det viktig at jeg skiller mellom generell og spesifikk selvoppfatning. Hvis Gina snakker om at hun er flink på skolen og hun mener generelt i alle fag, så er dette hennes generelle selvoppfatning, hadde hun derimot nevnt at hun er flink i matematikkfaget, er dette en mer spesifikk selvoppfatning. Hvis Gina ser på seg selv som flink i matematikk, har en positiv oppfatning av seg selv, samtidig som dette gir positive emosjonelle overtoner, så vil det knytte seg emisjoner til selvoppfatning, det betyr at det er en sammenheng mellom selvoppfatning og motivasjon. Når jeg ser på elevenes matematiske selvoppfatning, er det viktig å ta med elevenes selvverd. Elever gjør det faglig svakt i et fag eller generelt på skolen, kan de ha lav selvverd. Skaalvik og Skaalvik nevner at personer med lav selvverd blir mer utrygge i skolesituasjoner, det kommer ofte til uttrykk ved at de blir engstelige for å dumme seg ut og at de er mer redde for å spørre om hjelp når det er noe de ikke forstår (Skaalvik & Skaalvik, 2013). Selvvurdering handler om utholdenheten i elever gjør i arbeid med vanskelige oppgaver i matematikk. Marsh måler selvvurdering i matematikk ved å kartlegge generelle følelser av å gjøre det godt i faget (Skaalvik & Skaalvik, 2013).

White og Watt skiller mellom en indre og ytre kilde til selvoppfatning. Den indre kilden til selvoppfatning handler om opplevelsen av å mestre i miljøet eller at man har kompetanse til å gjennomføre en bestemt handling. Den ytre kilden til selvoppfatning handler om de erfaringene som gjøres i sosial sammenheng. For eksempel om hvordan en elev ser seg i en gruppe om han eller henne har lyktes eller mislyktes (White & Watt, 1973). Det kunne vært en elev som ser seg som mislykkes av å være i det laveste nivået i gruppeinndelt klasse. De regnes fire hovedkilder til forventninger om mestring:

- Mestringserfaring
- Andres eksempler
- Verbal overtalelse
- Fysiologiske og emosjonelle reaksjoner

Mestringserfaring og fysiologiske og emosjonelle reaksjoner er indre kilde til selvoppfatning og er den viktigste kilden til mestring er en persons mestringserfaring. De andre punktene er ytre kilder.

En annen kilde som fremhever vår selv vurdering er observasjon og vurdering av andre. Det vil si at i en skolesituasjon så blir elevene kontinuerlig vurdert av både læreren og medelever. Hvordan vi ser på andre elever og hvordan de ser på oss, er en viktig kilde til informasjon om oss selv (Skaalvik & Skaalvik, 2013). Denne måten å se og vurderer oss på, kalles av Cooley som *speilbildeselve*. Det handler om at andre utgjør et "speil" som vi betrakter oss selv gjennom. Det er ved å observere andres bilde av oss selv, at vi kan få en oppfatning av oss selv. Tanken er at når vi ser på andre, så ser vi deres reaksjon til vår adferd. Dette vil betyr at barn blir i stand til å vurdere seg selv fra andre synspunkt og at de kan forutsi andres reaksjon på en adferd. På godt og vondt speiler elever seg etter andre elevers reaksjoner

Hvordan henger denne litteraturen sammen med gruppeinndeling av elevene? Marsh bruker ordet "big-fish-little-pond"-effekten, som handler om at det er bedre med tanke på selv vurdering at en elev er en stor fisk i en liten dam, som betyr at eleven som er flink er i en gruppe med svake elever, enn om samme elev hadde vært en liten fisk i en stor dam, som går ut på at eleven er faglig svak i en gruppe med flinke elever (Marsh, 1987). Dette vil si at en middels flink elev som går i en flink klasse/gruppe, vil eleven vurderer seg selv som svakere enn de andre i gruppen enn om han eller hun hadde vært i en klasse med svake elever. Den akademiske selv vurderingen ville da vært lavere i det første tilfellet enn det andre tilfellet (Skaalvik & Skaalvik, 2013). Selv om elevene har en positiv selv oppfatning til seg selv og deres faglige selv oppfatning, kan dette være motstridende mot resultatene deres. John Hattie og Gregory Yates nevner at elever kan ha en høy faglig selv oppfatning og at resultatene deres i faget er gjennomsnittlig eller høy, men det kan vise seg å være helt motsatt. Elever med høy selv oppfatning og som er faglig svake overestimerer deres egne resultater (Hattie & Yates, 2014), denne effekten kalles "dumb-and-dumber effect" og er utviklet av Dr. Dummings og hans team.

Nå skal vi se på hvordan elevene opplever og forklarer om sin selv oppfatning og deres faglige selv oppfatning. Jeg fant ut i analysedelen at mange av elevene er motivert i faget, flere av de

liker å bli inndelt etter faglig nivå og ser en mening med det de gjør. Det er noen elever som har litt lav selvverd, det virker ikke som de vet hva de er svake og hva de er sterke til.

Frederik er en elev som bare vil lære det han absolutt må, han ser på matematikken som viktig, men klarer ikke å forklare hvorfor den er det. Når jeg spør om hvordan eleven ser på seg selv i matematikkfaget, så forstår han ikke helt hva jeg mener:

*Intervjuer: Hvordan ser du på deg selv i matematikkfaget da?*

*Frederik: Hva mener du?*

*Intervjuer: Hva er du god til og hva er du mindre god til?*

*Frederik: Deling er jeg dårlig på, og ganging er jeg OK på.*

Når jeg presiser spørsmålet til om hva eleven er god til og mindre god til, så antar han at jeg mener faglig, han tenker ikke noe mer rundt hva som er hans sterke sider og mindre svake sider. Frederik har ikke noe sterk selvoppfatning, han tenker ikke over hvordan han har det i matematikkfaget, når han kjeder seg eller har det gøy i en matematikktime, så klarer han ikke forklare hvor det er slik.

*Intervjuer: Opplever du noen ganger at matematikken er kjedelig?*

*Frederik: Ja, noen ganger.*

*Intervjuer: Når pleier det å være da?*

*Frederik: Nei.. Det bare blir sånn.*

---

*Intervjuer: Liker du å lære nye ting i matematikkfaget?*

*Frederik: Ja.*

*Intervjuer: Kan du fortelle om en matematikktime som var spennende eller morsom?*

*Frederik: \*Tenker\**

*Intervjuer: Har du gjort noe gøy i en matematikktime?*

*Frederik: Jobber med venner.*

Han klarer ikke å komme på noe som er gøy, kjedelig eller spennende ved matematikkfaget, jeg tolker det dit hen at eleven har lav faglig selvoppfatning, fordi han gjør bare matematikk fordi han må, han har en mindre utholdenhet ved vanskelige oppgaver og en svak viten om seg selv i matematikken. Som nevnt i litteraturen fra Skaalvik og Skaalvik så føler elever med lav selvverd en utrygghet i skolesituasjoner. Jeg tolker Frederik til at han er redd for å dumme

seg ut, og at han virker utrygg i undervisningen, ettersom han husker svært lite fra tidligere matematikkundervisningen. Selvvurderingen hans er ikke så sterk, han tanker som kommer til syne ved følelser, han viser en tristhet og lite engasjement om faget.

Anette er en motsetning av Frederik, hennes faglige selvoppfatning er sterk. Hun likte ikke matematikk før og jeg fikk en inntrykk om at hun ikke var så flink i faget før. Hennes selvverd økte, hun så sine svakheter og sterke sider, tok tak i de ved å endre arbeidsmetode, hun gjorde matematikken mindre seriøst og jobbet mer med det hjemme. Hun vet hva som skal til for å gjøre det bedre i matematikk, hun nevner at hun bare trenger å gjøre samme oppgaver tre til fire ganger, så har hun lært det.

*Intervjuer: Åja, hvorfor blei det lettere?*

*Anette: Vel. Eh. Hjemme så øvde vi hjemme på en morsom måte. Sånn at mamma og pappa ikke gjorde det sånn alvorlig. Sånn at vi hadde det gøy, mens vi øvde.*

*Intervjuer: Hva gjorde dere som var så gøy?*

*Anette: De gjorde det ikke så seriøst. De tenkte at sånn at, at om de tar det alvorlig, så tar jeg det også ganske alvorlig. liksom, da kommer jeg ikke til å huske det så godt. Så da. tok de det ikke så alvorlig, så til slutt, så klarte jeg det.*

Ved at hun nå har en sterkere faglig selvoppfatning, så gjør hun det bedre i matematikkfaget, hun har en lengre utholdenhet ved vanskelige oppgaver og kan dermed over tid få bedre poengsum på prøver. Dette nevner hun også, at hun gjorde det dårlig på prøver før, men forrige prøve fikk hun full poengutdeling.

