

# MASTEROPPGAVE

## M5GLU18

### Mai 2023

#### Kjønn og deltakelse i matematikklassemmet

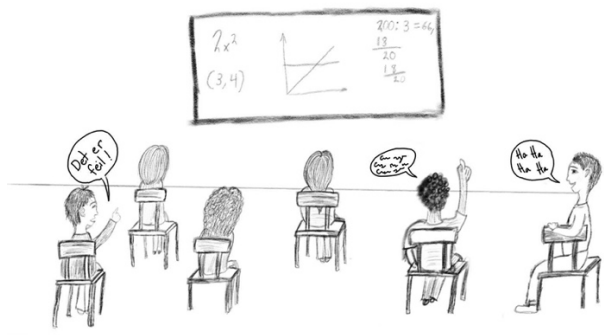
En kvalitativ studie om gutter og jenters opplevelse av deltakelse i matematikklassemmet

Vitenskapelig masteroppgave

30 studiepoeng

Av

Aleena Hafeez



Illustrasjon av Emilie Hopland Myhre

**OSLOMET**

## OsloMet – storbyuniversitetet

Fakultet for lærerutdanning og internasjonale studier

Institutt for grunnskole- og faglærerutdanning

## Sammendrag

Hensikten med denne masteroppgaven er å se på hvordan gutter og jenter opplever matematikklassemmet med fokus på deltakelse. Jeg ønsker å se om det er betydelig forskjell på gutter og jenters opplevelse, eller om de opplever det samme. Problemstillingen jeg tar for meg lyder som følger:

*Hvordan opplever gutter og jenter muligheten til deltakelse i matematikklassemmet?*

For å besvare problemstillingen min benyttet jeg meg av fokusgruppeintervju, individuelle intervju og observasjon av en matematikktime. Det ble gjennomført to fokusgruppeintervju, ett med tre gutter og ett med fire jenter. Deretter ble det foretatt individuelle intervju med to av jentene og to av guttene. Til slutt ble læreren intervjuet for å få frem hennes perspektiv også.

For å se på guttenes og jentenes opplevelse av matematikklassemmet benyttet jeg meg av rammeverket «figured world» av Holland et al. (1998). Funnene fra min studie viser til at gutter deltar mer i matematikklassemmet. Guttene rakk opp hånden flest ganger i løpet av undervisningen. Og i intervjuene ga de inntrykk av at de deltok i klasserommet. Flere av jentene uttrykte frykten for å svare feil og for å få kommentarer av en av de dominerende guttene. Noe som kunne medføre unngåelse av deltakelse i klasserommet. Med andre ord opplevde guttene større mulighet til deltakelse enn jentene. Studien min viser at man må ta hensyn til at gutter og jenter har ulik opplevelse av mulighet til deltakelse i matematikklassemmet. Og man må huske at det finnes variasjoner innad i kjønnene, vi kan ikke se på gutter og jenter som homogene grupper.

## Abstract

The purpose of this master's thesis is to examine how boys and girls experience the mathematics classroom with a focus on participation. I aim to investigate whether there is a significant difference in the experience of boys and girls, or if they experience the same. The research question that I will address is:

"How do boys and girls experience the opportunity for participation in the mathematics classroom?"

In order to answer my research question, I utilized focus group interviews, individual interviews, and observation of a mathematics class. Two focus group interviews were conducted, one with three boys and one with four girls. Following this, individual interviews were conducted with two of the girls and two of the boys. Finally, the teacher was also interviewed to obtain her perspective on the matter.

To examine the boys' and girls' experience of the mathematics classroom, I used the framework "figured world" by Holland et al. (1998). The findings from my study indicate that boys participate more in the mathematics classroom. The boys raised their hands more frequently during class. During the interviews, the boys gave the impression that they were actively participating in the classroom. Several of the girls expressed their fear of answering incorrectly and receiving comments from one of the dominant boys, which could lead to avoidance of participation in the classroom. The study showed that boys had a greater opportunity for participation than girls. It highlights the need to consider that boys and girls have different experiences of the opportunity for participation in the mathematics classroom. It is important to remember that there are variations within genders and we cannot consider boys and girls as homogeneous groups.

## Forord

Det er surrealistisk å sitte her etter fem år på lærerstudiet og skrive forord til masteren. Det har vært noen helt fantastiske år på OsloMet.

Min masteroppgave ville ikke sett ut som den gjør uten min fantastiske veileder, Constantinos Xenofontos! Tusen takk for all hjelp og at du har hatt troa på min oppgave hele veien. Jeg setter så enormt pris på alle bidrag og idemyldringer. Du har ikke bare vært en veileder, men også en støttespiller gjennom masterskrivingen, tusen takk for det!

Jeg ønsker også å rette en stor takk til pappa, mamma, mine søsken, svigerinne og mine to fantastiske nevøer som har vært der og støttet meg under skrivingen og studiet. Spesielt takk til min kjære for all tålmodighet det siste halvåret og gjennom studiet.

Uten min medstudent og nå venninne, Pauline, hadde jeg ikke fått meg gjennom denne masteren. Du har vært til stor hjelp, takk for alle motiverende ord, og enormt mange timer på mastersalen. Det har vært en fryd å bli kjent med deg! Videre ønsker jeg også å takke Ine-Therese, som har stått ved min side gjennom de fem årene som lærerstudent.

Til slutt vil jeg rette en stor takk til gjengen på mastersalen, der er rå!!

God lesing!

# Innholdsfortegnelse

<b>Sammendrag .....</b>	<b>II</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>III</b>
<b>Forord.....</b>	<b>IV</b>
<b>Innholdsfortegnelse .....</b>	<b>V</b>
<b>1. Innledning.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Teori.....</b>	<b>3</b>
2.1 <i>Kjønn</i> .....	3
2.2 <i>Deltakelse</i> .....	4
2.3 <i>Kjønn og matematikk</i> .....	6
2.3.1 <i>Deltakelse i lys av kjønn</i> .....	6
2.4 <i>«Figured World» som rammeverk</i> .....	8
2.4.1 <i>Identitet</i> .....	9
2.4.2 <i>Posisjonering</i> .....	10
<b>3. Metode .....</b>	<b>11</b>
3.1 <i>Utvalg</i> .....	11
3.2 <i>Valg av forskningsmetode og design</i> .....	12
3.3 <i>Intervju som metode</i> .....	13
3.3.1 <i>Fokusgruppeintervju</i> .....	14
3.3.2 <i>Individuelle intervju</i> .....	16
3.4 <i>Observasjon som metode</i> .....	18
3.5 <i>Analyse av data</i> .....	19
3.6 <i>Etiske vurderinger</i> .....	24
3.6.1 <i>Håndtering av personvern</i> .....	24
3.6.2 <i>Forskerens rolle</i> .....	25
3.7 <i>Kvaliteten i studien</i> .....	25
3.7.1 <i>Kredibilitet</i> .....	25
3.7.2 <i>Overførbarhet</i> .....	26
3.7.3 <i>Pålitelighet</i> .....	26
3.7.4 <i>Bekreftbarhet</i> .....	27
<b>4. Funn .....</b>	<b>28</b>
4.1 <i>Deltakelse</i> .....	28
4.1.1 <i>Guttens opplevelse av deltakelse</i> .....	29
4.1.2 <i>Jentens opplevelse av deltakelse</i> .....	33
4.2 <i>Den «gode» matematikkeleven</i> .....	36
4.2.1 <i>Guttens beskrivelse av den «gode» matematikkeleven</i> .....	36
4.2.2 <i>Jentens beskrivelse av den «gode» matematikkeleven</i> .....	37
4.3 <i>Lærerens rolle i elevenes opplevelse av deltakelse</i> .....	38
4.3.1 <i>Guttens opplevelse av lærerens rolle</i> .....	38
4.3.2 <i>Jentens opplevelse av lærerens rolle</i> .....	39
4.3.3 <i>Hvordan tilrettelegger læreren for deltakelse?</i> .....	40

<b>5. Drøfting .....</b>	<b>41</b>
5.1 <i>Deltakelse i matematikklassemrommet</i> .....	41
5.1.1 <i>Håndsopprekning</i> .....	41
5.1.2 <i>Opplevelsen av klasseromskulturen</i> .....	43
5.2 <i>Den «gode» matematikkeleven</i> .....	46
5.3 <i>Lærerens rolle i elevenes opplevelse av deltakelse i matematikklassemrommet</i> .....	47
<b>6. Oppsummering .....</b>	<b>50</b>
6.1 <i>Kritisk blikk på oppgaven og videre forskning</i> .....	51
6.2 <i>Avslutning</i> .....	52
<b>7. Litteraturliste .....</b>	<b>53</b>
<b>8. Vedlegg .....</b>	<b>57</b>
8.1 <i>Intervjuguide – fokusgruppeintervju</i> .....	57
8.2 <i>«Emoji-aktivitet»</i> .....	58
8.3 <i>Intervjuguide – individuelt intervju, gutter</i> .....	59
8.4 <i>Intervjuguide – individuelt intervju, jenter</i> .....	60
8.5 <i>Intervjuguide – individuelt intervju, lærer</i> .....	61
8.6 <i>SIKT - godkjenning</i> .....	62
8.7 <i>Infoskriv til foresatte</i> .....	63
8.8 <i>Infoskriv til elevene</i> .....	67
8.9 <i>Infoskriv til lærer</i> .....	71

## 1. Innledning

PISA undersøkelsen fra 2012, viser til at det er ubetydelige forskjeller mellom gutter og jenter i matematikk (Kjærnsli & Olsen, 2013). Den nyeste PISA-undersøkelsen fra 2018, viser til at jentene presterer bedre enn guttene i lesing, matematikk og naturfag (Jensen et al., 2019). Det blir også trukket frem at forskjellene er små, men at det også er første gang norske jenter presterer bedre enn gutter i lesing, matematikk og naturfag.

Hva gjør at jenter ikke velger matematikkfag i høyere utdanning, når PISA viser til at det ikke er signifikante forskjeller mellom gutter og jenter? Forskning og tidligere studier viser til at jenter og kvinner er underrepresentert i STEM<sup>1</sup>-fagene, det er i hovedsak gutter og menn som tar STEM-fag (Blackburn, 2017; Freedman et al., 2023). Med andre ord velger jenter og kvinner bort STEM-fag som inkluderer matematikk på videregående og høyere utdanning. Jeg synes det er veldig interessant som kvinne å se hvordan kjønnsforskjellene i matematikk utarter seg. Ser vi på PISA-resultatene virker det som at jentene er like gode som guttene, men tar vi for oss videregående og høyere utdanning, ser vi at jenter og kvinner velger bort STEM-fagene.

Gjennom studiet har vi snakket mye om kjønnsforskjeller i matematikk. Hva som gjør at det er så store kjønnsforskjeller i matematikk, har interessert meg veldig. Jeg har også blitt inspirert av tidligere foreleser, Trine Foyn, som gjennom sine studier har tatt for seg kjønnsproblematikken (Foyn, 2021; Foyn et al., 2018). Samtidig er det interessant å se motsetningene fra PISA, som viser til at jenter og gutter er like flinke, likevel er det i hovedsak gutter som tar for seg matematikk i høyere utdanning.

Men hvorfor velger jeg å ta for meg dette temaet akkurat nå? Det er med bakgrunn i den nye læreplanen, kunnskapsløftet 2020 (Utdanningsdirektoratet, 2019). Den nye læreplanen legger opp til mer diskusjon og flere ulike løsningsstrategier i matematikk. For meg høres det ut som at det er en læreplan som legger opp til økt mulighet for deltakelse. Vil da den nye læreplanen bidra til å minimere kjønnsforskjellene i matematikk?

---

<sup>1</sup> STEM står for Science, Technology, Engineering og Mathematics

Jeg ønsker å ta for meg hvordan gutter og jenter opplever muligheten til deltakelse i matematikklasse rommet, hvor jeg tar for meg elever fra 9.trinn. Grunnen til dette er for å utforske om det allerede i 9.trinn blir lagt opp til ulikheter mellom kjønnene i matematikk. Og for å se om deltakelse kan ha noe å si når det kommer til senere valg rettet mot matematikk. Derfor lyder min problemstilling som følger:

«Hvordan opplever gutter og jenter muligheten til deltakelse i matematikklasse rommet?»

Denne studien vil kunne bidra til å få frem elevenes perspektiv, ved å se på guttene og jentenes rolle i matematikklasse rommet. Jeg ønsker med min problemstilling å se hvilke forskjeller og likheter det er mellom gutter og jenters opplevelse av matematikklasse rommet.

Oppgaven er delt inn i 6 kapitler. I det påfølgende kapitlet redegjør jeg for begreper, tidligere forskning og rammeverket jeg benytter meg av i min masteroppgave. Kapittel 3 tar for seg valg av metode for datainnsamling, analyseverktøyet jeg har benyttet meg av og studiens kvalitet. I kapittel 4 legger jeg frem mine funn. I kapittel 5 diskuterer jeg mine funn opp mot relevant teori. Det siste kapitlet, kapittel 6, oppsummerer jeg og viser til videre forskning.



## 2. Teori

I denne delen skal jeg gjøre rede for begrepene kjønn og deltakelse. Deretter skal jeg ta for meg tidligere forskning innenfor matematikk knyttet til kjønn. Til slutt vil jeg legge frem det teoretiske rammeverket jeg kommer til å benytte meg av i denne masteroppgaven.

Rammeverket jeg tar i bruk er «figured world» jeg ønsker derfor også å se på identitet og posisjonering, da det er to essensielle begrep til rammeverket.

### 2.1 Kjønn

På 1800-tallet så man på kjønnsforskjeller mellom gutter og jenter fra naturens side, i og med at det var så store kjønnsforskjeller ble gutter og jenter behandlet på ulik måte internasjonalt (Nielsen, 2014). Skillet mellom jente- og gutteklasser var normalt i den norske skolen frem til 1950-tallet (Nielsen, 2014, s. 15). I dagens skolesamfunn blir klassene stort sett satt sammen tilfeldig, med andre ord har man gått bort fra kjønnsskillet i klasserommet. Gjennom tiden har kjønnsteorien forandret seg. Den har gått fra mannsteori, hvor menn skrev om kjønnsteorien til det ble gjennombrudd hvor kvinner fikk uttrykt sine tanker innenfor dette (Blom, 1994; Mortensen et al., 2008). Tidligere forskning og kjønnsteorier har blant annet kommet frem til disse fire måtene å se kjønn på: kropp, juridisk kjønn, kjønnsuttrykk og kjønnsidentitet (Butler, 2006; Leyva, 2019; Lov om endring av juridisk kjønn, 2016, §1). Kropp går på det biologiske, hvor vi har en todeling, gutt og jente. Juridisk kjønn er det vi er registrert som i folkeregisteret, mens kjønnsuttrykk er hvordan en uttrykker seg på utsiden. Kjønnsidentitet handler om den indre følelsen en person har og det trenger ikke å være knyttet til kropp eller det juridiske kjønn (Butler, 2006; Leyva, 2019; Lov om endring av juridisk kjønn, 2016, §1). I motsetning til kroppsperspektivet på kjønn hevder Nielsen (2014) at kjønn ikke kan sees på utelukket fra omgivelsene man har vokst opp i, sosial klasse og etnisitet kan være påvirkningsfaktorer. Dette underbygges av Leyva (2019) som hevder at sosialt kjønn eller *gender* ikke bare er det biologiske kjønn, men også konteksten som er rundt individet. Det sosiale kjønn knyttes til ulike kjønnsroller, som for eksempel konstruert kvinnelighet og mannlighet av samfunnet. Med andre ord, det å gi kjønnene en beskrivelse som maskulin og feminin (Leyva, 2019).

I lang tid har kjønn blitt sett på som et skille mellom det sosiale og det biologiske kjønn, hvor det biologiske har blitt sett på som det primære, mens det sosiale det sekundære

(Mortensen et al., 2008). Butler (1988) derimot ser på det sosiale kjønnen som det primære, det vil si hvordan vi fremstår og handler som menn og kvinner. Hun har hatt en betydelig innflytelse på nyere kjønnteoretisk tenkning, hun tar for seg kjønn som performative, kjønn oppstår ved at man handler i tråd med samfunnets forventninger til kjønnen. Det sosiale kjønnen er ifølge Butler (1988, 2006) hverken noe man er eller har. Det er en «gjøren» og ikke en «væren». Kjønn fremstår gjennom handlinger, praksiser og hvordan vi snakker om kjønn. Og ikke nødvendigvis bare et biologisk kjønn.