*Intervjuer: Opplever du noe mestring nå, men enn vanlig?*

*Anette: Vel. På gangeprøven i 4. klasse. Så hadde jeg sånn 15 av 100. Og nå har jeg 100 av 100.*

Charlotte er en elev som er positiv til nivådeling, forstår hvorfor hun må lære matematikk, men trives ikke med utfordringer i faget. Hun liker ikke matematikkfaget, men forstår at det må læres. Hun synes at matematikken har blitt litt bedre etter hun havnet i gruppen, dette kan ha med big-fish-little-pond – hun er en middels elev med tanke på det faglige, så hun føler at hun gjør det litt bedre nå og at motivasjonen er på vei opp. Hennes indre kilde til selvoppfatning styrkes i gruppen fordi hun nå klarer å mestre faget i gruppen.

*Intervjuer: Ja. Er det noe du synes er litt gøy i matematikken da? Noe du synes kan være litt spennende?*

*Charlotte: Mmmm... Jeg vet ikke helt, jeg tror ikke det.*

Hun synes ikke matematikkfaget er spennende eller gøy, men har fortsatt en selvoppfatning om at matematikken er viktig. Hennes selvverd er overraskende sterk fordi hun vet om sine svakheter og styrker rundt faget, enda hun ikke ser på faget som spennende eller gøy.

Anette og Frederik er på to forskjellige stadier når det er snakk om deres faglige selvoppfatning. Frederik tenker ikke så mye over hvorfor han må lære matematikk, viktigheten av faget eller hendelser hvor han hadde det gøy eller kjedelig i en matematikkundervisning. Når det gjelder Anette, så har hun en dypere faglig selvoppfatning, hun forstår at hun måtte gjøre noe for å forbedre kunnskapen sin i faget, hun vet hvorfor matematikk er viktig og kan beskrive hendelser hvor hun synes matematikk var spennende eller kjedelig. Charlotte er en elev som ligger midt mellom Anette og Frederik, hun har en sterk selvverd og selvoppfatningen hennes er styrket etter gruppeinndelingen, men hun kan nok slite med motivasjonen over tid, hvis hun ikke ser på faget som noe spennende eller morsomt over tid.

#### 4.1.3 Sosialisering

Dette fenomenet som går ut på elevenes sosialisering, samarbeid og følelsen av å være en del av en helhet kom overraskende på meg. På forhånd av denne masteroppgaven hadde jeg noen tanker om hvilke fenomener som ville oppstå, hvilke temaer som elevene ville nevne, men at sosialisering og at venner er en av de største faktorene til hvorfor barn liker gruppeinndeling kom uventet. I denne delen skal jeg legge frem hvordan barn lærer i samhandling med andre barn og hvordan elevgruppene i nivåddifferensiering opplever samhandling med andre i samme nivå.

Jo Boaler og Dylan Wiliam nevner i *Issues in mathematics teaching* i del-kapittelet "we've still got to learn!" – students perspectives on ability grouping and mathematics achievement at elever som går i blandet klasse støtter hverandre og føler seg samlet fordi de "believed to be of similar ability" (Boaler & Wiliam, 2001, s. 91). Elevene er ikke bare i samme klasse, men de blir også sett på som at de kan oppnå de samme resultatene, de har samme læringsmetode



og samme mengde lekser, men de har mulighet til å få lettere eller vanskeligere oppgaver uten at resterende av elevene trenger å vite det. I en nivådelt gruppe, så får alle de samme lette eller vanskelige oppgavene uansett om de synes oppgaven er vanskelige eller lette. De kommer frem til at elever som er faglig svake lærer av å samarbeide med elever som er faglig sterke, det samme gjør også faglig sterke, de lærer av å snakke matematikk med de elevene som er faglig svakere (Boaler & Wiliam, 2001). Dette er en av grunnene til at elevene burde være i blandet klasse, slik at de kan lære av andre elever som er faglig sterke enn dem eller faglig svakere.

Å være ”elev” på barneskolen – eller å bare ”være” på barneskolen (Kleve, Penne, & Skaar, Lieracy og fagdidaktikk i skole og lærerutdanning, 2014). Sylvi Penne har gjort en undersøkelse om hvordan elever som nå går i 10. Klasse husker livet på barneskolen. Når hun snakker med de elevene som har karakter 3 eller mindre, så nevner de i liten grad om læringsperspektivet som de faktisk blir spurt om. De tenker umiddelbart på ”vanlig hverdag” og at det er viktig at de trives og har det hyggelig på skolen, være med venner. De tenker ikke på skolen som et sted man skal lære noe, de tenker på skolen som mediert av primærdiskurs<sup>2</sup>, et sted som er som hjemme. Disse elevene er i en større fare for å mislykkes over tid, hvis de ikke kommer over i sekundærdiskursen<sup>3</sup>, denne kan de lære i samhandling med elever som er sterke faglig eller arbeider tett med skolefaget. Elever kan føle seg utenfor fellesskapet hvis de bare forbli i primærdiskursen og ikke kommer seg over i sekundærdiskursen i matematikkfaget, hvis andre elever prater

En fordel ved at elevene er fordelt etter nivå, er at på den skolen jeg har intervjuet elevene, så delte de gruppene inn i fire. Det vil si at det er færre elever per lærer. I artikkelen til Kari Bachmann, Peder Haug og Randi Myklebust har de kommet frem til at resultatene fra klasseromsforskningen, så er det mye som tyder på at når de individuelle arbeidsformene øker, så øker også risikoen for at flere elever faller utenfor læringen. Begrunnelsen til dette er at når elevene jobber individuelt, så blir det mindre tid til hver enkelt elev, sammenlignet med en arbeidsform hvor læreren jobber med elevgruppen i fellesskap. Når elevene jobber alene,

---

<sup>2</sup> Primærdiskurs er hverdagsspråket til et menneske. Det er ofte dette språket elever bruker hjemme (Kleve, Penne, & Skaar, 2014).

<sup>3</sup> Skolen handler om sekundærdiskursen. Vært fag har sin egen fagdiskurs/sekundærdiskurs. Elevene møter elever med andre sosiale språk, andre teksttyper og diskurser (Kleve, Penne, & Skaar, 2014).

så legger læreren mye av ansvaret over til elevene og de må selve motivere, organisere og strukturere seg selv. Det er spesielt de elevene med dårligst forutsetning eller de elevene som allerede prestere lavt i faget dette går utover. Når en slik undervisning som har individualisering foregår, blir det fellesskapelige prosessene som aktiverer gruppen om et felles lærestoff og som favner et bredt dannelsesperspektiv innenfor fagene en mangelvare (Bachmann, Haug, & Myklebust, 2010). Fordelen ved at de er færre elever i gruppen er at læreren har mer oversikt over hvordan elevene samarbeider sammen og at læreren kan få en bedre oversikt over den faglige sosialiseringen som foregår. John Hattie har vist at en kamerat for en elev kan påvirke elevens prestasjoner på skolen gjennom hjelp, veiledning, vennskap og tilbakemeldinger. Hvor sterkere vennskapet er mellom elevene, hvor større påvirkning har de på hverandre og på skolearbeidet, dette kan både være positivt og negativt på de skolefaglige prestasjonene (Hattie, Visible learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement., 2009). De elevene jeg har intervjuet snakker mye om deres vennskap med medelevene og variasjonen de får ved å være med andre venner enn de vanligvis er, dette kan fremme læringen deres enda mer eller faktisk være motstridende, ved at de drar hverandre ned. Tidligere nevnte jeg den faglige selvoppfatningen elevene har til faget sitt, men for at denne skal være sterk over tid, er det essensielt at elevene også har en sosial selvoppfatning, som går ut på at elevene formes av vennskap og popularitet. Men motsatt så trenger ikke en sosial sterk selvoppfatning å føre til at den faglige selvoppfatningen er sterk. Mestringsopplevelsen til elevene både den faglige og den sosiale, gir en styrket selvoppfatning. Sannsynligheten for at eleven utvikler et høyt selvvverd i skolen, øker når eleven mestrer skolen oppgaver, samt har venner og er godt likt av andre på skolen (Lillejord, Manger, & Nordahl, 2010).

Når elevene blir spurt om hvordan de opplever gruppeinndeling, så kommenterer en god del av de at de liker gruppeinndeling fordi de kan være med andre elever enn de pleier, det virker ikke som de tenker over at de andre elevene også er svake i matematikkfaget. De ser på de som venner eller medelever, ikke som faglig svake mennesker. Hvis vi ser på eksemplet med Charlotte igjen:

*Intervjuer: «Hvordan opplever du matematikkundervisningen, er den spennende, kjedelig?»*

*Charlotte: Det er veldig bra, fordi man kan være med, man må liksom ikke alltid. Hvis man har venner i andre klasser, så kanskje man kommer på gruppe med dem,*

*da blir alle veldig glade, fordi da kan man være med kanskje to timer med bestevennene sine, eller vennene sine. Det er veldig bra fordi for eksempel jeg, er med noen i med.. Vennene mine, så tenker jeg mer, fordi da er jeg med dem jeg er veldig glad i. og da, som når jeg sitter med bestevennene mine, da jobber vi fort og vi liksom tar alltid å spør hvilken vi har også etter det, og etter det konfigu...konfigurerer vi hva som er riktig og hva som er feil.*

Første tanken til Charlotte når hun skulle forklare hvordan en matematikkundervisning er, så sa hun bra, men begrunnelsen til hvorfor det er bra, er fordi hun kan være med venner. Hun har en sterk sosial selvoppfatning, hun trives med de i gruppen, hun samarbeider med hennes bestevenn som hun kan sitte ved siden av og de dermed kan løfte hverandre opp faglig sett. Som nevnt så ser elever på hverandre, som et speilbilde, hvis det nå viser seg at Charlottes bestevenninne ikke er så skoleflink, så kan det ende med at de drar hverandre ned faglig sett. Det kunne vært bedre at Charlotte da, satt ved siden av en elev som hun ser på som venn, som er faglig sterkere enn henne.

*Intervjuer: Opplever du noe mestring nå, mer enn vanlig?*

*Anette: Vel. På gangeprøven i 4. klasse. Så hadde jeg sånn 15 av 100. Og nå har jeg 100 av 100.*

*(....)*

*Intervjuer: Hvordan er klassemiljøet i gruppen din da?*

*Anette: Det er greit.*

Anette mestrer mer og mer i gruppen nå enn tidligere, hennes faglige selvoppfatning er på vei til å bli sterkere, dermed vil hun øke sine egne forventninger til å mestre lignende oppgaver senere. Hun trives ikke så godt i gruppen. Hun samarbeider ikke så mye med andre elever og synes klassemiljøet i gruppen bare er grei, det virker ikke som hun har så mange venner i gruppen som de andre har. Dette kan ha med at hun er relativt svak i matematikkfaget. Men hennes faglige selvoppfatning er på vei til å styrkes, som kan gi positive tilbakemeldinger fra klasseromsmiljøet, som igjen kan føre til at hun også styrker hennes sosiale selvoppfatning over tid i gruppen. Dette med forbehold om at det er sosialt akseptert å være skoleflink i gruppen, noe jeg har fått en inntrykk av ettersom de ikke ser på hverandre som svake faglige elever.

Denne måten å se og vurderer oss på, kalles av Cooley som *speilbildeselve*. Det handler om at andre utgjør et ”speil” som vi betrakter oss selv gjennom. Det er ved å observere andres bilde av oss selv, at vi kan få en oppfatning av oss selv.

#### 4.1.4 utfordringer og faginnhold

Fem av de åtte elevene jeg intervjuet liker ikke utfordringer i faget, det vil si at de liker ikke å utfordre seg selv til å lære nye ting. De trives med repetisjoner i undervisningen med et faginnhold de allerede har kjennskap til. Charlotte er ikke så glad i matematikk, fordi hun må tenke så mye, hun liker ikke utfordringer, men å jobbe med ting hun allerede kan, som for eksempel ganging til seks.

*Intervjuer:* *Hvorfor det?*

*Charlotte:* *Fordi det liksom så vanskelig, man må tenke så mye.*

*Intervjuer:* *Hva mener du med tenke mye, mye du ikke kan?*

*Charlotte:* *Det er liksom mye jeg ikke kan, men jeg kan for eksempel ganging til seks. og jeg kan liksom eh.. liksom multiplikasjon og addisjon.*

I denne delen har jeg lagt sammen fenomenene *utfordringer* og *faginnhold*, fordi jeg ser nå med blikket på litteraturen at disse fenomenene passer sammen og overlapper hverandre. Utfordringer handler om elevenes møte med det ukjente og ting de ikke kan fra før. Begrunnelsen til at de kanskje ikke vil ta utfordringene er fordi de mangler ambisjoner, en fremdriftsplan og en målbevissthet, at de ikke har en utholdenhet og vanskelig for konsentrasjon (Imsen, 2012). Elever som ikke klarer å følge pensumet og undervisningen som forventet av læreren, kan slite med angst for skolearbeidet, at de ikke opplever mestring i faginnholdet som blir undervist eller at de ikke bryr seg om skolen og skolearbeidet. Jo Boaler skriver om forskningen til Dr. Willingham og hans spørsmål om ”Why don’t students like learning at school?”. For mange elever er læring på skolen tungt og kjedelig, hvorfor er det slik? Du som leser dette likte antageligvis skolen, fordi du forsto hvordan spillet er og hvordan det skulle spilles, men for mange elever forstår de ikke at skolen er en læringsarena, det er ikke det samme ”spillet” som i fritiden. Så hvorfor er det noen elever som synes at tenkning ikke er gøy? Tenkning krever innsats, det handler om egen mestringsevne eller selvtilliten til at man vil lykkes med noe. Det er ikke med sikkerhet at tenkning vil føre til motivasjon, elevene kan ikke være sikre på at det de lærer vil føre til en tilfredsstillende følelse. Hvis en elev velger å prøve å gjøre det bra på skolen, vil også sannsynligheten være

til stede for å feile, så det kan være lettere å la være (Hattie & Yates, 2014). Det å unngå å feile kan ha en sterk motivasjon, mange ganger sterkere enn det å fortsette i det samme nivå eller å bestemme seg for å gjøre det bedre. Elever som møter på utfordringer i faget og ikke klarer å koble det til noe annet de har lært – informasjonen kommer ikke lett til, så er de i en større fare for å føle seg ukomfortable, mindre selvtillit og mindre motivert til å fortsette å løse oppgaven (Hattie & Yates, 2014). Vi mennesker ønsker å lære av det som gjør oss nysgjerrige, men vi er ganske selektive i hva vi ønsker å gi oppmerksomhet til. Denne selektive måten gir oss en stort problem, når vi ønsker at elevene skal lære seg noe eller gi en innsats i læringen. Elevene finner motivasjon i å tette kunnskapshull, fordi de allerede kan noe om kunnskapen, så blir det lettere og mer motiverende å tette hullene. Problemet oppstår hvis disse kunnskapshullene er så store at de ikke stimulerer interessen (Hattie & Yates, 2014). Dette kan kobles til nivåddifferensiering, at elevene blir fordelt i en så tidlig alder som mine intervjuobjekter har blitt, at de får tettet kunnskapshullene i matematikkfaget før det blir for store kunnskapshull. Over tid kan det bli verre å dekke disse kunnskapshullene, fordi man ikke går fremover i samme tempo som de andre, så elevene vil alltid henge etter. Når elevene kommer på ungdomsskolen kan kunnskapshullene være for store til å tettes igjen eller det kan bli vanskelig å stimulere elevene til å ha lyst til å tette den manglende kunnskapen (Linchevski & Kutscher, 1998). Elevene kan finne motivasjon ved å jobbe med noe de allerede kan og tette igjen det de ikke kan, eller som elevene kaller det; repetisjoner. Så nysgjerrigheten til elevene kan bli tilfredsstillt når de ser at: (a) Kunnskapshullet er relevant for dem og (b) at de forstår at det kan tettes. Denne effekten kan bli virkelig sterk, hvis elevene ser tidlig at kunnskapshullene kan bli tettet igjen med en liten innsats (Hattie & Yates, 2014). Dette vil si at når vi mennesker bygger kunnskapen vår, investerer vi mer krefter når grunnmuren allerede er bygget. Men vi viser avsky hvis vi skal bygge kunnskapen helt fra bunn uten noe form for grunnmur.

*Intervjuer: Hvorfor er det ikke så gøy i klassen da?*

*Charlotte: Det er veldig vanskelig i klassen til Susanne, fordi de lærer nå om veldig masse, veldig masse sånne vanskelige ting. Som jeg ikke kan noe om. i Camilla sin gruppe så kan vi lære litt om addisjon og mange lette ting.*

Charlotte synes ikke matematikken i klasserommet er noe spennende, hun klarer ikke å

stimulere seg selv til å lære ny kunnskap som virker ukjent for henne. I Camilla sin gruppe (den nivådelte gruppen), så kan hun jobbe mer med repetisjoner og som hun sier ”mange lette ting”. Den tenkningen hun gjør i gruppen og matematikken der, har vist henne at det gir henne en motivasjon og en tilfredsstillende følelse. Hun tetter kunnskapshullene sine fordi hun ser at det er relevant og hun forstår at de må tettes. Det kan være at etter en periode i gruppen, så har hun fått en lyst og motivasjon til å ville tenke mer på kunnskap som er vanskelig for henne i klassen.