I forskningen skilles det mellom biologisk kjønn (*sex*) og sosialt kjønn (*gender*). Biologisk kjønn omtales som binært, det naturlige kjønnen, mens sosialt kjønn er sosialt konstruert (Leyva, 2019, s. 65). Sosialt kjønn anses som mer flytende og vanskeligere å skille enn biologisk kjønn som er enten gutt eller jente.

Kjønn er et bredt begrep, i dagens samfunn kan det rettes kritikk mot å dele kjønnen i to, fremfor flere. Jeg har forståelse for at begrepet «kjønn» er mer komplisert enn gutter og jenter, men i min studie har jeg bestemt meg for å benytte meg av forståelsen om at det er to kjønn. Når jeg ser på kjønnsforskjeller i matematikklasserommet, ser jeg ikke nødvendigvis på de medfødte og biologiske egenskapene gutter og jenter har. Men jeg ser på hvordan kjønn har blitt sosialt konstruert, som for eksempel fokus på gutter som maskuline og jenter som feminine. Min forståelse kan støttes av tidligere forskere som har sett på kjønnsforskjeller i matematikk (Foyen et al., 2018; Leyva, 2019; Solomon, 2012). En annen grunn er at sosialt kjønn ofte brukes når man snakker om ulike kjønnsroller, som i oppgavens tilfelle er hvordan kjønnsforskjellene er når det kommer til opplevelse av deltakelse i matematikklasserommet. Jeg ønsker å trekke frem at jeg er åpen for at noen velger å klassifisere seg som noe annet enn deres biologiske kjønn. Da tidligere studier i matematikk har sett på skille mellom de to antatte biologiske kjønnene, velger jeg også å se på skille mellom gutter og jenter (Foyen et al., 2018; Leyva, 2019; Solomon, 2012)

## 2.2 Deltakelse

I denne delen av teorien skal jeg fokusere på deltakelse som begrep, hvor jeg tar for meg deltakelse mer generelt og i delkapittel 2.3 vil jeg komme nærmere inn på deltakelse i matematikk. Deltakelse har i forskning blitt sett på i sammenheng med læring. Wenger (1998) viser til at deltakelse i et praksisfellesskap er grunnleggende for læring, dette defineres som en

som tar aktiv del i et fellesskap. Sett fra et sosiokulturelt perspektiv blir læring som deltakelse sett på som en sosial aktivitet, læring skjer i fellesskap med andre og i interaksjon med omgivelsene (Skott et al., 2019). Med andre ord blir deltakelse i sosiale læringsfellesskap ansett som viktig for å kunne lære seg matematikk. Lermann (2000) tar for seg den «sosiale vendingen» som ser på rollen det sosiale og kulturelle spiller for læring i matematikk. Skott et al. (2019) hevder at det alltid oppstår læring ved å ta del i et fellesskap, med andre ord kan læring være en konsekvens av å ta del i ett sosialt fellesskap. Dette står i motsetning til Michelet (2019a) som hevder at man ikke kan garantere læringsutbytte ved deltakelse. Dersom man ikke deltar kan man i alle fall ikke regne med noe særlig læringsutbytte (Michelet, 2019a). På den andre siden fokuserer Wenger (1998) på deltakelse i undervisningen som sentral for elevenes identitetskonstruksjon, elever lærer hvem de er og kan påvirke sin identitet. Aksept og anerkjennelse blir lagt vekt på som en forutsetning for læring i noen studier (Wendelborg & Tøssebro, 2008, 2010, 2011). Dette kan bety at en elev kan trenge anerkjennelse og aksept for å delta.

Det blir sett på et skille mellom sosial og faglig deltakelse. Sosial deltakelse defineres som å ta del i en prosess i samspill og i relasjon med andre (Wenger, 1998). Wenger (1998) trekker inn konteksten som et aspekt ved deltakelse, som for eksempel skolen eller klasserommet. Da er det ikke bare den sosiale deltakelsen som er sentral, men også den faglige. Det tas del i et fellesskap med fokus på læring. Det blir ansett som vanskelig å skille mellom sosial og faglig deltakelse, da den faglige deltakelsen utspringer i den sosiale (Wenger, 1998). Læring er ikke noe man bare får, men ved å ta del i fellesskapet kan læring konstrueres i samspill med andre (Skott et al., 2019). Rollen man tar på seg som deltaker eller ikke-deltaker, kan være den identiteten elevene har tatt på seg ut ifra konteksten. Det vil si den rollen og posisjonen man selv mener man har i klasserommet, eller som andre gir.

Deltakelse er et begrep som ofte blir brukt i forskning, tross dette har det ikke blitt lagd en felles definisjon på deltakelse. For å unngå en bred definisjon uten konkretisering, velger jeg å fokusere på noen aspekter ved deltakelse i min masteroppgave. Måten jeg forstår deltakelse på er det å ta del i læringsfellesskapet. Jeg ser på sosial og faglig deltakelse, da det i følge Wenger (1998) er vanskelig å skille mellom disse formene for deltakelse. I min master retter jeg fokuset mot deltakelse som det å ta del i helklassesamtaler, rekke opp hånden eller ta del ved å interagere med medelever som i læringspar eller gruppesamtaler. Dette gjelder også i form av interaksjon mellom elev og lærer.

## 2.3 Kjønn og matematikk

Tidligere forskning har vist til signifikante kjønnsforskjeller i matematikken (Black, 2004; Foyn et al., 2018; Radovic et al., 2017). På den andre siden viser PISA undersøkelsen i 2012 at det ikke er noen signifikante kjønnsforskjeller, de beskrives som ubetydelige i matematikk (Kjærnsli & Olsen, 2013). Leyva (2019) har forsket på jenter og gutter i matematikken, han ser et skille mellom prestasjonsstudier og deltakelsesstudier. Prestasjonsstudier ser på hvordan individet presterer ut fra hvilket kjønn man har, mens deltakelsesstudier har fokuset rettet mot hvordan individet deltar med bakgrunn i kjønn. Paechter (2001) tar for seg *nature of math* som et punkt som skiller gutter og jenter i matematikklasserommet. Kjønsroller trekkes frem, med fokus på at før man er voksen kan man være styrt av kjønnsrollene samfunnet setter. Som barn velger man da gjerne det som er typisk for sitt kjønn.

### 2.3.1 Deltakelse i lys av kjønn

I matematikklasserommet trekker Black (2004) frem problematikken rundt ulik deltakelse i matematikklasserommet. Ulik deltakelse i helklassediskusjoner kan bidra til konstruksjon av ulike elevidentiteter, elever som tar del i produktive interaksjoner kan ifølge henne se på seg selv som fullverdige deltakere. På den andre siden kan elever som i liten grad tar del se på seg selv som marginaliserte fra resten av læringsfellesskapet (Black, 2004). Solomon (2009) trekker også frem identitetskonstruksjon i matematikklasserommet, hun ser på inkluderende identitet og ekskluderende identitet, begrepene handler om hvilken identitet man tar på seg som deltaker. Inkluderende identitet tar for seg en som har troen på seg selv som lærende og skapende i matematikk, en elev som identifiserer seg på denne måten kan engasjere seg i faget (Solomon, 2009). I motsetning vil en som har en ekskludert identifisering ha mindre troen på seg selv og engasjere seg mindre i faget.

Matematikklasserommet anses som maskulint, som flere forskere hevder, kan det føre til vanskeligheter for jenter å delta, da de tilgjengelige identitetene kan være tatt av guttene (Mendick, 2005; Solomon, 2007, 2011). Derfor kan det ifølge Mendick (2005) gjøre det vanskelig for jenter å føle seg talentfulle i faget, og medføre at de trekker seg unna matematikk. Dette kan underbygges av Solomon (2007) som i sin studie viser til at jenter er tilbakeholdne og mindre delaktige i timen da de ikke ønsker å delta med mindre de vet om svaret er riktig. Videre viser Foyn et al.(2018) til at jenter posisjonerer seg selv som ikke-deltakende for å unngå å bli sett på som flinke. Solomon (2007, 2009) ser på matematikken

som mer tilpasset guttenes måte å møte matematikken på, den tradisjonelle og lærerstyrte undervisningen trekkes frem. Paechter (2001) hevder at menn ofte tar rasjonale og logiske valg, mens kvinner er mer styrt av sine følelser. Videre mener Solomon (2009) at dersom man skal forandre noe i matematikklasserommet, er det ikke selve matematikken, men klasseromskulturen. Dette fordi den dominante klasseromskulturen kan favorisere guttene fremfor jentene (Solomon, 2007).

Paechter (2001) viser til at det er en del som sitter med en følelse av matematikkfaget som «skummelt», ettersom det er et fag som baserer seg på fasit og tid. Fokuset på tiden kan bidra til økt konkurransemiljø, som tiltrekker guttene og «skyver» unna jentene. Boaler (1997, gjengitt av Paechter, 2001) hevder at man i matematikklasserommet får belønning ved å fokusere på svaret fremfor forståelsen og fremgangsmåten. Barnes (2000) tar opp problematikken om synet på gutter som en homogen gruppe. Hun har gjennom sin studie sett på skille mellom *The Mates* og *The Technofiles*. Hun ser på *The Mates* som maskuline, høylytte, med andre ord gutter som tar mye plass. I motsetning til *The Technofiles* som blir sett på som en rolig gjeng, og kan anses som mindre kule og nerdete i forhold til *The Mates* (Barnes, 2000). Hun trekker frem viktigheten med å se på de ulike sosiale konstruksjonene av maskulinitet og femininitet (Barnes, 2000). Det vil si at innenfor guttegrupper og jentegrupper finnes det variasjoner.

Kjønnsforskjeller i elevers prestasjonsevne har også vært et omdiskutert tema hos både lærere og psykologer (Sewasew et al., 2018). Det er mange forskere som har prøvd å finne ut av årsaken til jenters underrepresentasjon i fag som matematikk (Else-Quest et al., 2010). Det er noe tidligere forskning som peker på at det er en tradisjonell kjønnsforskjell til fordel for guttene, mens andre forskere ikke ser noe signifikant kjønnsforskjell når det kommer til prestasjon i matematikk (Else-Quest et al., 2010; Sewasew et al., 2018).

## 2.4 «Figured World» som rammeverk

For å ta stilling til elevenes opplevelse av matematikklasserommet har jeg tatt utgangspunkt i rammeverket «figured World» av Holland, Lachicotte Jr., Skinner og Cain (1998).

Rammeverket kan bidra til å se hvordan kjønnsforskjellene i matematikk utarter.

Rammeverket er ikke et isolert konsept, men et konsept som er en del av teorien til Holland et al (1998) om selvet og identitet (Urietta Jr., 2007). Holland et al. definerer «figured world» som følger:

A socially and culturally constructed realm of interpretation in which particular characters and actors are recognized, significance is assigned to certain acts, and particular outcomes are valued over others. Each is a simplified world populated by a set of agents (...), who engage in a limited range of meaningful acts or changes of state (...) as moved by a specific set of forces. (Holland et al., 1998, s. 52)

Med andre ord er «figured world» et konsept eller en slags ide, hvor et individ handler og oppfører seg påvirket av kulturen og den sosiale sammensetningen rundt. Identitet konstrueres gjennom aktiviteter og i samspill med andre, altså i en «figured world», som for eksempel kan være matematikklasserommet. Med andre ord kan man konstruere nye identiteter i «figured worlds» (Holland et al., 1998; Urietta Jr., 2007). Ser vi på denne definisjonen i lys av klasserommet, kan man se på elevene og læreren som aktører i «figured world». Ser man på matematikklasserommet i lys av «figured world» fra et sosiokulturelt perspektiv kan man si at klasserommet inneholder mye mer enn matematikk (Boaler & Greeno, 2000). Det handler om hvilke roller og hvordan aktørene i klasserommet posisjonerer seg. Rammeverket har tidligere blitt brukt av blant annet Boaler & Greeno, Foyn et al. og Solomon (2000; 2018; 2012) for å belyse matematikklasserommet.

Måten jeg ønsker å bruke rammeverket på er ved å se på matematikklasserommet gjennom «figured world» som konsept. Det for å se på hvordan gutter og jenter opplever deltakelse i matematikklasserommet. Dette rammeverket kan være sentralt for å se hvordan gutter og jenter posisjonerer seg selv og hverandre i henhold til deltakelse. Og for å se om det er ulik oppfatning av den matematiske verden når det kommer til gutter og jenter. Dette fordi «figured world» blant annet ser på matematikklasserommet som hierarkisk, hvor elevene tar på seg ulike roller som definerer de i forhold til resten av elevene i klasserommet (Foyn et al., 2018). Selv om «figured world» ser på ulike roller elevene tar på seg, er den flytende, det vil si at posisjonen og rolletakningen av elevene er dynamisk og kan endres (Foyn et al.,

2018; Solomon, 2012; Solomon et al., 2016). Jeg vil bare gjøre dere oppmerksomme på at jeg bruker begrepet «figured world» gjennomgående. Dette fordi at «figured world» er et kjent begrep i litteraturen. Jeg kunne brukt «figurativ verden», men jeg ønsker ikke å miste betydningen og konseptet av rammeverket ved benyttelsen av et oversatt begrep.

Holland et. al (1998) ser på identitet og posisjonering som viktige aspekter når de beskriver «figured world». Jeg har derfor valgt å se nærmere på både identitet og posisjonering for å kunne beskrive matematikklasserommets figurative verden med fokus på kjønn.

#### 2.4.1 Identitet

Holland et. al (1998) ser på forskjellen mellom figurativ (*figured*) og posisjonell identitet i en «figured world». Figurativ identitet handler om hvordan man spiller ut sin rolle bestemt av en «figured world», ser på identiteten som kommer til synet (Holland et al., 1998). Posisjonell identitet handler om identitet i relasjon med andre, hvor blant annet hierarki kommer inn. Man kan si at det handler om hvilken identitet et individ tar på seg ut i fra hva som er forventet og hva man selv tenker og ønsker i klasserommet (Holland et al., 1998). Altså hvordan man opptrer i klasserommet med fokus på hva medelever og lærer forventer av dem, samt hvordan eleven selv tenker den kan opptre.

Identitet blir sett på som et viktig resultat av deltakelse i et læringsfellesskap og blir formet i prosessen av deltakelse i en «figured world» (Holland et al., 1998)

Identitet er et bredt begrep, hvor det finnes mange ulike definisjoner. Sfard og Prusak (2005) ser på identitet som noe som kan operasjonaliseres ved å definere identitet som tingliggjørende, anerkjennende og signifikante historier om et individ. Fokuset til Sfard og Prusak (2005) er at individet er en historie og har ikke en historie, individet har et sett med fortellinger. På den andre siden ser Gutiérrez (2013) på identitet som noe man gjør, og ikke noe man nødvendigvis er. Sfard og Prusak (2005) hevder at ens historie er skapt gjennom kollektiv historiefortelling og er formet av det sosiale fellesskapet. Med andre ord er identiteten til et individ i egen og andres kontroll. Det finnes mange ulike fortellere i ett individs liv, men det er viktige fortellere som har størst innflytelse på identiteten til et individ. Det kan for eksempel være en lærer eller en som mobber, eller en bestevenn (Sfard & Prusak, 2005) Identitet er et sett med historier som skapes i relasjon med andre, dette ved å bruke egen stemme samt gjennom posisjonering av selvet og andre (Radovic et al., 2017).

Identitet handler også om hvordan man forstår seg selv, hvordan man finner ut av hvem man er gjennom for eksempel matematikklasserommet som en «figured world» (Urietta Jr., 2007). Bruken av identitet som posisjonell, figurativ og et sett med narrative kan bidra til forståelsen for hvordan elever handler og oppfører seg ulikt i for eksempel matematikklasserommet. Det som er viktig å ta med seg er at identiteten er dynamisk og ikke statisk, det vil si at identiteten kan endres (Foyn et al., 2018; Solomon, 2012; Solomon et al., 2016).