Jo Boaler nevner i sin artikkel som handler om utvikling av *disiplinære sammenhenger: kunnskap, praksis og identitet i matematikk-klasserommet*, at det er mange av elevene hun intervjuet som snakket om hvor mye de mislikte matematikk, planen deres var å forlate matematikkfaget som fort de var ferdig med det. Dette fordi de følte seg posisjonert som *received knowers*, som betyr at det ikke var rom for deres egne tolkninger, man skal få de riktige svarene og pugge algoritmene. De fleste elevene snakket om hvilke person de ville bli – de ville bruke deres egne ideer i sosial interaksjon og bruke sine egne ideer. De følte at matematikkfaget handlet om å bare lære formuler og bruke disse (Boaler, 2002). ”The disaffected students we interviewed were being turned away from mathematics because of pedagogical practices that are unrelated to the nature of mathematics” (Boaler & Greeno, 2000, s. 187). Jo Boaler nevner i en annen artikkel (Boaler, 1997) at elever som er på laveste nivådelte gruppe, så er undervisningen ofte tradisjonell, at de jobber fra arbeidsboken, hører på læreren og gjør oppgaver. Noen av elevene som ble intervjuet av meg, snakket positiv om undervisningen i gruppen selv om, ifølge dem, undervisningen var tradisjonell, men dette kan ha med at de følte en mestring på grunn av alle repetisjonene av fagstoffet.

*Intervjuer: Er det variert undervisning. Er det forskjellige ting dere gjør? Eller er det ofte det samme dere gjør, oppgaver fra boka..*

*Anette: Vel. vi gjør, vi repeterer det nesten gang. Først gjør vi det en gang, så repeterer vi det.*

*Intervjuer: Hva synes du er en spennende matematikkundervisning? Når er matematikkundervisning er gøy? Noe spesielt du..*

*Anette: Vel . i 5. klasse. så tok Zoey (lærer) med sånne legobrikker. Så vi. Vi liksom skulle gange plusse og minus og sånt med de legoene.*

*Intervjuer: Så det er litt gøyere når det er ting du kan se kanskje?*

*Anette: Eh. Ja.*

---

*Intervjuer: Hvordan er en typisk dag?*

*Elise: Vi pleier å jobbe i boka, også felles undervisning på smartboard. Pleier å øve til nasjonale prøver.*

*Intervjuer: Hvilken arbeidsmåter liker du å jobbe med? Hvordan liker du å jobbe med matematikken?*

*Elise: Noen ganger datamaskin, med venner.*

Anette er mer negativ til hvordan læreren legger frem faginnholdet i matematikk, hun forteller at det ofte går i repetisjoner og jeg tolker det hen til at de har en tradisjonell undervisning i gruppen. Hun liker ikke å jobbe direkte fra boken med repetisjoner, da føler hun at det blir litt for alvorlig på skolen. Anette trives mer med undervisningen når tilegnelsen til faginnholdet er via praktiske oppgaver, det er en hendelse hun husker et helt år tilbake i tid hvor de jobbet med slike oppgaver. Elise opplever også at undervisningen og tilegnelsen til faginnholdet er på en tradisjonell måte, hvor de jobber fra boken og læreren forklarer via tavlen/smartboard. Samme som Anette, trives hun også når undervisningen foregår på en annet måte enn tavleundervisning.

Jo Boaler viser til forskning som kommer frem til at lærerne har lavere forventninger til elevene som går i den laveste nivådelte gruppen, dette fører til at undervisningen er preget av gjentakende kunnskap og grunnleggende pensum. Over tid vil flere av elevene kjede seg i undervisningen fordi de ikke får nok utfordringer. Dette er en ulempe ved gruppeinndeling mener Jo Boaler, fordi lærerne klarer ikke å tilpasse undervisningen til alle elevene og føler at de må gå saktere frem fordi elevene er på svakeste gruppe. Hvis elevene klarer oppgavene de har fått, får de ikke vanskeligere oppgaver, men oppgaver på samme nivå, noe som gjør at de

ikke får utfordringer i faget (Boaler, Setting, Social Class and Survival of the Quickest, 1997) (Boaler, Experiencing school Mathematics, 2002).

*Intervjuer: Hva er det som er annerledes i klassen din enn i gruppen din, er det vanskeligere?*

*Bjørn: Ja, det er nesten det samme. Det er bare litt enklere oppgaver.*

*Intervjuer: Okei, så du opplever mestring litt mer?*

*Bjørn: Ja.*

*Intervjuer: Du føler at du får mer i der enn i klassen din?*

*Bjørn: Ja.*

Bjørn er en elev som ikke liker utfordringer, han trives i gruppen fordi det er enklere oppgaver. Han finner motivasjon ved å gjøre de enkle oppgavene, fremover undervisningen i klassen hvor det kreves en mer utholdenhet for å løse oppgaver med mer utfordringer.

Elever som ikke lykkes i skolen, har ofte mistet sin motivasjon for å arbeide med skolearbeid og de har utviklet et selvbildet som gjør at de ikke liker å arbeide videre. Det er derfor viktig å utvikle et læringsmiljø som gjør at elevene får denne motivasjon tilbake. I boken individuell tilpasning av læringsfellesskapet oppgir de tre punkter som gir grunnlag for læring:

- At de er trygge i miljøet
- De har tro på egne muligheter
- De er motivert for å lære

(Buli-Holmberg & Rønsen Ekeberg, 2009)

Videre skriver de at skolen må være en arena hvor svake elever får oppmerksomhet og hjelp og at dette vil være støttende for elevens motivasjon. Det er derfor viktig å ta utgangspunkt i det som elevene får til (Buli-Holmberg & Rønsen Ekeberg, 2009). I den nivå-differensierte gruppen så benytter læreren metoder som gjør at elevene får repetisjon av tidligere lært



kunnskap og jobber videre på det. Vi kan se ut fra analysen om Charlotte så langt at hun har fått en motivasjon og trygghet i den gruppeinndelte klassen, men selv om dette fører til at Charlottes motivasjon øker, så kan hun ikke være for lenge i gruppen hvis hun ikke får nye utfordringer og begynner å bygge videre på den grunnmuren hun har begynt å tette. Da kan det skje som med Anette at motivasjonen for faget begynner å svekkes fordi det bare er repetisjoner og lite utfordringer i faget. Huli-Holmberg og Rønsen Ekeberg sier at motivasjon handler om lysten til å lære. Elevene må se en mening i det de lærer, og når elevene blir trygge og får tillit, får tro på seg selv og de blir motivert til å jobbe, så er det selve drivkraften i læring. Det vil si at hvis de elevene som er flinke og mener at de er flinke, blir plassert i laveste gruppe i matematikken, så føler de ikke at læreren har tro på deres ferdigheter (Buli-Holmberg & Rønsen Ekeberg, 2009). Det er da viktig å vise til at elevene skal ha mulighet til å havne i en annen gruppe, hvis de er flink og kan tilegne seg faginnholdet på en god måte.

*Halvor: Jeg vil egentlig bytte gruppe»*

*Intervjuer: Hvorfor det?*

*Halvor: Fordi, her er det ikke så mye.. Heter det... Sånn..Mye, det er ikke vanskelighet, trenger mer vanskelighet.*

Hvorfor får egentlig Halvor og Anette denne oppfatningen, at de er for flinke til å være i den laveste gruppen? I boken til Peter Gates (Gates, 2001) så har de kommet frem til det jeg resonerte til i stad, at mange av elevene følte at de var plassert i feil gruppe, enten fordi læreren gikk for sakte gjennom pensum eller for fort gjennom pensum. I dette tilfellet så synes Anette og Halvor at det er for mye repetisjoner av faginnholdet og for få utfordringer.

#### 4.1.5 Holdninger til faget

Holdninger som elevene har til faget er det siste fenomenet. Dette delkapittelet handler om hvordan oppfatning elevene har om sin egen kompetanse, deres følelser knyttet til matematikken og deres overordnet syn på matematikk. Alle elevene er egentlig fornøyd med undervisningen og nivå-differensiering, men det er noen ting elevene ikke liker ved selve faget og undervisningen. For å forstå hvorfor elever synes matematikk er kjedelig eller vanskelig, så må vi se på holdningene til elevene fra litteraturen, samtidig som vi holder på fokus på de tingene som motiverer elevene. Vi skal nå se nærmere på hvordan holdningene til elevene kommer frem. Det er ikke en klar definisjon blant forskerne om hva holdning faktisk handler om, Haladyna et al., (Haladyna, Shaughnessy, & Shaughnessy, 1983) mener at holdninger har

en enkel definisjon som går ut på at holdninger beskrives som positive eller negative grad av påvirkning assosiert med matematikken. Hart (Hart, 1987) går litt lengre med å forklare definisjonen av holdninger til at den gjenkjennes ved tre punkter; emosjonell respons til matematikk, tro på matematikk og oppførsel relatert til matematikk. I 2000 mente Daskalogianni & Simpson at Hart sin definisjon ikke var helt korrekt, ettersom oppførsel ikke kan opptre eksplisitt (Daskalogianni & Simpson, 2000). Kulm (Kulm, 1980) sier at det ikke er rart at forskerne ikke kan enes om en definisjon om holdninger

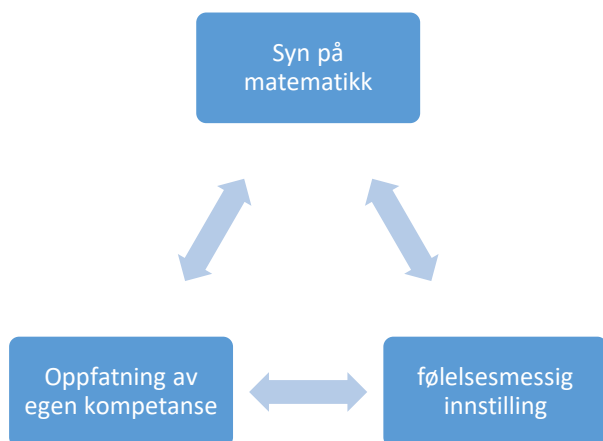
”It is probably not possible to offer a definition of attitude toward mathematics that would be suitable for all situations, and even if one were agreed on, it would probably be too general to be useful” (Kulm, 1980, s. 358).