#### 2.4.2 Posisjonering

Ser man matematikklasserommet som en «figured world» kan det bidra til at det blir lettere å se hvilke ulike posisjonerer som er tilgjengelige i klasserommet. Individene i en «figured world» står i relasjon til hverandre. Posisjonering skjer i interaksjon med andre og ikke innad i individet. Med andre ord kan individet bli posisjonert, og posisjonere seg selv i samspill med det sosiale fellesskapet (Harré et al., 2009; Holland et al., 1998). Med andre ord kan elevene lage seg en forestilt verden, hvor alle elevene har hver sin posisjon, som man enten tar på seg selv eller får tildelt. Til de ulike posisjonene blir det også formet ett sett med forventninger og begrensninger på hva man kan og ikke kan gjøre (Harré et al., 2009; Holland et al., 1998). Problematikken rundt det å bli posisjonert og posisjonere seg selv, er at man selv ikke kan «bestemme» hvilken posisjon man skal ta på seg, dette må aksepteres av de andre aktørene i klasserommet, medelever og lærer (Holland et al., 1998). I det sosiale fellesskapet, klasserommet, vil andres handlinger bidra til elevenes posisjon, som for eksempel hvilken holdning læreren har til en elev, om du får ordet eller ei, eller hvordan læreren velger å respondere til eleven (Holland et al., 1998). Man blir med andre ord posisjonert ut ifra hvordan man handler selv og i samspill med andre.



### 3. Metode

Metode kan benyttes som en fremgangsmåte for å komme frem til ny kunnskap (Aubert & Alstad, 1985). Det handler om hvordan man samler inn og tolker dataen (Larsen, 2017). I dette kapitlet i min masteroppgave skal jeg gjøre rede for fremgangsmåten jeg har benyttet for å undersøke min problemstilling:

*«Hvordan opplever gutter og jenter muligheten til deltakelse i matematikklasserommet?»*

Målet med min studie er å få et innblikk i hvilke muligheter elevene har til å delta i matematikklasserommet. Med min studie har ønske vært å finne ut om hvordan jenter og gutter opplever deltakelse i matematikklasserommet. Fokuset vil være rettet mot hvilke fortellinger elevene forteller om seg selv og andre, samt hvordan de posisjonerer seg i matematikklasserommet. Sfard og Prusak (2005) definerer identitet som fortellinger, gjennom å lytte til elevenes fortellinger kan man få et innblikk i elevenes identitet. Fortellingene elevene forteller kan også gi meg en forståelse av hvorfor elevene posisjonerer seg på den måten de gjøre. Med andre ord har valget av forskningsmetode blitt styrt av problemstillingen og formålet til min masteroppgave. I denne delen av oppgaven skal jeg ta dere gjennom valg av metode og gjennomføring av datainnsamlingen, samt hvordan jeg et har analysert datamaterialet mitt. Til slutt tar jeg for meg etiske vurderinger og kvaliteten til min studie

#### 3.1 Utvalg

Jeg samlet inn data i en 9.klasse på en skole på Østlandet. Klassen ble valgt ut ved hjelp av bekjentskap som bidro til å finne en klasse som hadde lyst til å bidra til mitt prosjekt. Derav ble det foretatt et bekvemmelighetsutvalg, som vil si at informantene ble valgt basert på ressursene som var tilgjengelig (Gripsrud et al., 2016). På forhånd hadde jeg sett for meg å intervju åtte elever, hvor av fire jenter og fire gutter. Elevene ble valgt i samråd med læreren. Spesifikke detaljer om informantene presenteres under delkapittel 3.3 intervju som metode. I starten ønsket jeg å samle inn data på mellomtrinnet, men jeg bestemte meg for å benytte meg av elever på ungdomsskolen da gutter utvikler sin identitet litt senere enn jenter (Klimstra et al., 2010). Et annet aspekt er at skillet mellom kjønnene kan være mer synlig og viktigere for elevene på ungdomstrinnet enn mellomtrinnet (Catsambis, 1994). Tidligere forskning innenfor kjønnsforskjeller i matematikk har også benyttet seg av innsamling på

ungdomsskolen. Som for eksempel studien til Foyen et al. (2018) «Clever girls», hvor de så på elever på ungdomsskolen.

### 3.2 Valg av forskningsmetode og design

Valget av forskningsmetode er i svært stor grad styrt av problemstillingen til min masteroppgave. Formålet med oppgaven var å se på gutter og jenters opplevelse og se hvordan elevens «figured world» er i matematikklasserommet. Derav var det ikke hensiktsmessig for meg å benytte meg av kvantitativ metode, da kvantitativ forskningsmetode ofte benyttes når man er ute etter målbare enheter (Dalland, 2017). I kvalitativ forskning er man ofte ute etter beskrivelser som kan forklare en kontekst eller et fenomen (Gudmundsdóttir, 2011). I min oppgave er det elevenes beskrivelse av «figured world» som står sentral. Gjennom bruken av kvalitativ metode kan jeg få muligheten til å forstå elevenes opplevelse, fremfor beskrivelse av opplevelsen. Dette fordi kvalitativ metode handler om å skape kunnskap om mennesker, situasjoner og ulike fenomen (Gudmundsdóttir, 2011; Johannessen et al., 2016; Kvale & Brinkmann, 2015).

Casestudie har som formål å få helhetlig bilde av det som studeres, samt å utvikle kunnskap om enheten (Johannessen et al., 2016). I en casestudie samler en inn mest mulig data om et avgrenset fenomen. Et av kjennetegnene til denne type studie er at data innhentes fra få enheter, hvor man får mye informasjon over kort eller lenger periode og får detaljert innsyn (Christoffersen & Johannessen, 2012; Skilbrei, 2019) Yin (2018) viser til to dimensjoner når man arbeider med casestudie, den ene er om det er en eller flere enheter. Den andre ser på hva slags tilnærming som ligger til grunn, hvor det skilles mellom holistisk og analytisk tilnærming. Det går ut på om man bruker en eller flere analyseenheter. I min masteroppgave har jeg valgt å benytte meg av casestudie for å få en dypere forståelse av elevenes opplevelse av deltakelse i matematikklasserommet. Da denne tilnærmingen kan bidra til å undersøke opplevelse fra flere innfallsvinkler, samt at den kan bidra til en fyldigere beskrivelser (Johannessen et al., 2016).

Casedesignet som ble benyttet i min oppgave var enkeltcasedesign med flere analyseenheter, det vil si en analytisk tilnærming. Dette fordi jeg samlet inn data fra en begrenset enhet (klassen), og flere analyseenheter (elevene og læreren). Enkeltcasedesign kan i følge Christoffersen og Johannessen (2016) gi muligheten til å undersøke et fenomen fra ulike innfallsvinkler og kan gi fyldig beskrivelse av fenomenet. Jeg benyttet dette designet for å få

en fyldig forståelse og beskrivelse av elevenes opplevelse av deltakelse i matematikklasserommet. Grunnen til at jeg benyttet meg av flere analyseenheter var for å få flere innfallsvinkler og ikke bare elevenes syn på deltakelse, men også læreren som har tett tilknytning til elevene.

Bruken av to metoder kan bidra til utfyllende data og belysning av tema på ulike måter (Skilbrei, 2019). Jeg har derfor valgt å bruke to metoder, intervju og observasjon, grunnen til det var for å kunne se om beskrivelsene elevene hadde om sine opplevelser gjenspeilet seg i klasserommet eller ikke. Med andre ord bekrefte og avkrefte. Her er det viktig for meg å presisere at metodene jeg har benyttet ikke er like viktige for datainnsamlingen. Primærkilden er intervjuene av elevene, mens observasjon og intervju av matematikklærer er sekundærkilden. Grunnen til at intervju av elevene er min primærkilde er hensikten til denne oppgaven, elevens opplevelse av deltakelse i matematikklasserommet. Med andre ord må intervju av elevene til for å finne ut av deres opplevelser og tanker. Videre ønsket jeg å benytte meg av sekundærkildene til å bekrefte og avkrefte, og for å se om lærerens oppfatning var i samråd med elevenes.

### 3.3 Intervju som metode

Intervju ble tatt i bruk som en av mine datainnsamlingsmetoder. Hensikten med å intervju var å få et større innblikk i elevenes tanker og opplevelser, samt deres fortellinger (Kvale & Brinkmann, 2015). Intervju som metode kan gi muligheten til å forstå fenomener fra individets perspektiv. Ved å intervju elevene kan jeg få innblikk i deres fortellinger og opplevelser om deltakelse. Det å benytte meg av elevenes fortellinger og opplevelser kan bidra til å besvare min problemstilling; gutter og jenter sin opplevelse av muligheten til deltakelse i matematikklasserommet. Jeg benyttet meg av intervju som metode på to måter, hvor jeg hadde fokusgruppeintervju med elevene og individuelle intervju med fire elever, og deres matematikklærer. Grunnen til at jeg hadde både gruppeintervju og individuelle intervju var for å ta et dypdykk i noen av elevenes opplevelser, jeg gjennomførte individuelle intervju med fire av syv elever. Jeg ønsket også å se om elevenes fortellinger og opplevelser endret seg fra gruppeintervju med medelever, til å sitte alene med meg. For å kunne lytte på intervjuene flere ganger og ikke miste verdifull informasjon, ble det tatt opptak av intervjuene ved hjelp av diktafon-applikasjon. Det ble også brukt to enheter for å forsikre meg om at opptakene ble lagret.

### 3.3.1 Fokusgruppeintervju

Fokusgruppeintervju som metode egner seg når forskeren er ute etter å innhente data om informantens opplevelse, meninger og ønsker (Barbour & Kitzinger, 1999). Det å intervju i grupper kan bidra til å få frem kollektive meninger og oppfatninger (Larsen, 2017). Jeg ønsket å benytte meg av fokusgruppeintervju hvor jeg delte inn guttene og jentene hver for seg i håp om å få frem meninger og opplevelser som flere av informantene kunne relatere seg til. Fokusgruppeintervju kan også bidra til at informantene snakker mer da de har andre å lene seg på (Larsen, 2017). Denne typen intervju ble også benyttet i håp om å få frem ulike synspunkter på tematikken deltakelse og kjønn (Kvale & Brinkmann, 2015)

#### 3.3.1.1 Utvalg

Det ble foretatt et utvalg basert på hvilke elever som ønsket å delta i mitt forskningsprosjekt. Jeg sendte mail til matematikklæreren og fortalte om hvor mange informanter jeg trengte, deretter fikk jeg en bekreftelse på at fire gutter og fire jenter gjerne ønsket å delta i mitt prosjekt. Da det var åtte som meldte seg og det var fire gutter og fire jenter, ble de delt inn i en guttegruppe og en jentegruppe. Men da gruppeintervjuet skulle gjennomføres var den ene informanten syk, jeg valgte derfor å ta han ut av min studie, som førte til at tre gutter og fire jenter ble intervjuet. Jeg har valgt å gi mine informanter pseudonymer, det for at det skal bli lettere for leseren å henge med, samt at jeg ønsker å gi dere som leser følelsen av «tilhørighet». Pseudonymene jeg benytter meg av er Emil, Cornelius, Are, Olivia, Line, Ada og Celina. Etnisitet er ikke en variabel i mitt arbeid, men jeg valgte pseudonymer som reflekterer informantenes etnisitet. Dette gjorde jeg fordi jeg ønsket å være trofast mot informantene og deres identitet utover kjønn. De ble delt inn i én guttegruppe og én jentegruppe i håp om at det ville bli lettere for elevene å dele sine erfaringer og opplevelser i rene kjønnsgrupper. Fremfor å dele sine opplevelser om det motsatte kjønn foran det motsatte kjønn. Fokusgruppeintervju har generelt blitt brukt av andre forskere som undersøker barns erfaring med matematikk, for eksempel av Nostrati og Andrews (2022)

#### 3.3.1.2 Intervjuguide

Under gruppeintervjuet ble det brukt en intervjuguide (se vedlegg 8.1) som en veiledning til intervjuet, for å huske spørsmålene som skulle stilles. Intervjuet ble utformet som et semistrukturert intervju, det vil si at intervjuguiden var fleksibel (Larsen, 2017). Semistrukturert intervju tar utgangspunktet i en intervjuguide, men rekkefølgen på

spørsmålene kan endres ved behov (Larsen, 2017). Under gruppeintervjuet ble det stilt spørsmål ut ifra hva som passet seg der og da. Det førte til at rekkefølgen på intervjuene var annerledes i gruppeintervjuet med guttene og jentene. Jeg benyttet meg av en standardisert intervjuguide, det vil si at alle informantene fikk de samme spørsmålene. Da det ifølge Christoffersen og Johannessen (2012) kan være vanskelig å systematisere svarene dersom man ikke stiller informantene de samme spørsmålene. Selve intervjuguiden var standardisert, men det ble stilt ulike oppfølgingsspørsmål ut ifra informantenes respondering. Det var for å få frem elevenes tanker og gjøre det klarere for meg som forsker hva elevene la i de ulike settingene de beskrev.

### *3.3.1.3 Gjennomføring av gruppeintervju*

For å legge til rette for at intervjusituasjonen skulle oppleves trygg for mine informanter, tok jeg i bruk et grupperom informantene hadde kjennskap til. På det rommet gjorde jeg om bordplasseringen, slik at vi satt i en «ring» rundt bordet, for å skape en best mulig opplevelse for elevene. Før intervjuet var det noen elever som kom bort og uttrykte nervøsitet, det i frykt for at intervjuet skulle basere seg på matematikkoppgaver og faglig kompetanse. Jeg sa fort ifra at intervjuet ikke skulle omhandle matematikkoppgaver. Da intervjuet skulle gjennomføres tok jeg først med fire jenter for å ha gruppeintervju med dem, for så å ta guttene til slutt. Dette fordi det var det som passet best der og da. Jeg innledet intervjuene med å si at jeg kun var ute etter elevenes erfaring, tanker og opplevelser, og var tydelig på at det ikke var noe fasitsvar. Ifølge Tjora (2021) er det å skape en avslappet stemning en viktig forutsetning for å kunne lykkes. For å skape en trygghet og vise til at jeg ikke var ute etter fasitsvar, men kun elevenes tanker og opplevelser, hadde jeg en «icebreaker». Informantene fikk tildelt et ark med seks emoji'er, (se vedlegg 8.2), de skulle peke ut den emoji'en som representerte deres følelse om matematikk best for så å forklare hvorfor. Jeg forstår at følelser er komplekst, men som en «icebreaker» fikk jeg ideen fra Ekman, Friens og Ellsworth (1972, gjengitt av Ekman, 1992). De viser til tidligere forskere som har bevisgjort seks følelser, glede, overrasket, frykt, trist, sinne og avsky. Jeg har forståelse for at følelser er mer komplekst enn seks følelser. Men jeg tenkte at dette var følelser mine informanter kunne assosiere seg med. Og kunne bidra til en avslappende og trygg start på intervjuet.

### 3.3.2 Individuelle intervju

De individuelle intervjuene ble gjennomført for å få et dypdykk i elevenes tanker, uten påvirkning fra medelever. Jeg ønsket å se om elevene mente det samme under individuelle intervjuet som i gruppeintervjuet. Med andre ord, om det å være med andre informanter hadde en påvirkning for elevenes tanker. En annen grunn var at jeg ønsket å stille oppfølgingsspørsmål til informantene for å få bedre forståelse for deres tanker. Formålet med et intervju er å innhente fylldig informasjon om informantens opplevelser, tanker og erfaringer (Dalen, 2013). For å besvare hensikten til min studie ønsket jeg derfor å intervju noen av informantene individuelt for å få deres opplevelser uavhengig av medelevenes påvirkning. Det ble også foretatt et intervju av matematikklæreren, dette for å se hvilket syn og opplevelser læreren hadde når det kom til deltakelse i matematikklasserommet.

#### 3.3.2.1 Utvalg

Valg av informanter til de individuelle intervjuene ble foretatt med bakgrunn i fokusgruppeintervjuene som ble gjennomført. Jeg valgte å intervju to av jentene og to av guttene. Guttene ble valgt ved at Cornelius prøvde å dele sine opplevelser i fokusgruppeintervjuet, men ble ofte avbrutt av Emil som var svært dominant under intervjuet. Derav ønsket jeg å intervju Cornelius for å gi han muligheten til å snakke og dele sine opplevelser og erfaringer. Den andre gutten, Are, ble valgt fordi han sa seg stort sett bare enig med de andre i fokusgruppeintervjuet. Jeg ønsket derfor å høre hva han tenkte og ikke bare at han var enig. Gutten som var syk under gruppeintervjuet ble valgt bort fra utvalget, det fordi at jeg ønsket å se om de endret mening og spesifisere spørsmål ut ifra fokusgruppeintervjuet. Da han ikke tok del i fokusgruppeintervjuet, ble han derfor valgt bort. Jentene ble valgt med bakgrunn i at Olivia var ganske aktiv i fokusgruppeintervjuet, men jeg fikk en følelse av at hun hadde mer på hjertet. Jeg skulle i hovedsak ha individuelt intervju med Ada, ettersom hun var den som deltok minst i fokusgruppeintervjuet, men hun ønsket ikke å ta del i det individuelle intervjuet. Derav intervjuet jeg Celina, det fordi at hun meldte seg, og hun og Line er gode venner, da fikk jeg muligheten til å se om det hun sa var fargelagt av venninnens tanker, eller om de faktisk mente det samme uavhengig av hverandre. Læreren som ble intervjuet ble valgt da hun er elevenes matematikklærer.

### *3.3.2.2 Intervjuguide*

I de individuelle intervjuene ble det ikke tatt i bruk en standardisert intervjuguide, grunnlaget for dette var at jeg spesifiserte spørsmålene ut ifra det elevene snakket om i gruppeintervjuet. Intervjuguidene ligger ved i vedlegg, hvor det er tre ulike intervjuguides. Under intervjuet med guttene ble den samme brukt (se vedlegg 8.1) i tillegg ble det lagd en kort intervjuguide (se vedlegg 8.3), mens intervjuguiden til jentene var litt ulike (se vedlegg 8.4). Dette fordi jeg stilte oppfølgingsspørsmål til det de snakket om i gruppeintervjuet. Det for å få oppklart elevenes tanker. Jeg stilte også noen av de samme spørsmålene for å se om elevene svarte noe annerledes i gruppeintervjuet kontra individuelt intervju. Da planen var å intervju Ada, men hun ikke ønsket, kom jeg på ett par spørsmål fortløpende til det Celina sa i fokusgruppeintervjuet. Derav ble det stilt nokså like spørsmål til Celina som til Olivia (se vedlegg 8.4). Det ble gjennomført et semistrukturert intervju, det vil si at rekkefølgen på spørsmålene hadde ingen betydning og det ble stilt spørsmål utenom intervjuguiden (Larsen, 2017). Formålet med et semistrukturert intervju er å forstå informantenes perspektiv (Kvale & Brinkmann, 2015). Noe som henger i tråd med min problemstilling, hvor jeg ønsket å ta fatt i informantenes opplevelse.

### *3.3.2.3 Gjennomføring*

Under de individuelle intervjuene ble samme grupperom benyttet, det for å skape en trygghet for elevene. Før intervjuet spesifiserte jeg til elevene som ikke ble valgt, at det ikke var noe de hadde sagt eller gjort som gjorde at de ikke ble valgt. Med andre ord ga jeg elevene bekreftelse på at de hadde gjort et veldig godt intervju, selv om de ikke ble tatt med videre. Dette begrunnet jeg også med tidsbruk, da det ble gjennomført rett før påske. Jeg valgte å starte intervjuet på samme måte som gruppeintervjuet, med «emoji-aktiviteten» som «icebreaker» (se vedlegg 8.2). En av grunnene til at jeg startet på den måten var for at informantene var kjent med denne aktiviteten som kunne føre til ufarliggjøring av situasjonen, og for å minne dem på at det ikke er noe fasitsvar. En annen grunn var for å se om informantene fremdeles valgte samme emoji da medelevene ikke var til stede, for å se om påvirkning hadde noe å si. Derav ble også dette intervjuet gjennomført med en dag imellom. Det var også for at jeg skulle rekke å tilpasse spørsmålene ut ifra det de hadde snakket om i fokusgruppeintervjuene.

Intervjuet av matematikklæreren (se vedlegg 8.5) ble foretatt over zoom, da det var det som passet best. Samtalen ble innledet med informasjon om formålet med studien, og at samtalen

ville bli tatt opp. Deretter ble det stilt spørsmål om informantens bakgrunn som lærer og erfaring. Samtalen gikk videre inn på den nye læreplanen og deltakelse i matematikklasserommet. Grunnen til at dette intervjuet ble holdt til slutt var for å kunne utforme spørsmål til læreren ut ifra tidligere fokusgruppeintervju, individuelle intervju og observasjonen som ble gjennomført. Det ble ikke delt hva elevene hadde sagt, men spørsmålene ble stilt slik at jeg kunne få et innblikk i hva læreren tenkte om for eksempel det å svare feil i deres matematikklasserom. En annen grunn var for å kunne stille spørsmål for å se om læreren og elevene hadde den samme oppfatningen.

### 3.4 Observasjon som metode

Observasjon som metode ble tatt i bruk som en sekundærmetode, dette for å få innblikk i klasseromsdynamikken. Ifølge Johannessen et al. (2016) kan observasjon benyttes som en supplerende metode for å få svar på problemstillingen, eller for å få et annet perspektiv og utfyllende informasjon. Når man observerer studerer man det folk gjør, mens i intervju studerer man det folk sier (Johannessen et al., 2016; Tjora, 2021). Dersom man er interessert i det folk gjør, bør man ifølge Tjora(2021) inkludere observasjon som metode. Jeg inkluderte observasjon i min datainnsamling som blant annet Bishop (2012) gjorde i sin studie, for å få ekstra innsikt til studien. Observasjon kan gi innblikk i kontrastene mellom hva man forteller, og hvordan man gjennomfører (Tjora, 2021). Derfor ønsket jeg å observere, i håp om å kunne bruke observasjonene for å krydre dataen fra intervjuene, ved å bekrefte eller avkrefte det informantene sa.

I klasserommet ble det foretatt en ustrukturert observasjon hvor jeg som forsker gikk inn med et delvis åpent sinn. Det vil si at jeg var åpen om å observere det meste, men ønsket å ha hovedfokus på kjønn, da min oppgave retter seg mot kjønn. Formålet med denne type observasjon var å gå inn med friske øyne, i håp om å se sider jeg ellers kunne gått glipp av ved strukturert observasjon (Dalland, 2017). Under observasjonen var jeg synlig ikke-deltakende, det vil si at jeg ikke deltok, men var synlig ovenfor lærer og elevene (Tjora, 2021). Dette for å ikke blande meg inn i det elevene sa eller gjorde, men jeg var der bare for å se hvordan elevene deltok i klasserommet, samt hvordan dynamikken var. I klasserommet sto jeg lengst frem, det for å unngå å være i veien for undervisningen, samt for å se elevenes uttrykk. Jeg hadde ingen skjema å notere i, jeg benyttet meg av en notatblokk hvor jeg skrev ned det jeg så. I løpet av observasjonen valgte jeg å lage meg et kart over klasserommet, som



ble brukt til å notere ned hvem som snakket og om det var en gutt eller jente som snakket. Jeg diskuterer dette mer detaljert i neste kapittel (se Figur 1, delkapittel 4.1). Observasjonen ble gjennomført før intervjuene. Det for å få et innblikk i klasserommet og observere hvordan deltakelsen i klasserommet var, for så å kunne utforme spørsmål ut ifra det jeg så i timen. For eksempel ved å stille spørsmål rettet mot en elev som rakk opp hånden, tok den ned, stilte spørsmål på slutten av timen istedenfor.

### 3.5 Analyse av data

Allerede under observasjon startet analyseprosessen, da datainnsamling og analyse står parallelt ifølge Johannesen et al. (2016). Grunnen til at det ble analysert fortløpende var for at jeg dannet meg en mening om hva som var sentralt til min studie og avgrenset til det jeg tenkte var relevant. Analyseprosessen under observasjon ble gjennomført ved at jeg fokuserte på gutter og jenter i matematikklasserommet, og fant fort ut at det å se på håndsopprekning kunne gi meg en viss indikasjon på hvem som deltok eller ikke. Etter observasjon skrev jeg ned det som var friskt i minne, men valgte å gå videre med håndsopprekning da det var den dataen som ga meg mest (se Figur 1, delkapittel 4.1).

Etter å ha samlet inn all dataen og transkribert intervjuene. Benyttet jeg meg av tematisk analyse for å analysere dataen. Tematisk analyse er i følge Braun og Clarke (2006) en metode for å identifisere, analysere og beskrive mønstre i datamaterialet. Braun og Clarke (2006) foreslår seks trinn for tematisk analyse, og argumenterer for at analyseringsprosessen ikke er lineær, med andre ord kan man bevege seg frem og tilbake mellom trinnene de presenterer. Det første trinnet de presenterer er å gjøre seg godt kjent med dataen, det vil si transkribere og lese gjennom datamaterialet. Det andre trinnet går ut på å generere koder, ved å finne relevante koder til datamaterialet. Det tredje trinnet tar for seg søken etter tema, det vil si samling av kodene til potensielle temaer. Det fjerde trinnet handler om å gjennomgå temaene på nytt, for å dobbeltsjekke at temaene passer til datamaterialet. Det femte trinnet omhandler navngivning av temaene. Til slutt tar det siste trinnet for seg selve produksjonen av funnene (Braun & Clarke, 2006). Gjennom analysen av mitt datamaterialet benytter jeg meg av trinnene til Braun og Clarke(2006), jeg kodet dataen, og samlet de til potensielle temaer og dobbeltsjekket om temaene passet til datamaterialet.

Jeg bruke tematisk analyse i to faser, i den første fasen så jeg på datamaterialet uavhengig av kjønn. Det vil si datamaterialet samlet. Da jeg ønsket å se om det var noen temaer som var felles for alle mine informanter uavhengig av deres kjønn. Det begynte med at jeg ble kjent med datamaterialet, tok utgangspunktet i interessante sitater fra intervjuene, for så å kode de og samle de, til slutt kom jeg frem til tre ulike temaer som passet kodingen. Dette henger i tråd med Braun og Clarke (2006) sine trinn innenfor tematisk analyse. Gjennom analyseringen av datamaterialet kom jeg frem til tre interessante temaer, deltakelse, den «gode» matematikkeleven og lærerens rolle i elevenes opplevelse av deltakelse

I Tabell 1 viser jeg ett eksempel på hvordan jeg kodet min data for å komme frem til temaet *deltakelse*. Jeg løste de to andre temaene på samme måte, dere får et innblikk i de temaene i neste kapittel.

Tabell 1 eksempel på koding av tema deltakelse uavhengig av kjønn

Eksempler på sitater	Koder	Tema
Emil: «kanskje at man ikke forstår oppgaven eller usikker på at man har regnet ut riktig. Eller noen ganger bare er veldig sliten og føler at noen andre skal svare. Det er jo alltid nok muligheter til å rekke opp hånda. Har matematikk tre timer i uken.»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rekke opp hånda</li> <li>- Forstå oppgaven</li> </ul>	Deltakelse
Cornelius: «vi har jo ett par elever som er veldig på å trekke ned andre. Men det kommer jo litt an på hvem som gjøre det. Er det meg, kan det være at jeg får «åå, han svarte feil». Men hvis Are gjøre det, er det ingen som reagerer, han år en forklaring av læreren.»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trekke ned andre</li> <li>- Feil svar</li> <li>- Ikke alle som får reaksjon</li> </ul>	
Aleena: «hva er det som gjør at man blir redd for å ta feil?» Are: «At folk skal begynne å le» Aleena: «Skjer det ofte i	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Redd for å ta feil</li> <li>- Andre ler</li> <li>- De guttene</li> </ul>	

<p>klasserommet deres at man begynner å le av hverandre?»          Are:          «nei, ikke så ofte»          Aleena:          «Men det kan skje noen ganger? Er det da jentene eller guttene som begynner å le»          Are:          «det er som regel de guttene»</p>		Deltakelse
<p>Ada:          «når andre får kommentarer da gjør det at man ikke tør å rekke opp hånda. Og det vil jeg ikke skal skje med meg»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tør ikke å rekke opp hånda</li> </ul>	
<p>Line          «matte føler jeg at jeg mestrer, så da er det gøy å vise og rekke opp hånda»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mestre faget</li> <li>- Rekke opp hånda</li> </ul>	
<p>Celina:          «jeg tenker at det er en stor del jenter som overtenker det med å rekke opp hånda, det tror jeg også at jeg gjør selv. Jeg tror egentlig ikke at det er så mange som tenker så mye på «hun svarte feil, det er kleint liksom». Jeg tror det er noe jeg tenker selv «oi, nå svarte jeg feil, det var kleint»»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Overtenke</li> <li>- Posisjonere seg selv</li> <li>- Rolle som stille</li> </ul>	

I fase to ville jeg se på temaene mer spesifikt i relasjon med kjønnene. Jeg ønsket altså å se hva guttene og jentene snakket om. Jeg gikk derfor tilbake til den innsamlede dataen, men denne gangen i lys av mine tre temaer. Jeg delte datamaterialet opp slik at jeg samlet datamaterialet fra guttene for seg og det samme med datamaterialet fra jentene. Deretter tok jeg for meg hvordan guttene og jentene snakket om hvert av temaene. I Tabell 2 viser jeg eksempel på hvordan jeg fant kategorier under hovedtemaet deltakelse fra datamaterialet til

guttene og jentene adskilt. Som illustrert tok jeg utgangspunktet i sitat fra intervjuene og kodet de, deretter samlet jeg kodene til en kategori (Braun & Clarke, 2006). De to siste temaene vil dere få innblikk av i neste kapitel.

Tabell 2 eksempel på koding av kategorier under deltakelse avhengig av kjønn

Deltakelse			
Gutter		Jenter	
Kategori: Håndsopprekning		Kategori: Håndsopprekning	
Sitater	Koder	Sitater	Koder
Emil: «kanskje at man ikke forstår oppgaven eller usikker på at man har regnet ut riktig. Eller noen ganger bare er veldig sliten og føler at noen andre skal svare. Det er jo alltid nok muligheter til å rekke opp hånda. Har matematikk tre timer i uken.»	Ikke forstå oppgaven  Usikkerhet  Alltid mulighet til rekke opp hånda	Olivia: «Prøvde å google litt, visste ikke betydningen. Også rakk jeg opp hånda for å spørre lærer, noe jeg kanskje synes var risikabelt i seg selv. Hvis jeg hadde stilt spørsmålet, så hadde det krasjet med hvor vi var. Og da tror jeg folk ville lagt veldig merke til det»	Risikabelt  Bli lagt merke til
Cornelius: «litt sånn kred, vi får jo kred når vi rekke opp hånda hver time. Da setter jo læreren merkelapp på det at vi deltar.»	Anerkjennelse fra lærer	Line: «matte føler jeg at jeg mestrer, så da er det gøy å vise og rekke opp hånda.»	Mestrer faget  Gøy å vise hva jeg kan
Kategori: Dominerende guttekultur		Kategori: Frykten for å svare	
Sitater	Koder	Sitater	Koder
Aleena: «Hvordan reagerer de på at jenter svarer feil?» Cornelius: «ehh, ingen reaksjon. Han ene som er litt sånn, liker å trekke ned andre. Han er god venn med en jente, hvis hun svarer feil kan det henda at han reagerer.»	Han snakker om gutter som ler  Trekker hverandre ned	Ada: «når andre får kommentarer da gjør det at man ikke tør å rekke opp hånda. Og det vil jeg ikke skal skje med meg.»	Kommentarer  Vil ikke at andre skal komme med en kommentar

Emil: «en del gutter som er litt mer utadvendte og eksepsjonelle. I vår klasse tror jeg vi har fått litt flere eksepsjonelle gutter enn de vanlige klassene, hvis jeg kan si det»	Gutter som ler  Mange dominerende gutter i klasserommet	Celina: «jeg tenker at det er en stor del jenter som overtenker det med å rekke opp hånda, det tror jeg også at jeg gjør selv. Jeg tror egentlig ikke at det er så mange som tenker så mye på «hun svarte feil, det er kleint liksom». Jeg tror det er noe jeg tenker selv «oi, nå svarte jeg feil, det var kleint»	Overtenke  Trekker seg selv ned
Kategori: Guttenes syn på jentene		Kategori: Jentenes syn på guttene	
Sitater	Koder	Sitater	Koder
Cornelius: «i så fall da tenker jeg at jenter er litt snillere og at de ikke. Si at noen svarer feil da, hvis en jente svarer feil så er det ikke sånn at alle guttene begynner å rope «oo, hun svarte feil». Men det kunne fort vært at hvis guttene hadde svart feil så hadde guttene reagert på det.»	Jenter snillere Reagerer ikke på jentene	Line: «guttene er veldig dominerende i vår klasse»	Dominerende gutter
Emil: «jenter litt mindre komfortable. I gruppeoppgaver kan det være at jenter er mer utadvendte siden det er færre folk. Ehh, har jo merket at når vi jobber i grupper på fem, er det flere jenter som deltar enn når vi jobber i plenum. Tenker det at det har litt å si på gruppestørrelse og hvor komfortabel du føler deg med hvor mange personer. Scenskredd. Ikke mange som greier å snakke foran 300 uten å bli nervøs eller kødde det til.»	Jenter mindre komfortable  Gruppe fremfor plenum	Olivia: «at guttene «bakker» hverandre ekstremt, de kan si at de spiste barn til frokost. Og resten av guttene jatter med»	Guttekultur  Støtter hverandre