Derfor trenger jeg ikke å bestemme meg for en definisjon, men heller se hvilken definisjon som passer best til den problemstillingen og analysen jeg har kommet frem til.

Jeg har valgt å bruke modellen til Di Martino og Zan (Martino & Zan, 2009) for å se på hvordan holdningene til elevene kommer til syne og diagnostisere negative holdninger. De utviklet denne fra et omfattende studie som gikk ut på at elever skulle skrive et essay om seg selv og matematikken. For at de skulle finne ut av elevenes tanker, deres forhold til matematikken og hvordan de så på matematikk som relevant, så valgte de elevenes narrative fortelling om dem og matematikkfaget og ga de kun overskriften til essayet; *Me and maths: my relationship with mathematics up to now* (Martino & Zan, 2009). Studiet deres brukte samme metode som meg, de valgte grounded theory, fordi de ønsket å dypdykke i all materialet de hadde funnet. Deres første koding av datamaterialet var om elevene likte eller ikke likte matematikk, akkurat de samme kodene jeg valgte i denne oppgaven. Ved at de kodet intervjuene med disse kodene, fant de allerede ut at 65 % av elevene likte eller ikke likte faget. Mange av disse elevene brukte ord som elsker, hater, frykter og så videre for å beskrive tanker eller følelser knyttet til holdninger til faget. Den neste kategorien som dukket opp under analysen var elevenes visjoner eller syn på matematikken. Flere av deres elevene likte ikke matematikken fordi det var så mange operasjoner for å komme frem til riktig svar eller at det var for ensidig. Andre elever likte matematikk fordi det ga de en mening og de kunne resonnerer seg frem til riktig svar. Den siste kategorien de kom frem til var oppfatning av egen kompetanse, elevene snakket da om de klarte oppgavene eller ikke, de forstår eller ikke forstår oppgavene og de var flinke eller dårlige i faget (Martino & Zan, 2009).

Ved disse kategoriene kom Martino og Zan frem til følgende modell:

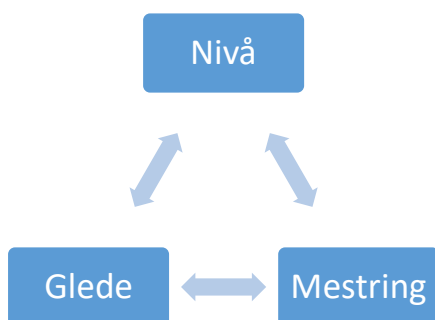
- Syn på matematikken
- Følelsesmessig innstilling til matematikken
- Oppfatning av egen kompetanse til matematikken



Figur 4: Modell til Martino og Zan

For å beskrive om elevenes holdninger er positive eller negative (figur 4), så man på om elevenes syn er høy eller lav, om oppfatningen deres om egne kompetanse er rasjonell eller instrumental og om deres følelsesmessig innstilling til faget er positiv eller negativ. Pilene har en kausalsammenheng, der det ene fører til det andre.

Denne modellen kan ligne veldig på den jeg kom frem til under analysen min om elevenes holdninger (figur 1):



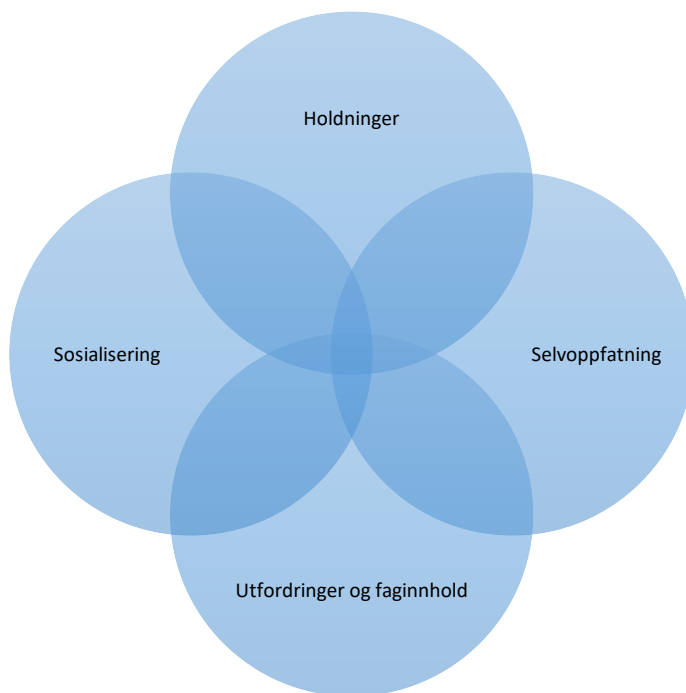
Figur 1: En modell av glede, nivå og mestring

Hvor jeg så tidlig at de elevene som likte nivåddifferensiering viste en form for glede til faget (følelsesmessig innstilling til faget), en mestring (oppfatning av egen kompetanse) og at de

likte nivådeling (syn på matematikken). Holdningene til elevene om gruppeinndeling kom enten frem som positive, negative eller passe, som jeg viste ved tankekartet (Figur 1: Tankekart over koder) når jeg kodet intervjuene med elevene. Elevene som viste en glede til gruppeinndeling likte undervisningen, at de nå begynte å mestre ting i faget og at de likte å være med venner og medelever.

#### 4.2 Elevenes syn på nivådifferensiering

Elevenes syn på nivådifferensiering har kommet tydelig frem blant seks av de åtte elevene jeg har intervjuet, bortsett fra to elever som er likegyldige til differensieringen. Jeg har kommet frem til fire kategorier som kan representere elevenes syn på nivådeling; deres holdninger, selvoppfatning, sosialisering og selve undervisningen. Disse fire kategoriene gikk så videre til fire fenomener samt kjernekategoriene nivådeling som oppstår når elevene forteller om deres syn; deres holdninger til faget (både emosjonelt, egen oppfatning av matematikken og deres syn på faget), selvoppfatningen til elevene som forteller om hvordan de tror på seg selv, utfordringene og faginnholdet og til slutt hvordan elevene sosialiserer seg med medelever/venner. Når jeg nå har sett på dette i lyset av litteraturen har jeg kommet frem til følgende modell for å forklare elevenes syn på nivådifferensiering:



Figur 4: Modell over relasjon mellom fenomenene

De fem fenomenene er fordelt i fire sirkler; holdninger, sosialisering, selvoppfatning og utfordringer og faginnhold. Modellen (figur 4) er til for å finne ut hvordan elevene kan ha en positivt syn på nivådifferensiering og hvordan det samtidig kan øke elevenes syn på seg selv og på faget. Nivådifferensiering blir et overordnet fenomen over modellen. I midten av sirkelen blir synet til elevene på nivådifferensiering.

Elevenes positive syn på nivådifferensiering avhenger av fire fenomener. Eleven må ha en matematisk selvoppfatning som gjør at han eller hun klarer å vurdere, setter forventninger og har en tro og vilje om seg selv. Dette er viktige faktorer for at motivasjonen og følelsene til faget skal styrkes. Elevene lærer i samhandling med andre og de må trives sammen med medelever for å trives og lykkes på skolen, derfor er det essensielt at sosialiseringen er med som en faktor for om elevene har et positivt eller negativt syn på nivådifferensiering. Det at det er færre elever i klassen, gjør at det blir arbeidsro og de får jobbet tettere sammen. Det tredje punktet er holdningene elevene har til faget. Vet at de har et positivt syn på matematikkfaget, oppfatningen av egen kompetanse og deres følelsesmessige innstilling er til stedet, så øker deres holdninger til faget. Siste er utfordringer og faginnhold, tekning krever innsats, det handler om egen mestringsevne eller selvtilliten til at man vil lykkes med noe, man må ha en tro på at den innsatsen man legger ned vil føre til motivasjon. Ved disse fire punktene vil elevene ha et positivt syn på nivådeling.

Jeg skal nå vise et eksempel fra en av elevene som har et positivt syn til nivådeling for å vise hvordan modellen min fungerer.