### 3.6 Ethiske vurderinger

Kvalitativ forskning retter stort fokus mot etikk, det fordi at forskeren har en helt annen type nærhet til feltet, enn kvantitativ forskning (Kvale & Brinkmann, 2015). Nærhet til forskningsfeltet kan føre til etiske utfordringer. Som forsker er det da viktig å reflektere over egne valg som tas under prosjektet. Man må i følge Kvale og Brinkmann (2015) ta stilling til seg selv som forsker, og stille seg spørsmål som «hvordan skal jeg ivareta konfidensialiteten til informanten?» og hvilke konsekvenser forskningen kan ha. I denne delen av metodekapitlet skal jeg ta for meg hvordan jeg håndterte personvern og min rolle som forsker i en kvalitativ studie

#### 3.6.1 Håndtering av personvern

Personopplysninger er opplysninger som kan knyttes til en person, det kan for eksempel være navn, lydopptak, telefonnummer (Johannessen et al., 2016). I min masteroppgave intervjuet barn og en voksen, og tok lydopptak av intervjuene. Dermed falt jeg under en kategori som tilsvarte at jeg måtte søke om godkjenning fra Kunnskapssektorens tjenesteleverandør (Sikt) før jeg fikk satt i gang datainnsamlingen (se vedlegg 8.6). I følge Johannessen et al (2016) er det opp til hver enkelt virksomhet å vurdere om det skal være meldeplikt ved et prosjekt. OsloMet har bestemt at prosjekt gjennom dem skal meldes til Sikt. Ved håndtering av personopplysninger stiller personopplysningsloven (2018) et krav om at man må innhente samtykke fra informantene (Dalen, 2013; Johannessen et al., 2016). I og med at jeg samlet inn data fra barn under 16 år ble det innhentet samtykke fra foresatte, men også barna. For meg var det viktig at barna også ga samtykke til å være med i min studie. Da jeg mener at barna burde ha en stemme, da det var de som skulle intervjues og ikke deres foresatte. Det ble sendt ut informasjonsskriv med samtykkeerklæring til foresatte (se vedlegg 8.7) og elevene (se vedlegg 8.8). Det ble informert at både foresatte og barna kunne trekke samtykke når som helst. Det ble også sendt et informasjonsskriv og samtykkeerklæring til læreren da jeg også samlet inn personopplysninger om henne i form av navn og lydopptak (se vedlegg 8.9). For å bevare personidentifiserende dataen i form av lydopptak på en sikker måte, benyttet jeg meg av Diktafon-applikasjon som er knyttet til et sikkert nettskjema godkjent for å lagre denne type data. For å opprettholde konfidensialitet ble navnene til informantene gjort om til pseudonymer under transkripsjon. Det er viktig for meg å her påpeke at alt av personopplysninger blir slettet rett etter at masteren har blitt godkjent.

### 3.6.2 Forskerens rolle

I en intervjusituasjon vil det alltid vær en asymmetrisk maktrelasjon mellom forskeren og den som blir intervjuet (Kvale & Brinkmann, 2015). Hvor intervjueren har makt i form av å stille spørsmål og styre dialogen. Med andre ord var det jeg som intervjuer som hadde makt fordi jeg styrte dialogen og stilte spørsmål. Jeg som intervjuer prøvde å skape en mest mulig komfortabel situasjon for mine informanter, og tilpasset formuleringen ut ifra elevgruppen. Under intervjuene var jeg oppmerksom på å ikke «presse» elevene til å svare på noen av spørsmålene. For å unngå å misbruke maktforholdet mellom meg og informantene prøvde jeg å vise nysgjerrighet og oppriktighet i samtalen.

## 3.7 Kvaliteten i studien

I kvalitativ forskning blir problematikken rundt bruken av validitet og reliabilitet tatt opp. I kvalitativ forskning er fokuset ofte mer rettet mot validitet fremfor reliabilitet, det fordi at reliabilitet oppfattes som et lite egnet begrep i kvalitativ forskning (Dalen, 2013). Reliabilitet i kvantitative studier forutsetter at man skal kunne etterprøve fremgangsmåte ved innsamling av data og analysen. I kvalitativ forskning er det vanskeligere å stille et krav som dette, da forskeren spiller en viktig rolle i innsamling og analyse av data. (Dalen, 2013). Lincoln og Guba (1985) mener at kvalitativ forskning må vurderes på en annen måte enn kvantitativ, jeg har derfor valgt å belage meg på deres begrepsbruk. Lincoln og Guba (1985) trekker frem begrepet troverdighet (*trustworthiness*) for å undersøke kvaliteten i kvalitativ forskning. De trekker frem fire kriterier for troverdighet, kriteriene er kredibilitet (*credibility*), overførbarhet (*transferability*), pålitelighet (*dependability*) og bekreftbarhet (*confirmability*). Jeg vil poengtere at jeg er klar over at man fint kan bruke reliabilitet og validitet som begreper i kvalitativ forskning. Men jeg har valgt å gå videre med Lincoln og Guba (1985) da kriteriene kan bidra til å vurdere og belyse datakvaliteten til min studie.

### 3.7.1 Kredibilitet

Kredibilitet også omtalt som troverdighet, tar for seg hvor vidt forskningen bringer frem troverdige resultater. Ifølge Johannessen et al.(2016) handler det om i hvilken grad forskerens fremgangsmåte og funn reflekterer formålet til studien og representerer virkeligheten. Lincoln og Guba (1985) trekker frem to teknikker som kan øke sannsynligheten for at forskningen bringer frem troverdige resultater, vedvarende observasjon og metodetriangulering.

Vedvarende observasjon handler om at man investerer tid til å bli kjent med feltet og gjør seg

kjent med konteksten for å forstå fenomenet bedre. Metodetriangulering blir trukket frem som en teknikk for å øke sannsynligheten til troverdige resultater (Johannessen et al., 2016; Lincoln & Guba, 1985). I min studie benyttet jeg meg av metodetriangulering ved å observere og intervjuer. Videre tok jeg utgangspunktet i flere settinger, det vil si at jeg intervjuet elevene, læreren og observerte en undervisningsøkt. Innsamling av data ved bruk av ulike metoder kan bidra til troverdiggjøring av mine funn. Vedvarende observasjon var noe jeg ikke gjennomførte, som vil si at jeg ikke fikk kjennskap til konteksten i klasserommet og elevene på samme måte som om jeg hadde observert eller vært til stede i flere timer.

### 3.7.2 Overførbarhet

Overførbarhet handler om hvordan funn kan overføres til andre kontekster enn det som er studert. Hvorvidt studien kan overføres til andre kontekster er ifølge Lincoln og Guba (1985) opp til leseren av studien å avgjøre. Dette innebærer at man som forsker bør skrive en så fullstendig beskrivelse som mulig. Overføringen vil være knyttet til hvorvidt en beskrivelse er gjenkjennbar. I min studie har jeg kun tatt utgangspunktet i en klasse, fire jenter og tre gutter, samt en lærer. Dermed kan man se på utvalget som ikke tilstrekkelig nok til å kunne generalisere mine funn. Jeg har med min oppgave ønske om å gi ett innblikk i jenter og gutters opplevelse av deltakelse. Ved at jeg kun har sett på en klasse og ett fåtall elever, kan det være vanskelig å trekke en slutning som kan representere alle klasser. Dette fordi alle klasserom er unike. Men ved å beskrive en så fullstendig som mulig beskrivelse av min studie, ønsker jeg at lærer skal kjenne seg igjen og overføre mine funn til å endre sin praksis.

### 3.7.3 Pålitelighet

Pålitelighet i en kvalitativ forskning går ut på om en annen forsker kan gjennomføre studien og sitte igjen med lignende funn (Johannessen et al., 2016). En kvalitativ forskning kan for en annen forsker være vanskelig å duplisere da en forsker vil benytte seg selv som et instrument innenfor datainnsamling (Johannessen et al., 2016). Jeg gjennomførte ett semistrukturert intervju, som vil si at jeg i tilfeller gikk bort fra intervjuguiden og stilte oppfølgings spørsmål. Johannessen et al. (2016) trekker frem at datainnsamlingen styres av samtalen. Dette kan føre til at en annen forsker som gjennomfører min studie ikke vil få de samme funnen, for man vil ha med sin egen subjektivitet og interesse inn i innsamlingsprosessen. På den andre siden kan en styrke påliteligheten ved å gi en grundig beskrivelse av kontekst og en fremstilling av fremgangsmåten. I min studie har jeg beskrevet hvordan jeg har gjennomført



fokusgruppeintervjuet og individuelle intervjuene, samt observasjonen. Men det kan som sagt i en kvalitativ studie være vanskelig for en annen forsker å gjenskape lignende funn.

#### 3.7.4 Bekreftbarhet

Bekreftbarhet handler om hvorvidt forskeren stiller seg objektiv til sin studie (Lincoln & Guba, 1985). I kvalitativ studie er det forventet at forskeren bærer frem et unikt perspektiv inn i studien som gjennomføres. Derimot er det viktig at funnene er resultat av forskningen og ikke forskerens subjektive mening. Gjennom min masteroppgave har jeg benyttet meg av en kritisk venn, som vil si én som har stilt seg kritisk til mine valg. Jeg som kvinne har selv opplevd et urettferdig matematikklasserom, som kan bidra til påvirkning av fortolkning og min tilnærming til prosjektet. Men ved å vurdere om min fortolkning støttes av annen litteratur, kan jeg ha styrket bekreftbarheten i min studie (Johannessen et al., 2016). Samtidig har jeg hatt en kritisk venn som har tolket mine funn, for å kunne se om jeg har fortolket i lys av min bakgrunn (Noor & Shafee, 2021). Det å få noen andre til å se på valgene jeg har tatt underveis kan ha bidratt til å styrke bekreftbarheten i studie og få en mer «nøytral» fortolkning.

## 4. Funn

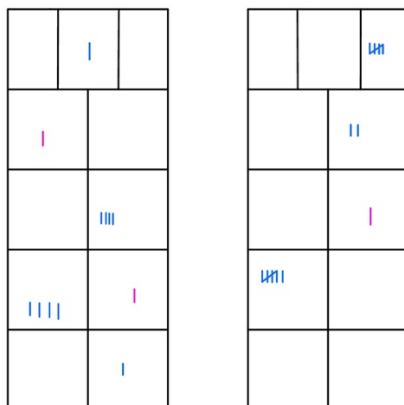
I denne delen av oppgaven vil jeg presentere mine funn gjennom datainnsamlingen. Empirien som blir presentert stammer fra to fokusgruppeintervju, fem individuelle intervju og observasjon av en undervisningsøkt. Jeg kommer til å legge frem mine funn med hovedfokus på fokusgruppeintervjuene og de individuelle intervjuene med elevene. Deretter kommer jeg til å bruke sekundærdataen på å krydre elevenes opplevelse ved å bekrefte og avkrefte. Med andre ord vil jeg bruke observasjon og intervju av lærer til å underbygge elevenes tanker. For å belyse mine funn blir de presentert ved hjelp av tematisk analyse.

Funnkapitlet mitt er bygd opp slik at jeg deler kapitlet inn i tre hovedtemaer som er (a) deltakelse, (b) elevenes beskrivelse av en «god» matematikkelev, til slutt (c) lærerens rolle i elevenes opplevelse av deltakelse. Innenfor temaene kommer jeg til å se på guttene og jentenes oppfatning separat. Jeg kommer ikke til å sette deres oppfatninger opp mot hverandre og diskutere de. Det kommer i neste kapittel. Dette for å få frem deres opplevelse og tanker på best mulig måte. Slik at både jentene og guttene får sin stemme og blir hørt i min oppgave.

### 4.1 Deltakelse

I dette delkapitlet kommer jeg til å ta for meg deltakelse i matematikkundervisningen. Jeg kommer til å presentere funn som kan knyttes til deltakelse, både guttene og jentenes stemme vil komme frem

Under observasjon av klassen fikk jeg ett inntrykk av at det var en klasse som var aktive i undervisningen. Undervisningen var lagt opp til diskusjon i grupper. Klassen svarte på spørsmål som ble stilt av lærer, samt pekte læreren ut grupper som skulle svare på det hun lurte på. Gjennom observasjonen så jeg at guttene var mer delaktige i matematikklasserommet, dette så jeg ved å se på hvem som rakk opp hånden i klasserommet. Dette kan sees ved å se på Figur 1, hvor de blå strekene representerer guttene som rakk opp hånden og de rosa strekene representerer jentene.



**Tavle**

*Figur 1 håndsopprekning.*

*Blå strek representer gutter og rosa representerer jenter*

#### 4.1.1 Guttenes opplevelse av deltakelse

Under dette delkapitlet tar jeg for meg funn relatert til guttenes opplevelse av deltakelse, jeg har delt tema deltakelse inn i tre kategorier, håndsopprekning, dominante gutter og guttenes syn på jentene i matematikklasserommet.

##### 4.1.1.2 Håndsopprekning

Håndsopprekning kan gi inntrykk av hvor mange som følger med og deltar i undervisningen. Derav ble de spurt om de rekker opp hånden i matematikklasserommet og hva som gjør at de rekker opp hånden. Etter å ha observert mattetimen satt jeg igjen med ett inntrykk av at guttene rakk opp hånden mer enn jentene i matematikklasserommet. Figur 1 viser at guttene svarte flest ganger i løpet av undervisningssekvensen, dette ved å se på de blå strekene på figuren. Jeg ønsket derfor å stille spørsmål om deltakelse med fokus på håndsopprekning for å se om guttene og jentene hadde samme inntrykk som meg. Jentenes opplevelse av håndsopprekning kommer jeg tilbake til i 4.1.2.1

Guttene konkluderte med at det kommer an på eleven når det kommer til håndsopprekning og at det i klasserommet alltid er noen som deltar mer enn andre, men det trenger ikke nødvendigvis å være på grunn av feil svar, men at man er usikker. De viste til at man heller burde overlate det å svare til noen som er sikre på oppgaven. De begrunnet valget av håndsopprekning med blant annet at det var et tegn på deltakelse og mulighet til å bli anerkjent av læreren. Som for eksempel Cornelius trakk frem i fokusgruppeintervjuet: «litt

sånn kred, vi får jo kred når vi rekker opp hånda hver time. Da setter jo læreren merkelapp på det at vi deltar».

For å komme mer inn på kjønnsforskjellen stilte jeg spørsmål om det var noe forskjell på gutter og jenter i klasserommet. Da fikk jeg raskt svar om at det definitivt var guttene som rekker opp hånden mest i løpet av en matematikktime. Dette kan også bekreftes ved å se på det læreren sa etter observasjonsøkten «for meg er det ikke overraskende hvem som deltar, det er ofte guttene». Hun bekrefter guttenes påstand, og mener at guttene rekker opp hånden mest og deltar mest i matematikklasserommet.

Videre ønsket jeg å finne ut om det var noe som gjorde at de kviet seg med å rekke opp hånden. Da svarte blant annet Emil «kanskje at man ikke forstår oppgaven eller usikker på at man har regnet ut riktig. Eller noen ganger bare er veldig sliten og føler at noen andre skal svare. Det er jo alltid nok muligheter til å rekke opp hånda. Har matematikk tre timer i uken». Guttene sa seg enige om at det var usikkerheten rundt svaret som holdt dem igjen fra å rekke opp hånden. På den andre siden sa Cornelius: «er bedre at jeg rekker opp hånda og sier jeg er litt usikker, kunne du forklart. Da skjønner hun at jeg er i timen, og er engasjert» under fokusgruppeintervjuet.