Bjørn er delt inn i nivådelte klasser etter hennes nivå, derfor kan modellen brukes for å finne ut av synet hans. Hans holdninger til matematikkfaget er positiv, han ”elsker matematikk” og forstår hvorfor vi må lære matematikk, han har en indre motivasjon til å ville lære seg faget. Selvverdet til eleven positivt, fordi han er klar over at han ikke er den beste i klassen og det er greit for han, fordi han vet sine sterke og svake sider. Han viser sine holdninger med følelser. Når det gjelder hvordan han tenker på faginnholdet og utfordringene til faget, så liker han at det er lettere i gruppen enn i klasserommet, fordi han får oppgaver som han mestrer, som igjen fører til at motivasjonen øker i faget. Han velger derfor oppgaver han vet han klarer, derfor er han nok ikke så glad i utfordringer, fordi utholdenheten hans er ikke så sterk. Han er redd for å gjøre vanskelige oppgaver, fordi han tror ikke at resultatet vil føre til et riktig resultat og derfor blir han demotivert. Sosialiseringen hans under undervisningen er positiv

fordi han kan samarbeide med medelever på han sitt nivå. Dette vil si at eleven har gode holdninger til faget, han har begynt å jobbe med flere oppgaver som gir han motivasjon alene og sammen med medelever og han har begynt å få troen på seg selv i. Hans syn på nivådeling er positiv, han trives der fordi han får en undervisning som fører til motivasjon.

## 5 Avsluttende refleksjon

Jeg har i denne studien lagt frem datamaterialer fra åtte elevintervjuer for å finne ut hvordan disse elevene ser på det å være nivådelt og hvordan de opplever den totale undervisningen. Av de elevene jeg intervjuet, fant jeg ut at fire elever var positive til å bli nivådelt og at det bare var to elever som viste en form for negativitet til nivådeling. Den begrunnelsen som gikk igjen blant de elevene som var positive var at de likte å få repetisjonsoppgaver, dette ga de motivasjon til faget igjen. De elevene som var negative likte ikke tanken på at de andre gruppene lærte noe annet enn dem og de fikk for lite utfordringer. Men resultatene viser noen fellestrekk ved alle elevene; alle elevene viser en form for motivasjon til faget og de forstår hvorfor matematikk er viktig. Dette er viktige punkter som viser at alle elevene har en form for lyst til å lære seg matematikk enda bedre, de har lyst til å øke kompetansen sin. Og som jeg har nevnt, så lærer elever av å se hvordan andre elever gjør det, de spiller seg etter medelever. Noe som betyr at når alle i gruppen forstår en mening og er motivert til å lære, så ”smitter” dette over til de andre og lager gode sosiomatematiske normer<sup>4</sup>. Når elevene har gode sosiomatematiske normer i klasserommet, så gir det rom for at de kan legge frem sine ideer og det er en trygghet i klasserommet. Dette fører til at de samarbeider mer faglig og dette er viktig fordi matematikk er et fag hvor læring utvikles gjennom samtaler, forklaringer og argumentasjon med medelever (Kleve & Hovik, 2016).

Mye av forskningen jeg har hentet litteratur fra viser et negativt syn på nivådifferensiering. Spesielt Jo Boaler kommer til mange punkter som ikke er bra med nivådeling. Funnene mine viser et annet syn. De fleste elevene er positive til å bli fordelt etter nivå. En forskjell mellom min studie og Jo Boaler sine studier er at hun har forsket på nivådeling over tid, mens min forskning bare er tatt over fire måneder. Så hadde jeg forsket på disse elevene et år senere, så kan det hende at jeg hadde kommet med de samme resultatene som Jo Boaler.

En hensikt med å fordele elevene etter nivå, må jo være for å lære dem mest mulig matematikk, mer enn de lærer i vanlig klasserom. Jeg har ikke forsket på om elevene har økt kunnskapen sin i gruppen, men jeg har analysert meg frem til at elevene har økt sin motivasjon til faget og de har fått mer lyst til å lære matematikk.

---

<sup>4</sup> Sosiomatematiske normer: handler om normer som handler om klasserommets mateamtiske praksis, en aksept for spørsmål og resultater i klassen (Kleve & Hovik, Undervisningskunnskap i matematikk, 2016).

Elevene ser en forskjell på matematikken i klasserommet og i gruppen. Flere uttaler at de synes det er lettere oppgaver i gruppen og at undervisningen tar for seg flere repetisjoner enn i klasserommet. Flere av elevene har fått styrket følelsen av motivasjon i gruppen, mens to elever synes det går for sakte eller for mange like oppgaver i gruppen. Noen elever føler også at de er utskilt fra de andre elevene, fordi de ikke har samme pensum som de andre elevene i de andre gruppene.

Hvis vi ser på litteraturen jeg har valgt og resultatene fra forskningen min, så kan det være smart å nivådele de elevene som ikke er så faglig sterke som trenger å få motivasjonen tilbake til faget. Men dette kan være smart over en kortere periode, hvis dette skjer over en lengre tid, kan det i følge litteraturen jeg har lagt frem, få en motsatt effekt enn det som var hensikten i første omgang.

## 5.1 Veien videre

En utfordring som jeg har funnet ut av i denne studien er de elevene som er negative til nivådeling. Disse elevene er motiverte i faget, men de er negative til å være i den gruppen de er i. Så over tid kan det virke som de vil mislike faget og bli demotiverte. Hvilke syn vil de da ha på faget? Det hadde vært spennende å intervjuet disse elevene igjen på denne tiden, nå som de kanskje har vært nivådelt i et helt år, hvordan ser de på faget nå?

Det hadde også vært interessant å sett på hvordan den samme forskningen min hadde vært på de elevene som er på høyeste nivådelte gruppe. Ser de på nivådeling på samme måte og har de for mange utfordringer? Ved videre forskning ville jeg tatt en kvantitativ studie for å se på om resultatene mine samkjører med et større utvalg.



## 6.0 Litteraturliste

- Allan, G. (2003). A critique of using grounded theory as a research method. *Electronic Journal of Business Research Methods*.
- Bachmann, K., Haug, P., & Myklebust, R. (2010). Med rett til å prestere. I E. Elstad, & K. Sivesind, *PISA - sannheten om skolen?* (ss. 298-317). Oslo: Universitetsforlaget.
- Boaler, J. (1997). Setting, Social Class and Survival of the Quickest. *British Educational Research Journal*, ss. 575-595.
- Boaler, J. (2002). *Experiencing school Mathematics*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Boaler, J. (2002). The development of disciplinary relationships: knowledge, practice, and identity in mathematics classrooms. *For The Learning of Mathematics*, ss. 42-47.
- Boaler, J., & Greeno, J. G. (2000). Identity, agency and knowing in mathematics worlds. I J. Boaler, *Multiple perspectives on mathematics teaching and learning*. Westport, London: Ablex Publishing.
- Boaler, J., & Wiliam, D. (2001). "We´ve still got to learn!" Students perspectives on ability grouping and mathematics achievement. I P. Gates, *Issues in mathematics teaching* (ss. 77-93). Abingdon: Routledge.
- Buli-Holmberg, J., & Rønsen Ekeberg, T. (2009). *Likeverdig og tilpasset opplæring i en skole for alle*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Charmaz, K. (2006). *Constructing Grounded theory*. Sage Publications.
- Christoffersen, L., & Johannessen, A. (2012). *Forskningsmetode for lærerutdanningene*. Oslo: Abstrakt forlag AS.
- Creswell, J. W. (2002). *Educational research* (4. utgave. utg.). (P. A. Smith, Red.) Boston, USA: Pearson Education.
- Creswell, J., & Brown, M. (1992). How chairpersons enhance faculty research: A grounded theory study. *The Review of Higher Education*(16), ss. 41-62.
- Daskalogianni, K., & Simpson, A. (2000). Towards a definition of attitude: the relationship between the affective and the cognitive in pre-university students. I T. Nakahara, & M. Koyama, *Proceedings of the 24th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (ss. 217-224). Hiroshima, Japan: PME.

- Dunne, C. (2011, Mars). The place of the literature review in grounded theory research. *International Journal of Social Research Methodology*, ss. 111-124.
- Gates, P. (2001). *Issues in mathematics teaching*. Oxon: Routledge. - "we've still got to learn!" – students perspectives on ability grouping and mathematics achievement. Abingdon, USA: Routledge.
- Glaser, B. G. (1978). *Theoretical sensitivity*. MillValley: The Sociology Press.
- Glaser, B. G. (2001). *The grounded theory perspective : Conceptualization contrasted with description*. Mill Valley, California, USA: Sociology Press.
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). *Discovery of Grounded Theory*. Chicago, IL: Aldine.
- Haladyna, T., Shaughnessy, J., & Shaughnessy, M. (1983). A causal analysis of attitude toward Mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, ss. 19-29.
- Hannula, M. S. (2006). Motivation in mathematics: goals reflected in emotions. *Educational Studies in Mathematics*.
- Hart, L. (1987). Describing the affective domain: saying what we mean. I D. B. Mcleod, & V. M. Adams, *Affect and Mathematical Problem Solving* (ss. 37-45). New York, USA: Springer Verlag.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. New York, USA: Routledge.
- Hattie, J., & Yates, G. (2014). *Visible learning and the science of how we learn*. Abingdon: Routledge.
- Huebner, E. S., & Gilman, R. (2006). *Students who like and dislike school*. USA: Springer Netherlands.
- Imsen, G. (2012). *Elevens verden*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Johannessen, A., Tufte, P. A., & Christoffersen, L. (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Abstrakt forlag AS.
- Kleve, B., & Hovik, E. K. (2016). *Undervisningskunnskap i matematikk*. Oslo, Norge: Cappelen Damm.
- Kleve, B., Penne, S., & Skaar, H. (2014). *Lieracy og fagdidaktikk i skole og lærerutdanning*. Oslo: Novus forlag.
- Kulm, G. (1980). Research on mathematics attitude. I R. Shumway, *Research in mathematics education* (ss. 356-387). Reston, USA: NCTM.
- Kunnskapsdepartementet. (2016, August 17). Opplæringsloven. *Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (opplæringslova)*. Oslo, Norge: Kunnskapsdepartementet.

- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju* (3. utgave. utg.). (T. Anderssen, & J. Rygge, Overs.) Gyldendal Norsk forlag AS.
- Lillejord, S., Manger, T., & Nordahl, T. (2010). *Livet i skolen 2*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Linchevski, L., & Kutscher, B. (1998). Tell me with whom you're learning, and I'll tell you how much you've learned: Mixed-ability versus same-ability grouping in mathematics. *Journal of research in mathematics education*, ss. 533-554.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. Newbury Park, California, USA: Sage Publications.
- Marsh, H. W. (1987). The big-fish-little-pond effect on academic self-concept. *Journal of educational psychology*(79), ss. 280-295.
- Martino, P. D., & Zan, R. (2009, Februar). 'Me and maths': Towards a definition of attitude grounded on students' narratives. *Journal of Mathematics Teacher Education*, ss. 27-48.
- McCann, T. V., & Clark, E. (2003). Grounded theory in nursing research. *Nurse Researcher*(3).
- McCann, T., & Clark, E. (2003a). Grounded theory in nursing research: Part 2—Critique. *Nurse Researcher*, ss. 19-28.
- Nilssen, V. (2012). *Analyse i kvalitative studier* (Vol. 2012). 0105, Norge: Universitetsforlaget.
- Opplæringslova. (1999). *Lovdata*. Hentet fra Lov om grunnskolen og den videregående opplæringa: [https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61/KAPITTEL\\_9#§8-1](https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61/KAPITTEL_9#§8-1)
- Postholm, M. B. (2005). *Kvalitativ metode*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Rubin, H., & Rubin, I. (2012). *Qualitative Interviewing. The art of hearing data* (3. utgave. utg.). London, England: SAGE Publications.
- Ruud, A. K. (2012). *Hvorfor spurte ingen meg?* Oslo: Gyldendal.
- Seksjon for utdannings- og kulturstatistikk. (2017). *Gjennomføring i videregående opplæring*. Hentet fra Statistisk sentralbyrå: <https://www.ssb.no/utdanning/statistikker/vgogjen>
- Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S. (2013). *Skolen som læringsarena* (2. utgave. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques*. Newbury Park: CA: Sage.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research: techniques and procedures for developing grounded theory*. Thousand Oaks: Sage.
- Teigen, K. H. (2016, Desember 16). Holdning. Tromsø: Store norske leksikon.

- Utdanningsdirektoratet. (2016). *Utdanningsspeilet 2016. Tall og analyse av barnehager og grunnopplæringen i Norge*. Hentet fra <http://utdanningsspeilet.udir.no/2017/>
- Vibe, N. (2010). *Spørsmål til Skole-Norge høsten 2010*. Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning. Oslo: Utdanningsdirektoratet.
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice*. Cambridge: Cambridge University Press.
- White, R. W., & Watt. (1973). *The abnormal personality*. New York, USA: The Ronal press company.
- Wiliam, D., & Bartholomew, H. (2004). It's not which school but which set you're in that matters: The influence of ability grouping practices on student progress in mathematics. *British Educational Research Journal*, ss. 279-295.

## Vedlegg

### Vedlegg 1: Intervjuguide fra Yvette Solomon

Interview guide secondary schools

Do you like maths?

*Prompt as appropriate eg Is it your favourite subject?/ Why don't you like it? How does it compare with other subjects? What's your favourite subject? So how would you describe maths? Give me a definition?*

Do you think you're average, above average...? *(This is a really important question in ability grouping of course - you need to find out about how students position themselves with respect to others)*

What's it like in your classroom? What's a typical maths class like? *(Find out how they feel about it - boring etc)* Do students work hard in your class?  
*(Prompt to follow up anything interesting that they say, or ask for more information)*

Do you find that other students approach maths in the same way to you or a different way to you?  
*(Follow up as appropriate to probe what is same/different and why – ask for examples.)*

What about other groups - are things the same or different in those groups? *(Trying to find out if they think that higher ability groups have a difference experience)*

*This is the point where you can ask about their friends, do they like maths, etc - in ability group research, what friends do seems important - so, eg, ask Are your friends good at maths? Are they in the same group as you? (And follow up to find out more if this seems to be working)*

*(If you want to find out a bit more about what they think about maths)* Are there particular kinds of maths that you like or don't like?

Prompt as appropriate, eg ask about a recent test and the kinds of questions in the test

Do you do maths outside of school?

Explore answer – what, why, how etc. Do parents get involved, and how?

*Following up this question: Often students talk about what happens at home so I probe their answers. Also they are likely to talk about the past – eg what their dad does, what their mum does, things they used to do together. You can also get useful information on whether their parents are putting pressure on them to do well in maths.*

Do you know what you want to do in the future? Do you think you will use maths?

*The next questions were about ability groups.*

You are in group X maths at the moment [*you need to know what the students call it - in Trine Foyen's work in Oslo, students called their group 'the smartgroup' - they were in the high achieving group*]. What do you think about that?

Follow up to find out more about their attitude to ability grouping (or how the grouping is done/called in their school), and what they think is good/bad about it. They will say more here about how they see themselves in maths, what kind of person they are (competitive, collaborative etc)

*(I am interested in gender so I have asked the next one because of that)* Do you think boys and girls are different in their approach to maths?

Follow up as appropriate.

If you were in charge of the maths department, how would you change lessons?

Anything else you want to say that we haven't cover

## Vedlegg 2: Intervjuguide

Intervjumetode: intensive intervjuer/dybdeintervju - Rekkefølgen og innholdet i spørsmålene vil variere fra intervju til intervju. Spør om hva han eller hun føler, tenker og gå i dybden på svarene.

### Begrunnelse til elevene om hvorfor jeg skal intervju dem:

Forklarer til elevene at jeg er en forsker fra Høgskolen i Oslo og Akershus, og at jeg skriver en masteroppgave. Masteroppgaven handler om hvordan elever som synes at matematikk er litt vanskelig ser på faget og hvordan man kan endre undervisningen til at den er mer relevant og interessant. Jeg skal snakke med elevene om hvordan de synes matematikkfaget er, hvordan klasse miljøet er og hvordan de opplever undervisningen.

#### **1. Liker du matematikkfaget?**

##### Forslag til oppfølgingsspørsmål

Hvorfor liker du det/hvorfor liker du ikke faget? Hvordan sammenligner du det med andre fag? Hva er favorittfaget ditt? Hvordan vil du beskrive matematikkfaget (kjedelig, morsomt, interessant, vanskelig, lett, tørt, utfordrende kreativt, varierende, repeterende, slitsomt, skummelt, nyttig)? Liker du å lære nye ting? Kan du fortelle om en matematikktime som har vært spennende?

##### Hva er jeg interessert i å få vite:

Elevers syn på matematikkfaget, hvorfor er synet på faget bra/dårlig. Hvorfor er andre fag mer spennende enn matematikken.

#### **2. Hvordan ser du på deg selv i matematikkfaget, hva er du god til, hva er du mindre god til?**

##### Forslag til oppfølgingsspørsmål

Hva er kjedelig, hva synes du er spennende? Hvordan matematikkelev er du? Har denne egenoppfatningen (har matematikken blitt lettere eller vanskeligere for deg) endret seg? Kan du løse alle oppgavene du får? Hvordan ser du på deg selv i matematikkfaget, er det noe du er spesielt flink til? Er det noe forskjell på matematikken før og nå? Opplever du suksess? Opplever du mestringsfølelse i matematikk?

##### Notater:

Spør mer åpent. Få eleven til å fortelle om sitt eget nivå, fremfor å spørre direkte om det. Det er elevens egen oppfatning jeg lurer på, ikke lærerens oppfatning av elevens nivå.