Videre gikk vi inn på om det var det å svare feil som gjorde at de valgte å la være å rekke opp hånden. Da formidlet de at i deres klasserom er det åpenhet for å svare feil, dersom en rekker opp hånden og svarer feil, hjelper man heller til enn å rakke hverandre ned. Dette kan sees ved å se på samtalen mellom guttene da de diskuterte hvordan man reager hvis noen svarer feil:

«Are: da kanskje de prøver å

Cornelius: hjelpe

Are: ja, hjelpe og sier hva man

Cornelius: hvertfall ikke sånn at folk sier «ohh, han svarte feil»

Emil: det er som oftest, hvis noen svarer feil så er det ganske mange andre som har svart feil også. Spesielt på ungdomsskolen, når man går gjennom kompliserte ting, så er det ikke alle som får til alt. Pleier å skjønne, at hvis noen svarer feil, så er det garantert 5 andre som også har svart feil. Så da prøver man å heller hjelpe de enn å trykke de ned da»

Guttene var enige om at dersom en svarer feil, er det stor sannsynlighet for at det er mange andre som også har svart feil.

#### *4.1.1.2 Dominerende guttekultur*

I fokusgruppeintervjuet ble det tatt frem at i deres klasserom ler man ikke av hverandre dersom man sier feil i klasserommet. Senere i fokusgruppeintervjuet kom Emil med en kommentar: «kommer an på relasjonen du har til klassen. Jeg vil jo tenke at hvis du er god venn med alle i klassen, så vil du ikke få en sånn, ååå, du svarte feil, på en negativ måte. Kan hende at de sier det sånn bare på tull. Bare for at det er gøy. Jeg kan jo noen ganger svare feil, da kan det være at noen reagerer. Men det går fint, da la jeg jo litt opp til det selv».

Som viste det motsatte av det de hadde snakket om tidligere i intervjuet. Han beskrev en slags guttekultur hvor man ler av hverandre dersom man er venner. Dette ble støttet opp av Cornelius. I det individuelle intervjuet sa Cornelius: «vi har jo ett par elever som er veldig på å trekke ned andre. Men det kommer jo litt an på hvem som gjøre det. Er det meg, kan det være at jeg får «åå, han svarte feil». Men hvis Are gjøre det, er det ingen som reagerer, han får en forklaring av læreren». Her virket det som at Cornelius var en av de som hadde god kontakt med resten av guttene, mens Are ikke hadde det ifølge Cornelius.

På den andre siden påpekte Are noe annet enn Cornelius i det individuelle intervjuet. Dette kommer frem i denne sekvensen av intervjuet med Are:

«Aleena: hva er det som gjør at man blir redd for å ta feil?

Are: At folk skal begynne å le

Aleena: Skjer det ofte i klasserommet deres at man begynner å le av hverandre?

Are: nei, ikke så ofte

Aleena: Men det kan skje noen ganger? Er det da jentene eller guttene som begynner å le

Are: det er som regel de guttene»

Det Are trekker frem her, kan vise til at det kanskje ikke har noe å si om du er en god venn eller ikke når det kommer til å bli ledd av i klasserommet.

I og med at det tyder på at det ikke har noe å si om du er en god venn, så ønsket jeg å finne ut om det også gjaldt jenter. Det ble derfor tatt opp under intervjuet med Cornelius, her ser man en kort sekvens fra intervjuet:

«Aleena: Hvordan reagerer de på at jenter svarer feil?

Cornelius: ehh, ingen reaksjon. Han ene som er litt sånn, liker å trekke ned andre. Han er god venn med en jente, hvis hun svarer feil kan det henda at han reagerer»

Det kan med andre ord si at guttene reagerer på hverandre dersom de er venner, om man svarer feil og ikke er god venn med guttene som reagerer får man ingen kommentar. Senere i intervjuet oppsummerte jeg det Cornelius sa, men da svarte han: «god venn og god venn. Kjenner hverandre litt». Med andre ord virker det som at det ikke har noe betydning om du er god venn eller ikke, kjenner man hverandre litt kan man bli ledd av ifølge Cornelius. Dette ble også bekreftet i intervjuet med læreren, hvor hun sa som følger «Ja, det kan skje. Og det er jo det som gjør det utrygt. Og det kan skje om det er en jente eller gutt som svarer. Ehh, det er en snål greie. Denne gutteklubben vi har, hvis da en av de kommer fram med noe også er det feil, da får han vell så mye tyn, om ikke mer tyn fra sin gjeng». Det kan tyde på at guttene i «gutteklubben» gir hverandre mer tyn enn resten av klassen.

Grunnen til at det er guttene som ler og reagerer, konkluderer Emil med: «en del gutter som er litt mer utadvendte og eksepsjonelle. I vår klasse tror jeg vi har fått litt flere eksepsjonelle gutter enn de vanlige klassene, hvis jeg kan si det». Dette kan bekreftes ved å se på observasjonen jeg foretok. Det ble observert at det som oftest var guttene som svarte for gruppen da læreren stilte spørsmål.

#### *4.1.1.3 Guttenes syn på jentene i matematikklasse rommet*

For å få innblikk i hva elevene tenkte om motsatt kjønn, ble det stilt spørsmål som for eksempel: «er det noe forskjell på jenter og gutter i matematikklasse rommet?»

Dette for å se om kjønne så hverandre, eller kunne tenke seg frem til hva det motsatte kjønn tenkte om deltakelse og mulighetene man har i matematikklasse rommet.

Guttene hadde en felles oppfatning om at jentene ikke deltok i like stor grad som guttene. Og grunnen til dette ifølge guttene var at jentene ikke hadde den samme selvtilliten som guttene i klassen satt med. Emil poengterte dette under gruppeintervjuet: «jenter litt mindre komfortable. I gruppeoppgaver kan det være at jenter er mer utadvendte siden det er færre folk. Ehh, har jo merket at når vi jobber i grupper på fem, er det flere jenter som deltar enn når vi jobber i plenum. Tenker det at det har litt å si på gruppestørrelse og hvor komfortabel du føler deg med hvor mange personer. Scenskredd. Ikke mange som greier å snakke foran 300 uten å bli nervøs eller koddet det til». Cornelius så også på jentene som snillere enn guttene ved å trekke frem dette i intervjuet: «i så fall da tenker jeg at jenter er litt snillere og at

de ikke. Si at noen svarer feil da, hvis en jente svarer feil så er det ikke sånn at alle guttene begynner å rope «oo, hun svarte feil». Men det kunne fort vært at hvis guttene hadde svart feil så hadde guttene reagert på det.»

Guttene hadde også en oppfatning om at i gruppediskusjon så var jentene mer aktive og kom med forslag, men med engang det var plenumsdiskusjoner så trakk de seg tilbake. Dette er noe jeg så da jeg observerte, jentene var aktive i gruppediskusjonen, men svært få var aktive i plenumsdiskusjonen.

#### 4.1.2 Jentenes opplevelse av deltakelse

Under dette delkapitlet tar jeg for meg mine funn når det kommer til hvordan jenter opplevde deltakelse. Tema deltakelse har blitt delt inn i tre kategorier, håndsopprekning, frykten for å svare og jentenes syn på guttene i matematikklaserommet.

##### 4.1.2.1 Håndsopprekning

For å se hvordan elevene deltok i matematikklaserommet konkret valgte jeg å fokusere på håndsopprekning. Da det kan være et tydelig tegn på deltakelse. Under observasjonen lagde jeg meg som sagt tidligere et kart over klasserommet, hvor jeg satt en strek for hver gang noen rakk opp hånden. (se Figur 1). Ser vi på figuren kan vi se at jentene rakk opp hånden 3 ganger i løpet av undervisningssekvensen. Det var derfor for meg sentralt og interessant å snakke med jentene om hva de tenker om håndsopprekning og hvor mye de selv rekker opp hånden i matematikklaserommet. Jeg spurte derfor jentene hva som var årsaken til at de ikke rakk opp hånden så ofte i matematikklaserommet. Jentene var enige om at hovedårsaken til lite håndsopprekning var frykten for å få en kommentar og at noen skulle le. Samt frykten for å svare feil. Ofte overtenkte de situasjonen, hvor Celine viser til at det mest sannsynlig ikke er noen andre som tenker på den måten eller tenker over hvordan man stiller spørsmål.

Under observasjonen observerte jeg Olivia rekk opp hånden for å stille spørsmål, men tok raskt ned hånden igjen. Etter timen ble hun igjen og huket tak i læreren, da stilte hun spørsmål som hun hadde tenkt til å stille i undervisningssekvensen. Jeg valgte derfor å stille henne oppfølgingsspørsmål under det individuelle intervjuet om hva som var grunnen til at hun ventet til etter timen. Da svarte hun med: «Prøvde å google litt, visste ikke betydningen. Også rakk jeg opp hånda for å spørre lærer, noe jeg kanskje synes var risikabelt i seg selv. Hvis jeg hadde stilt spørsmålet, så hadde det krasjet med hvor vi var. Og da tror jeg folk ville lagt

veldig merke til det» Med andre ord synes Olivia det var for risikabelt å stille spørsmålet høyt i klasserommet, fordi hun følte læreren hadde gått over på noe annet. Og da ville risikoen være å bli lagt veldig godt merke til i klasserommet. Under observasjon opplevde jeg at de holdt på med samme temaet før hun rakk opp hånden og etter at hun hadde tatt den ned. Ada trekker også frem håndsopprekning som noe ubehagelig, hvor hun sier «egentlig hvis jeg tenker gjennom kan jeg det egentlig. Men det blir en veldig stressende situasjon».

Line viser til at faget man jobber med har mye å si når det kommer til deltakelse, hvor hun legger vekt på mestring: «matte føler jeg at jeg mestrer, så da er det gøy å vise og rekke opp hånda». For henne handler det med andre ord også om interesse for fag.

#### *4.1.2.2 Frykten for å svare*

I løpet av mattetimen observerte jeg at hver gang læreren stilte et spørsmål til gruppene for å høre hva de hadde diskutert, var det svært få jenter som svarte. Jeg så at jentene var aktive i diskusjonen i gruppen, hvor de kom med bidrag. Men i plenum svarte de ikke, med andre ord tok de ikke ordet da gruppen ble spurt hva de hadde tenkt. Dette ble et samtaleemne i gruppeintervjuet hvor jentene diskuterte deltakelse og synlighet i matematikklasserommet. Grunnen til det var for at det for meg var interessant å høre hvordan jentene opplevde det å ta ordet og svare da læreren stilte spørsmål. Det kommer frem at jentene kjenner på usikkerhet i matematikklasserommet. Hvor de er redde for å få en kommentar fra noen andre i klassen og bli ledd av. Ifølge jentene var det ikke nødvendigvis at man selv opplevde å få en kommentar som hinderet de å ta ordet og være aktive i matematikklasserommet. Det at andre fikk en kommentar var like mye med på å holde igjen jentene. Dette er noe for eksempel Ada trakk frem «når andre får kommentarer da gjør det at man ikke tør å rekke opp hånda. Og det vil jeg ikke skal skje med meg»

Jentene pekte også på problematikken rundt kommentarene som har bygd opp frykten for å si feil i matematikklasserommet. Spesielt når det i klasserommet er jenter som er gode i matematikk som unngår å delta grunnet frykten for å bli ledd av. Celina påpekte dette i intervjuet: «det er skikkelig trist at det skal være sånn. Det er jo også jenter som er ganske gode i matte. Jeg tror grunnen til at de ikke deltar er kommentarer.» Dette er også noe læreren viste til, hvor hun for eksempel sa «Og den dere, den utryggheten enkeltpersoner skaper ved å være så voldsomme i sin kommentarbruk, den har jeg snakket med elevene om mange ganger.» Med andre ord er det noe læreren også ser og ikke bare jentene.



Videre snakket en av jentene om det at grunnen til lite deltakelse kunne være at jentene overtenkte situasjonen og la mer i den enn det det var. Som Celina sa «jeg tenker at det er en stor del jenter som overtenker det med å rekke opp hånda, det tror jeg også at jeg gjør selv. Jeg tror egentlig ikke at det er så mange som tenker så mye på «hun svarte feil, det er kleint liksom». Jeg tror det er noe jeg tenker selv «oi, nå svarte jeg feil, det var kleint»» Det kan være at man i utgangspunktet ikke hadde fått en kommentar slengt etter seg, eller at det ikke er noen som vil tenke at man ikke mestrer faget selv om man svarer feil. Det kan ifølge Celina være noe man selv tenker. Tross kommentarer og usikkerhet i matematikklasse rommet, sa Celina som følger «jeg liker å bli pusha til det å spørre om hjelp fordi da kan det være at jeg hjelper noen andre også. Så jeg liker på en måte pushe meg selv litt i det. Jeg prøver å gjøre det så ofte som mulig.» Det vil si at selv om man i matematikklasse rommet kan få en kommentar slengt etter seg, vil man fremdeles bidra og hjelpe andre som eventuelt står i samme båt.

Basert på intervjuene og observasjonen, sitter jeg igjen med et inntrykk av at jentene ikke har en synlig og sterk stemme i matematikklasse rommet. De forteller at de unngår å rekke opp hånden, fordi man er redd for å få en kommentar fra guttene. Samt er frykten for å svare feil en gjenganger i intervjuene med jentene.

#### *4.1.2.3 Jentenes syn på guttene i matematikklasse rommet*

Jentene så på guttene som dominerende i matematikklasse rommet, de anså også guttene som de smarte og de som deltok mest. Dette påpekte Line i fokusgruppeintervjuet: «guttene er veldig dominerende i vår klasse». Det at guttene anses som dominerende er ikke bare noe jentene sa, men også noe læreren takk frem: «Er man i en klasse med gutter som er så dominerende så er det ikke så lett for de andre å komme frem».

Alle jentene trakk frem at de får kommentarer fra guttene i timen når de svarer. Jentene ser på det som et behov for å vise seg frem og tøffe seg. I det individuelle intervjuet med Celina så hun på guttene som om de har et behov for å tøffe seg og føle seg bedre. Hun sa for eksempel «Tror guttene kommer med kommentarer for å tøffe seg, eller for å liksom føle seg bedre. Ehh, og det er sikkert mange gutter som tenker at de må rakke ned på andre for å få seg selv lenger opp». Hun tok også frem at det er slitsomt og leit at det skal være sånn. Olivia trekker

frem i det individuelle intervjuet at guttene som har behovet for å vise seg frem ikke nødvendigvis er den mest selvsikre.

Når det kommer til det å svare feil i matematikklasse rommet trekker de frem at det kan være at guttene ikke trenger å ta den ekstra runden med seg selv som jentene må, men prøver og ser hva som skjer. Olivia forteller i intervjuet at grunnen til det kan være «at guttene «bakker» hverandre ekstremt, de kan si at de spiste barn til frokost. Og resten av guttene jatter med». Den sterke dynamikken mellom guttene er noe læreren også trekker frem hvor hun kaller de for «gutteklubben». Hun viser også til at guttene ofte tør å svare selv om de er usikre på svaret, som Olivia sa trenger de ikke nødvendigvis å ta den ekstra runden med seg selv. Jentene peker på at dette er veldig fremtredende i matematikklasse rommet da det som oftest er rett eller galt svar. Samtidig blir det tatt opp at de tror guttene er veldig konkurransedrevet hvor de snakker om at det ofte er om å gjøre å regne gjennom oppgavene raskest.

Oppsummert kan man se at jentene har en generell frykt for å svare feil i matematikklasse rommet, som fører til at de unngår å delta i plenumsdiskusjoner og rekker sjeldent opp hånden med mindre de er sikre på at de har rett svar. De påpeker også guttenes rolle i klasse rommet, hvor de tar stor plass.

## 4.2 Den «gode» matematikkeleven

For å få innblikk i hva elevene la i beskrivelsen av en som er god i matematikk, ble det under intervjuet stilt spørsmål om guttene og jentene kunne beskrive den «gode» matematikkeleven. Jeg ønsket å stille det spørsmålet for å se om jentene og guttene hadde den samme oppfattelsen av den «gode» matematikkeleven.

### 4.2.1 Guttenes beskrivelse av den «gode» matematikkeleven

Guttene beskrev den «gode» matematikkeleven som en som kunne forklare og lære bort matematikk. Et eksempel er Cornelius sin beskrivelse: «en som er god til å forstå og formulere hvis folk spør og lurer». Et annen ett eksempel er Emil sin beskrivelse: «må kunne forklare hva du gjør, jeg synes det er mye viktigere å gå gjennom steg for steg hva du har gjort, enn å svare riktig på alt». Emil la her til at det var viktigere å kunne beskrive stegvis hva man har gjort fremfor å kunne gi fra seg et svar som er riktig.

Guttene knyttet ikke den «gode» matematikkeleven til et spesifikt kjønn. Jeg stilte derfor spørsmål om guttene hadde en formening når det kom til kjønn og interesser:

«kjønn har ingenting å si for hvor gode folk er i matte». Her kom guttene frem til at det å være en «god» matematikkelev ikke handlet om du er gutt eller jente. Guttene poengterte at jentene er minst like gode som guttene. Emil kommenterte at nå som man går i 9.klasse er den «gode» matematikkeleven eleven en som tenker på karriere. Da man bør være god allerede nå for å kunne ta en utdanning rettet mot matematikk. Handler om interesse senere i livet når det er snakk om hvor god man er.

#### 4.2.2 Jentenes beskrivelse av den «gode» matematikkeleven

Alle jentene hadde en oppfatning om at den «gode» matematikkeleven var en gutt. Celina innledet beskrivelsen av den «gode» matematikkeleven med: «vi har jo en, dere vet hvem jeg snakker om? Og det er gutt, skal jeg fortelle hvordan han ser ut?» Dette ble begrunnet med at det kun var gutter på trinnet som hadde fått tilbud om forsering i matematikk og at det som oftest var guttene som rakk opp hånda og var synlige i klasserommet. Noe som blir bekreftet i intervjuet med læreren. I intervjuet trekker læreren frem: «Har en gruppe svært sterke elever og de er gutter. Jeg har ingen elever blant jenter som er på det nivået. De er flinke, men de er flinke fordi de er flinke til å jobbe. Flinker til å lære seg. Men de har ikke den utforskertrangen som trengs for å gå videre.»

Under intervjuet diskuterte jentene forskjellen på en «god» matematikkelev og en som er «god» i matematikk. Hvor de skilte mellom at en «god» matematikkelev er en som forstår og kan forklare det hen har gjort. Mens en som er god i matematikk er en som kan regne raskt og ofte har riktig svar. Og er eplekjekk.

Jentene så bort i fra at det kun er gutter som er flink i matematikk. Hvor Celina sa:

«men jeg tror også at det er mange jenter som sitter med kunnskap som de ikke klarer å få helt ut. jeg tror det er noen jenter som kan være en av de flink». Olivia kom også med forslaget om at jenter til og med kan være flinkere til å forklare enn guttene, her er eksempel fra gruppeintervjuet: «Det finnes garantert noen av de jentene som ikke svarer som er rå og flinkere til å forklare»

I hovedsak ble en «god» matematikkelev beskrevet som en som er god til å forklare og forstår matematikken, og at den «gode» matematikkeleven ble definert som en gutt. Men de la ikke

bort tanken om at det er jenter som også er «gode» i matematikk. Det er ikke gitt at det kun er gutter som er gode i matematikk, men det kan også være stille jenter som er minst like gode som den synlige gutten.

### 4.3 Lærerenes rolle i elevenes opplevelse av deltakelse

Lærerenes undervisningsmåte kan være en betydningsfull faktor for elevenes læring (Michelet, 2019a). Læring kan bli sett på som noe som foregår i samspill med andre, hvor individet er aktivt deltakende (Vygotsky & Cole, 1978). Lærer som styrer undervisningen og legger opp til deltakelse, derav kan lærer ha en signifikant betydning for elevenes deltakelse (Wendelborg & Tøssebro, 2008, 2010, 2011). Jeg ønsket derfor å se på hvilken rolle læreren hadde når det kom til deltakelse i matematikklasserommet, det for å se hvor betydningsfull læreren var for elevenes deltakelse. Jeg ønsket også å se hva elevene tenkte, for det kan være at en lærer legger opp til deltakelse i sine øyne, men at elevene ikke føler på muligheten til deltakelse. I dette delkapitlet vil jeg ta for meg hvordan elevene opplever muligheten til deltakelse, samt hva elevene mener at læreren kan gjøre for å legge til rette for økt mulighet til deltakelse.

#### 4.3.1 Guttenes opplevelse av lærerenes rolle

Guttenes opplevelse av læreren var at hun hadde en stor betydning for muligheten til å delta i matematikklasserommet. Hvor de diskuterte at det er slik at læreren prøver å få alle til å delta, og gir selv den stille eleven muligheten til å tenke. Emil sa: «Det er jo ikke sånn at førstemann som rekker opp hånden får svar, venter ofte til at flere kan rekke å tenke gjennom, velger ofte de som ikke har svart så mye». Etter at Emil hadde fullført den setningen, nikkete guttene og svarte med «ja», «mhm».

For meg så var det interessant å høre på guttenes tanker rundt lærerenes rolle, derfor valgte jeg å stille oppfølgingsspørsmål i de individuelle intervjuene med Cornelius og Are. Det ble stilt spørsmål om hva som må til for at de skal delta mer i matematikklasserommet. Grunnen til at dette spørsmålet ble stilt var for å se om elevene så på læreren som en viktig faktor.

Cornelius kom frem til at for at han skulle delta mer i klasserommet ville det hjelpe med grundigere gjennomgang ved innføring av nytt tema. Samt at læreren burde gjøre læring mer gøy ved hjelp av aktiviteter. Are trakk frem at læreren burde legge opp til at de får opparbeidet seg bedre selvtillit. Læreren viste i intervjuet til at det også er gutter med lav selvtro i klasserommet. Som kan løses ved å plassere de i mindre grupper «Da tør han å være mer med,

liten gruppe, vet at de ikke er noe «flinkere» enn han. Har i større grad kommet frem med tanker som «jeg vet ikke helt» «jeg synes dette er vanskelig»».

I de individuelle intervjuene kom det også frem at læreren ga elevene muligheten til å delta ved å gi de muligheten til å rekke opp hånda. Hvor læreren ifølge Cornelius peker ut læringsparr som skal fortelle hva de har snakket om. «Da får man muligheten til å få kompetanse og delta i timen» hevder Cornelius. I intervjuet med læreren kom det frem at det er et bevisste valg hun gjør slik at elevene ikke skal stå alene om svaret, men at man har gruppen i ryggen.

#### 4.3.2 Jentenes opplevelse av lærerens rolle

Læreren anses som betydningsfull for elevene. Jentene fortalte hvordan læreren er flink til å ta med alle svar som kommer i undervisninger, samt tenke på alle og hun er opptatt av at alle i hennes klasserom skal lykkes. Celina trakk frem dette: «Jeg synes hun er ganske flink til å prøve å få alle til å svare»

De oppfattet det ikke slik at læreren gjorde noe forskjell på jenter og gutter i klasserommet. Celina påpeker også at læreren vil at alle skal lykkes: «Hun tenker på alle sammen i klasserommet og hun vil jo at alle skal lykkes». Dette er noe læreren også trakk frem i intervjuet, hun prøvde å få med alle uavhengig av kjønn så langt det lot seg gjøre. Ved å for eksempel dele klassen i to, eller sende noen i grupperom for å tilpasse hver enkelt.

I fokusgruppeintervjuet med jentene fikk jeg inntrykk av at læreren la til rette for deltakelse og gjorde det mulig for alle å delta. Dette førte til at jeg i det individuelle intervjuet ønsket å høre med Olivia om hva som skal til for at hun skal delta mer i matematikklasserommet og hva som eventuelt må endres. Grunnen til dette er fordi at Olivia gjentatte ganger sa at hun ikke deltar så mye og unngår å rekke opp hånden da frykten for å svare feil og bli ledd av tar overhånd. Det er også da interessant å se på hva som må til for å endre frykten, er det noe læreren har muligheten til å endre eller ikke. Olivia kom frem til at det som måtte til for mer deltakelse fra hennes side lå på læreren. Hun burde slå hardere ned på kommentarer, samt skape et klasserom med rom for å svare feil. Dette er noe alle jentene sa seg enig i. Jentene diskuterte seg frem til at de ikke føler at læreren følger opp når guttene kommer med kommentarer i timen og skulle gjerne fulgt opp bedre. Celine sa for eksempel «Kanskje på en måte, det som jeg snakket om i sta da. Si at det er åpent rom for å gjøre feil, kommentarer er

null toleranse. Og det har vi ikke her. Sette ned foten på hvordan man oppfører seg i timen. For da føler jeg at da kan jeg si feil også går det greit. Hvem som helst kunne gjort det. De som sier kommentarene, er nok mest sannsynlig ikke de som er best i matte i klassen heller.»

Det blir også trukket frem at lærerens kroppsspråk har betydning for elevenes deltakelse. Hvor Olivia i det individuelle intervjuet sa: «jeg merker jo også at innimellom kan læreren også lage litt ansiktsuttrykk eller svare på en sånn måte som gjør at elevene ofte kan føle seg dumme.» Ada trakk også frem viktigheten med lærer og matteglede, hvor en lærer kan bidra til å endre synet på matematikk. I de individuelle intervjuene ble det også trukket frem at lærer burde stå frem og gi jentene bedre selvtillit. Samt få klasserommet til å spille på lag, og få bort konkurransepreget som er i klassen.

#### 4.3.3 Hvordan tilrettelegger læreren for deltakelse?

Læreren mener at det hun kan gjøre for å få elevene til å delta mer er å legge til rette for gruppesamtaler. Hvor hun hevder at det kan bidra til at jenter blir mer synlige, det fordi at jentene er med i gruppediskusjoner, men ikke plenumsdiskusjoner. «Det er å ha gruppesamtaler og være bevisst på hvem disse jentene sitter sammen med. Sette de sammen med medelever som er genuint interessert i matematikken og ikke har en sekundæragenda.» Samt det å benytte seg av læringspar for å få frem flere jenter. Det gir henne muligheten til å trekke frem elever som aldri våger å løfte opp hånda. «Slipper å stå alene i det, kan fortelle hva gruppen snakket om. I tillegg så går jeg rundt og hører hva de diskuterer. Slik at jeg ser og hører enkeltelevers kompetanse ut ifra det jeg hører i diskusjonen» Med andre ord viser hun til at hun kan trekke frem elever ved å la de lene seg på hverandre, slik at de ikke føler at de står alene om svaret. Men det er noe gruppen har kommet frem til sammen.

## 5. Drøfting

I denne delen av min masteroppgave vil jeg forsøke å besvare min problemstilling som lyder som følger:

«Hvordan opplever gutter og jenter muligheten til deltakelse i matematikklasse rommet?»

Dette vil jeg gjøre ved å tolke og drøfte mine funn opp mot teori og tidligere forskning. Basert på mine funn kan man si at jeg har beskrevet ett klasserom, med to ulike oppfatninger av klasserommet. Jeg tar utgangspunktet i antagelsen Boaler og Greeno (2000) har om matematikklasse rommet som en «figured world». Ved bruk av dette rammeverket ønsker å jeg se på guttenes og jentenes opplevelse av deltakelse i matematikklasse rommet. Jeg ønsker å beskrive en «figured world» gjennom informantenes øyne. Identitet og posisjonering vil derfor også være relevant å trekke inn, da identitet og posisjonering anses som viktige faktorer i en «figured world» (Holland et al., 1998).

Dette kapitlet er bygd opp ved hjelp av temaene i funnkapitlet, hvor drøftingen er delt opp i deltakelse i matematikklasse rommet, den «gode» matematikkeleven og lærerens rolle i elevenes opplevelse av deltakelse. Under disse temaene skal jeg ta for meg guttene og jentenes perspektiv og tanker, disse skal presenteres og drøftes basert på min tolkning, relevant teori og tidligere forskning.

### 5.1 Deltakelse i matematikklasse rommet

Wenger (1998) ser på deltakelse som en som tar aktivt del i fellesskapet. Videre blir deltakelse ansett som en viktig faktor for læring. Med andre ord kan man si at deltakelse kan bidra til økt læring hos elevene. Derimot kan muligheten til deltakelse være ulikt ut ifra hvilken posisjon og rolle man har i matematikklasse rommet (Holland et al., 1998).

#### 5.1.1 Håndsopprekning

Håndsopprekning kan gi indikasjon på deltakelse, da det å rekke opp hånda kan vise til at man ønsker å bidra og anser sitt bidrag som relevant i en situasjon. Ser vi på mine funn kan man konkludere med at guttene deltar mer enn jentene med håndsopprekning som faktor for deltakelse. Guttene trakk inn at det alltid er noen som deltar mer enn andre i deres klasse rom, og at man ofte overlater ordet til en i klassen som kan svaret, fremfor å svare selv. Dette henger i tråd med tanken om en «figured world» hvor Holland et al. (1998) legger vekt på at

alle aktørene, elevene, ikke kan delta på lik linje i klasserommet. Videre så Emil på det å rekke opp hånden som noe man burde da det kan være at andre også lurte på det samme som en selv. Dette kan tyde på at Emil ønsker å ta ansvar for sine medelever. Dersom Emil ser på seg selv som en som tar ansvar, kan man si at Emil posisjonerer seg selv som en deltaker som tar ansvar for medelever i matematikklasserommet. Posisjonen Emil tar på seg må i en «figured world» være akseptert av resten av aktørene, medelever og lærer (Holland et al., 1998). Derimot har vi Olivia, som gir det å rekke opp hånden ett forsøk, og forklarer med at det å rekke opp hånden er risikabelt i seg selv. Det er derfor nærliggende å anta at Olivia posisjonerer seg som ikke-deltakende i matematikklasserommet, da hun synes det blir for risikabelt å være synlig. Dette kan underbygges av Solomon (2007) som trekker frem at jenter er tilbakeholdne og påtar seg rollen som mindre deltakende.

I motsetning til Olivia trekker Cornelius frem det å rekke opp hånden som noe positivt. Da det å være synlig kan bidra til anerkjennelse fra læreren. Dette kan ses i sammenheng med Olivias usynlighet i klasserommet, ved at Olivia tar på seg rollen som usynlig får ikke læreren mulighet til å anerkjenne henne i like stor grad som Cornelius. Studier viser til at aksept og anerkjennelse er viktige faktorer for deltakelse (Wendelborg & Tøssebro, 2008, 2010, 2011). Med andre ord kan det være at siden Cornelius tar på seg rollen som synlig og aktiv deltakende, kan det føre til anerkjennelse fra lærer, som igjen kan føre til økt deltakelse. Derimot kan det å påta seg rollen som usynlig i klasserommet for Olivia bidra til opprettholdelse av den ikke-deltakende identiteten. Black (2004) trekker frem problematikken rundt deltakelse i matematikklasserommet. Hun viser til at deltakelse i helklasseromsdiskusjoner kan bidra til at elevene konstruerer ulike identiteten. Elevene som tar del kan bli sett på som fullverdige deltakere, mens elever som trekker seg tilbake blir marginalisert fra resten av fellesskapet (Black, 2004). Dette kan føre til at jentene blir marginalisert fra resten av fellesskapet, da guttene tar på seg rollen som fullverdige deltakere ved å være synlige og aktive i matematikklasserommet. Dette kan innebære en enda skjev fordeling av deltakende og ikke-deltakende identiteter i guttenes favør.

Når det kommer til hvorfor jentene og guttene ikke velger å rekke opp hånden i klasserommet. Konkluderer jentene med at de kvier seg med å rekke opp hånden fordi de er usikre på om svaret er rett eller galt. Dette kan underbygges av Pæchter (2001) som viser til at det er en del som synes matematikk er «skummelt», siden det baserer seg på fasit. Som kan være årsaken til at jentene posisjonerer seg selv som ikke-deltakende. I motsetning trekker



Emil inn at man ikke rekker opp hånden fordi man er usikker, eller bare ikke orker siden man er sliten. Personlig epistemologi handler om hva man tenker om seg selv og hvordan man velger å posisjonere seg selv (Solomon, 2007). Emil sine tanker om sin posisjonering kan bidra til at han ikke har den samme frykten som jentene. Og at han har en deltakende identitet i klasserommet som kan bidra til at han ikke nødvendigvis trenger å ta del hver gang.

### 5.1.2 Opplevelsen av klasseromskulturen

Michelet (2019a) hevder at hvordan man deltar i klasserommet kommer an på elevkulturen i klasserommet. Hvor elevkulturen har betydning for elevenes trivsel. På den andre siden trekker Wenger (1998) frem deltakelse som viktig for identitetskonstruksjonen til elevene. Med andre ord kan man se på klasseromskulturen som et viktig aspekt for hvordan gutter og jenter velger å delta i klasserommet, altså hvordan de konstruerer sin identitet som deltakere.