##### Hva er jeg interessert i å få vite:



Om egenoppfatningen til eleven, hvordan matematikkelev eleven er (jobber han/hun mye med matematikkleker, oppgaver i timen, engasjert i undervisningen osv.). Hvis eleven ikke opplever mestringsfølelse, kan det være grunnen til at matematikkfaget ikke er spennende/gøy?

### **3. Hvordan opplever du matematikkundervisningen?**

#### Forslag til oppfølgingsspørsmål

Hvordan er en typisk dag i matematikk-klassen din? Hvordan er en bra/spennende matematikkundervisning? Opplever du noen ganger at matematikken er kjedelig? Synes du at det du lærer i matematikken er relevant? Hva gjør du hvis det er en oppgave du ikke forstår? Gleder du deg til matematikktimene? Synes du det dere lærer om er viktig/relevant?

#### Hva er jeg interessert i å få vite:

Elevens egenoppfatning av undervisningen, hvis eleven synes matematikkundervisningen er kjedelig, så kan dette være grunnen til at han/hun er på laveste nivå. Se om eleven gjør noe selv for å øke motivasjonen til å bli bedre (hva gjør du hvis det er noe du ikke forstår?). Hvis eleven ikke ser noe mening med matematikken som blir lært bort, kan dette være en grunn til at han/hun har en lav måloppnåelse i faget.

### **4. Hva tenker du om å være i den klassen du er i nå?**

#### Forslag til oppfølgingsspørsmål

Hva er bra med det? Hva er dårlig med det? Hvis eleven sier at matematikk er kjedelig eller gøy, spør om det har noe med den klassen han/hun er i nå. Føler du du kan snakke med medelever om matematikken?

#### Hva er jeg interessert i å få vite:

Få en innsikt i hvordan eleven ser på den nivådelte klassen han/hun går i nå. Hvis matematikken er kjedelig, så vil jeg finne ut om den har blitt kjedeligere med nivådeling eller om det er litt mer spennende enn når de var i blandet klasse.

### **5. Hva tenker du om nivådeling/gruppeinndeling?**

#### Forslag til oppfølgingsspørsmål

Er det noe forskjell når du er i din vanlige klasse og matematikk-klassen din? Synes du at du lærer mer nå enn i din vanlige klasse? Hvordan tror du andre elever opplever gruppeinndeling? Opplever du mestring og utfordring i det nivået du er i nå?

#### Hva er jeg interessert i å få vite:

Dette er hoveddelen i masteroppgaven min, her vil jeg vite om synet og tankene til elevene og hvordan de ser på nivådeling. Hvorfor er det bra, hvorfor er det dårlig og hvordan opplever de nivådeling.

#### **6. Hvordan er fellesskapet i matematikk-klassen, trives du?**

##### Forslag til oppfølgingsspørsmål

Er det mye bråk i klassen? Jobber medelevene dine effektivt? Får du arbeidsro? Hva er annerledes i denne klassen sammenlignet med den andre klassen du går i?

Hva er jeg interessert i å få vite:

Jeg vil finne ut om fellesskapet i klassen blir dårligere eller bedre, når elevene blir nivå delt.

#### **7. Har du byttet klasse (nivå), i så fall hvordan er det annerledes nå?**

Tilleggsspørsmål

#### **8. Gjør du matematikk hjemme?**

##### Forslag til oppfølgingsspørsmål

Får du hjelp av mamma eller pappa med matematikkleksene? Sitter du igjen på skolen for å gjøre lekser (leksehjelp)? Tenker du på matematikk utenfor skolen?

#### **9. Har du bestemt deg for hva du vil gjøre i fremtiden, hva kunne du tenke deg å jobbe som?**

##### Forslag til oppfølgingsspørsmål

Trenger du matematikk til den jobben? Et tema i matematikk som du burde kunne ekstra godt? Hvilken interesser har du?

#### **10. Hvordan arbeider du i matematikkundervisningen?**

##### Forslag til oppfølgingsspørsmål

Synes du andre elever jobber likt som deg eller jobber de på en annen måte enn deg? Tror du de jobber annerledes i de andre klassene? Hvordan tror du andre elever ser på matematikkundervisningen? Hvordan jobber de på de andre nivåene? Jobber medelevene dine hardt i timen? Hvorfor tror du de ikke jobber så bra/hvorfor tror du de jobber så bra?

#### **11. Hvis du kunne bestemt hvordan en matematikktime skulle foregå, hvordan skulle den vært?**

#### **12. Noe annet du vil legge til som jeg ikke har spurt deg om?**



Morten Misfeldt  
A.C. Meyers Vænge 15  
2450 RENA

Vår dato: 28.09.2017

Vår ref: 55507 / 3 / HJT

Deres dato:

Deres ref:

## Tilbakemelding på melding om behandling av personopplysninger

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 25.08.2017.

Meldingen gjelder prosjektet:

<i>55507</i>	<i>Elevers syn på matematikkfaget</i>
<i>Behandlingsansvarlig</i>	<i>Høgskolen i Oslo og Akershus, ved institusjonens øverste leder</i>
<i>Daglig ansvarlig</i>	<i>Morten Misfeldt</i>
<i>Student</i>	<i>Stian Engum</i>

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

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

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

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

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 30.06.2018, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Dersom noe er uklart ta gjerne kontakt over telefon.

Vennlig hilsen

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



### Prosjektvurdering - Kommentar

Prosjektnr. 55507

Formålet med prosjektet er å se hvordan elever med svak måloppnåelse i matematikk ser på matematikkfaget.

Utvalget informeres skriftlig om prosjektet og samtykker til deltakelse. Informasjonsskrivet er godt utformet. Utvalget består av elever i 6. og 7. klasse.

Personvernombudet legger til grunn at forsker etterfølger Høgskolen i Oslo og Akershus sine interne rutiner for datasikkerhet. Dersom personopplysninger skal lagres på mobile enheter, bør opplysningene krypteres tilstrekkelig.

Forventet prosjektslutt er 30.06.2018. Ifølge prosjektmeldingen skal innsamlede opplysninger da anonymiseres. Anonymisering innebærer å bearbeide datamaterialet slik at ingen enkeltpersoner kan gjenkjennes. Det gjøres ved å:

- slette direkte personopplysninger (som navn/koblingsnøkkel)
- slette/omskrive indirekte personopplysninger (identifiserende sammenstilling av bakgrunnsopplysninger som f.eks. bosted/arbeidssted, alder og kjønn)
- slette digitale lydopptak

## *Elevers syn på matematikkfaget*

### Bakgrunn og formål

Jeg, Stian Engum, arbeider for tiden med en masteroppgave innen skolerettet utdanningsvitenskap på Høgskolen i Oslo og Akershus. I denne studien ønsker jeg å se nærmere på elevers syn og holdninger på matematikkfaget.

Formålet med studien er å se hvordan elever ser på matematikkfaget og hva som gir de motivasjon til å jobbe tettere med faget. Jeg har en interesse for nivådeling i matematikk og ønsker også å se på de elevene som synes matematikk er litt tyngre og hvordan faget kan gjøres mer spennende for dem. Studiet vil foregå i den laveste nivådelte klassen.

Skolens ledelse og klassens faglærer har sagt seg villig til å la meg komme i klassen for å forta mine undersøkelser i løpet av tidsrommet september til november 2017.

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

Elevene vil bli intervjuet en og en om noen spørsmål knyttet til matematikkundervisning og hvordan de ser på matematikkfaget. Varigheten vil ikke være med enn 10 minutter per elev og de kan på forhånd få tilgang til spørsmålene hvis de ønsker. Det vil bli tatt lydopptak underveis i intervjuet, og bli anonymisert etterpå. Elevene og foreldrene kan få spørsmålene og svarene fra intervjuet i ettertid, hvis det er ønskelig.

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

Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt. Det er kun masterstudenten som vil ha tilgang til lydopptaket. Disse lydopptakene vil bli lagret på en minnepenn, som vil bli låst og oppbevar utilgjengelig for andre enn studenten.

Prosjektet skal etter planen avsluttes i august 2018. Når prosjektet er avsluttet vil datamaterialer, her lydopptaket, bli oppbevart på minnepinnen, der kun masterstudenten vil ha

tilgang til innholdet. Lydopptaket vil bli anonymisert, slik at det ikke er mulig å identifisere vedkommende på opptaket og alle personopplysninger vil da slettes. Skolens navn vil også bli anonymisert.

### **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 har spørsmål til studien, ta kontakt med Stian Engum på telefon 41452185 eller mail [stian.engum@gmail.com](mailto:stian.engum@gmail.com) eller min hovedveileder på Høgskolen i Oslo og Akershus; Morten Misfeldt på mail: [misfeldt@learning.aau.dk](mailto:misfeldt@learning.aau.dk).

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

Håper dere er villig til å la deres barn delta i prosjektet

Mvh.

Stian Engum

## **Samtykke til deltakelse i studien**

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

-----  
Elevens navn

-----

Foreldres signatur