Klasseromskulturen ble av guttene beskrevet som en kultur hvor man tuller med hverandre og ler av hverandre hvis man svarer feil fordi man er venner. Og ikke nødvendigvis at man ønsker å trekke hverandre ned. Emil trakk frem relasjon som et viktig aspekt på hvordan man reagerer hvis noen svarer feil og legger frem at når man svarer feil legger man opptil det selv. Cornelius bekrefter det ved å vise til at om man er gode venner kan man få en kommentar som «åå, han svarte feil». Det at guttene ikke tenker så mye over kommentarene de får og ser på det å svare feil som noe man legger opp til selv. Kan støttes av Solomons (2009) syn på identitetskonstruksjon i matematikklasserommet. Det kan være at guttene tar på seg en inkluderende identitet, som vil si at de har troen på seg selv som lærende og skapende i matematikklasserommet, og engasjerer seg i faget uavhengig av kommentarer eller latter (Solomon, 2009). Det at guttene tar på seg en slik identitet kan knyttes opp mot «figured world», hvor posisjonell identitet blir trukket frem (Holland et al., 1998). Gutter tar på seg posisjoner ut ifra hva som er forventet av dem. Når matematikklasserommet anses som maskulint, kan det føre til at guttene posisjonerer seg som deltakende (Mendick, 2005). Det maskuline preget i matematikken kan bidra til at de tilgjengelige identitetene er maskuline (Solomon, 2011). Med andre ord kan det si at guttene fyller de tilgjengelige identitetene som deltakende i matematikklasserommet. I et klasserom med så dominerende gutter er det ifølge læreren vanskelig for andre å komme frem. Dette kan støttes av synet til Holland et al.(1998) hvor en «figured world» tar for seg ulike identiteter, hvor alle aktørene ikke kan delta like mye. Som igjen kan føre til at det ikke er nok tilgjengelige deltakende-roller til jentene (Mendick, 2005; Solomon, 2007, 2011). En som har posisjonen som «leder» kan ha større

påvirkningskraft og handlingsrom enn en som ikke blir ansett som leder (Solomon, 2009). Man kan med andre ord si at guttene anses som «ledere» og har større handlingsrom enn jentene. Som kan føre til at jentene ikke får nok handlingsrom til å for eksempel prøve seg på den deltakende rollen i matematikklasserommet.

Klasseromskulturen og kulturen blant elevene ble av jentene beskrevet som preget av dominerende gutter som tok plass og kom med kommentarer i timen, spesielt ved feil svar. Videre trekker jentene frem usikkerhet som et aspekt for unngåelse av deltakelse, Ada viser til at det nødvendigvis ikke er det at man selv får en kommentar eller blir ledd av som holder igjen. Men det gjelder også dersom noen andre får en kommentar, det vil si at når guttene ler av hverandre og slenger ut en kommentar til hverandre, påvirker det jentene indirekte. Da de frykter at det samme kan skje med dem, dette kan føre til at jentene tar på seg en identitet som ikke-deltakende for nettopp å unngå å få en kommentar av en av guttene. Dette kan bekreftes av læreren som trekker frem at når man er i en klasse med så dominerende gutter, kan det være vanskelig for jentene å komme frem. Hvordan den dominante eleven oppfører seg mot en elev som prøver å delta, kan bidra til å bestemme posisjonen til den underdanige i klasserommet. Ifølge Holland et al. (1998) har man muligheten til å akseptere den tildelte posisjonen eller motsette seg posisjonen, og handle mot det som er forventet. Dette kan for eksempel være det at jentene velger å ikke svare på grunn av kommentarer, da kan det anses som at de blir posisjonert til å være ikke-deltakende i klasserommet. De kan tre ut av den rollen som ikke-deltakende. Ifølge Holland et al. (1998) er posisjoner og identiteter dynamiske, det vil si at de kan endres i læringsfellesskapet. Med andre ord kan jentenes ikke-deltakende rolle endres ved at de dominerende guttene for eksempel ser på jentene som likeverdige deltakere.

Paechter (2001) hevder at det som skiller gutter og jenter i matematikklasserommet er kjønnsrollene samfunnet setter, hvor man som ungdom velger det som er typisk for sitt kjønn. Med andre ord kan guttene ta på seg den dominerende rollen dersom det er typisk for guttene. Og jentene kan ta på seg den underdanige rollen som det virker som er typisk i klasserommet som ble observert. Når matematikk anses som et maskulint fag, vil guttene ifølge Paechter (2001) påta seg den tilgjengelige maskuline rollene i klasserommet. Som i dette tilfelle vil si rollen som deltakere.

Videre tok jentene for seg at klasseromskulturen bærer preg av selvsikre gutter som ikke trenger å ta samme runden med seg selv som jentene. Derimot trekker Are frem sin selvtilitt og hvilken betydning den har for hans deltakelse i matematikklasserommet. Are gir inntrykk av at økt selvtilitt kan bidra til mer deltakelse. Tidligere forskning har vist til at matematikkfaget er et maskulint fag, hvor det er lettere for gutter å posisjonere seg som deltakende fremfor jentene (Mendick, 2005; Solomon, 2007). I motsetning til forskningen om maskuline gutter, trekker Barnes (2000) frem problematikken om synet på gutter som en homogen gruppe. Det konkluderes ofte med at gutter er dominante og deltakende. Men i dette tilfelle ser vi at Are posisjonerer seg selv som ikke-deltakende i motsetning til Emil og Cornelius. Barnes (2000) skiller mellom *The Mates* og *The Technofiles*, hvor *The Mates* blir sett på som høylytte og maskuline, mens *The Technofiles* anses som en mer rolig gjeng, som ikke blir sett på som like kule. Cornelius nevner at guttene ler av hverandre dersom de er venner, men de ler ikke av Are. Dette kan være med på å posisjonere Are som ikke like viktig som resten av guttegjengingen og kan kategoriseres under *The Technofiles*. Dette fordi at ifølge Holland et al. (1998) kan andres handling bidra til en elevs posisjonering, det vil si hvilken holdning elevene har til hverandre. Dette kan da føre til at Are ikke føler seg like viktig som resten av guttene i klasserommet, og kan da velge å ta på seg en ikke-deltakende identitet i klasserommet. Det er viktig å tenke over at selvom matematikk blir sett på som et maskulint fag, er det en variasjon innad i kjønnene. Det at en del av guttene i klasserommet påtar seg en deltakende identitet, trenger ikke nødvendigvis å bety at guttene i klasserommet er homogene (Barnes, 2000).

For å skape en klasseromskultur som inviterer alle elevene til å delta i matematikklasserommet uavhengig av kjønn. Fremmer Solomon (2009) tanken om at det er klasseromskulturen som skal forandres og ikke matematikken. Dette underbygges også av Walkerdine (1998) som trekker frem at det ikke er jentene som er problemet i matematikklasserommet, men det er kulturen og samfunnet rundt som hindrer jentene tilgangen til posisjonen og identiteten som deltakende. Med andre ord kan man legge til rette for en klasseromskultur som ikke er så maskulin som forskning viser til i dag (Mendick, 2005). Slik at alle får lik mulighet til å delta, samt kjenner på lik tilhørighet til faget. Dette kan ses på som at en «figured world» i matematikklasserommet, hvor man har utarbeidet en maskulin kultur, kan føre til lite tilgang til de deltakende identitetene for jentene. Man bør se bort ifra rollene som kan være forventet av læringsfelleskapet og samfunnet. Da det for meg ser ut som at jentene påtar seg en posisjonell identitet ut ifra forventningene. Dette kan

knyttet til min erfaring som matematikkelev, da jeg selv husker at jeg ofte satt meg inn i en posisjon ut ifra hva læreren forventet av meg eller hadde forhåpning om.

## 5.2 Den «gode» matematikkeleven

Jentene og guttene hadde samme beskrivelse av den «gode» matematikkeleven, en som kunne forklare og lære bort matematikk. Tross det skiller jentene mellom en som er god i matematikk og en «god» matematikkelev. En som er «god» i matematikk blir beskrevet som en som regner raskt og har riktig svar. Når det kommer til å knytte den «gode» matematikkeleven til ett kjønn kom det frem et skille mellom guttene og jentene. På den ene siden tok guttene for seg at kjønn ikke hadde noen betydning når det kom til hvem som er god i matte. På den andre siden konkluderte jentene med at den «gode» matematikkeleven var en gutt. De begrunnet det med at fleste parten av de som hadde fått tilbud om forsering var gutter, dermed ble de sett på som «gode». De trakk også frem synligheten av guttenes håndsopprekning. Med andre ord kan man si at ved å rekke opp hånda og synliggjøre forsering, markers det at guttene kan faget og dermed blir sett på som «gode». Dette kan være et uttrykk for figurative identiteten til guttene det gjelder, hvordan de spiller ut sin tilgitte rolle (Holland et al., 1998). Guttene blir av jentene posisjonert som smarte, som kan bidra til å opprettholde den dominerende guttekulturen i klasserommet. Dette fordi at andres tanker og holdninger kan i følge Holland et al.(1998) bidra til å posisjonere. Det vil si at jentenes posisjonering av guttene kan bidra til å opprettholde guttenes posisjonering som deltakende. Samtidig som at jentens posisjonering av seg selv som ikke-deltakende kan komme tydeligere frem. Det ved at man kan tenke at man ikke er like «god» som guttene. Som kan føre til at man selv posisjonere seg selv som ikke-deltakende og kan gjennom handlinger få aksept fra resten av fellesskapet om at det er den rette posisjonering (Holland et al., 1998).

Når man da tar del i ett klasserom som blir sett på som maskulint og guttene posisjonere seg som deltakende. I tillegg til at de blir posisjonert av jentene som «gode» og deltakende. Kan det medføre at det blir vanskeligere for jentene å ta på seg rollen og posisjonen som den «gode» matematikkeleven (Solomon, 2011). En slik trend der guttene blant annet er synlige ved håndsopprekning og forsering kan være vanskelig å få seg ut av. Da læreren også argumenterer for jentene ikke er på et høyt nok nivå. Hun trekker frem at jenter er flinke fordi de er flinke til å jobbe. Synliggjøringen av forsering og synet på gutter som den «gode» matematikkeleven, kan føre til opprettholdelse av en «figured world» i matematikk klasserommet i guttenes favør.

Til tross for det ser ikke jentene bort i fra at det også finnes jenter som er «gode» matematikkelever. Jentene uttrykker en helt annen identitet enn guttene i matematikklasserommet, ved å være stille og usynlige. Det at jentene posisjonerer seg selv som stille og usynlige kan bidra til konstruering av en ikke-deltakende identitet. Imidlertid kan jentens tanke om at det finnes jenter som er «gode» matematikkelever vise til at jenter ønsker å påta seg posisjonen som en som er «god». Men som Mendick (2005) hevder er rollene i matematikken stort sett maskuline og det kan da bli vanskelig for jentene å ta på seg rollen og føle seg talentfulle. Da det kan være at jentene ikke føler på den samme tilhørigheten som guttene. Dette kan være en av grunnen til at jentene først og fremst nevner guttene som «gode», for så å trekke inn jentene. Da det som sagt kan være vanskeligere for jentene å kjenne på tilhørighet i den maskuline diskursen. På grunn av guttenes synlighet og posisjonering som deltakende, blir det også ifølge Holland et al. (1998) vanskeligere for jentene å posisjonere seg som deltakende. Det argumenteres med at alle i klasseromsfellesskapet ikke kan være deltakende og «gode» i like stor grad. Det ses på som at den dominante klasseromskulturen favoriserer gutter og er mer tilpasset dem, det kan medføre at jenter beskriver gutter som bedre enn seg selv i matematikk (Solomon, 2007, 2009). Til tross for det trekker Celina frem at hun «pusher» seg selv og ønsker å delta mer, som kan tyde på at hun ønsker å posisjonere seg selv som deltakende. Men klasseromshierarkiet tillater henne ikke det, da de rollene allerede kan være tatt (Holland et al., 1998). Med andre ord kan det være at jentene ønsker å posisjonere seg selv som deltakende, men ikke får muligheten i matematikklasserommets «figured world» da rollen som deltaker kan være tatt. På den andre siden kan det være at jentene ikke ønsker å bli ansett som flinke og derfor posisjonerer seg selv som ikke-deltakende. Da den deltakende identiteten i matematikklasserommet kan anses som skummel (Paechter, 2001). Dette kan støttes av Foyen et al. (2018) som trekker frem at jenter posisjonerer seg selv som ikke-deltakende for å unngå å bli sett på som flinke, eller «nerd» i matematikklasserommet.

### 5.3 Lærerens rolle i elevenes opplevelse av deltakelse i matematikklasserommet

Ifølge læreplanen har alle barn rett til lik tilgang på læring og skal ha like muligheter gjennom utdanningsløpet (Utdanningsdirektoratet, 2020). Med andre ord kan man trekke en tråd til deltakelsesperspektivet. Når alle elever skal ha like muligheter gjennom utdanningsløpet, kan man si at alle elever bør ha lik mulighet til deltakelse også. Da deltakelse anses som et viktig aspekt for læring (Lerman, 2000; Michelet, 2019a; Skott et al., 2019; Wenger, 1998).

Både jentene og guttene trekker frem at læreren har et fokus på å få alle elevene med i timen. Dette ved å vente til flere rekker opp hånden, fremfor som Emil påpeker å velge den første som rekker opp hånden. Videre trekker jentene frem at læreren tenker på alle sammen og vil at alle i hennes matematikklasse skal lykkes.

Et skille mellom guttene og jentene er blant annet at Cornelius fokuserer på grundig gjennomgang i starten av et tema, slik at han har nok bakgrunnsinformasjon til å jobbe med temaet. Grunnen til at guttene fokuserer på det faglige kan være at de identifiserer seg som deltakende i matematikklasse, som kan føre til at de heller retter fokuset mot det faglige. Fremfor bekymringen rundt usikkerheten og aksept som deltaker i klasseromsfellesskapet. På den andre siden fokuserer jentene på selvtillitsbygging og skape rom for å gjøre feil i klasserommet. I samsvar med Are som også trekker frem viktigheten av selvtillit. Jentene tar også for seg lærerens rolle når guttene kommer med kommentarer, hvor de viser til at læreren bør sette ned foten med engang slik at det ikke blir en ukultur hvor guttene kan handle akkurat som dem ønsker. Ifølge Black (2004) bør læreren være bevisst på hva ulik deltakelse i helklassediskusjoner kan føre til. Hvor hun trekker inn konstruksjon av ulike elev identiteter som en konsekvens, elever som involverer seg i produktive interaksjoner kan utarbeide en identitet som fullverdig deltaker. Derimot kan elever som ikke involverer seg i produktive interaksjoner marginalisere seg fra fellesskapet, med andre ord utarbeide en ikke-deltakende identitet (Black, 2004). Den posisjonelle identiteten til elevene kommer frem i relasjon med andre. Det handler om identiteten elevene tar på seg basert på forventningene rundt, identiteten blir formet av det sosiale fellesskapet (Holland et al., 1998; Sfard & Prusak, 2005). Dette kan medføre at når guttene ler og kommenterer uten at lærer setter ned foten kan det i fellesskapet blitt skapt et slags hierarki, jentene kan bli posisjonert og identifisert som ikke-deltakende. Mangel på selvtillit hos jentene kan også bidra til at jentene blir «usynlige» i klasserommet, og dermed ønsker å posisjonere seg selv som ikke-deltakende.

Jentene tar videre opp lærerens holdning til elevsvar. Det vil si hvordan læreren uttrykker seg, i form av ansiktsuttrykk og hvordan læreren responderer. De trekker frem at det kan bidra til at man føler seg «dum», som igjen kan føre til at man unngår å rekke opp hånden ved en senere anledning. Hvordan en lærer anerkjenner og responderer på elevsvar har mye å si når det kommer til deltakelse og hvordan eleven posisjonerer seg selv og andre (Holland et al., 1998). Hvis læreren da responderer slik at man føler seg «dum» som blant annet Olivia påpeker, kan det bidra til at resten av klassen posisjonerer vedkommende som «dum», da

identitet konstrueres i det sosiale fellesskapet (Holland et al., 1998; Radovic et al., 2017; Sfard & Prusak, 2005). Dersom det sosiale fellesskapet anser en som «dum», kan det bidra til at vedkommende selv identifiserer seg som «dum». Som igjen kan føre til en posisjonell identitet som ikke-deltakende, da man posisjonerer seg selv ut ifra medelevenes og lærerens forventninger og holdninger (Holland et al., 1998). Læreren kan ikke forhindre posisjonering og rolletakning som kan føre til ikke-deltakende identitetskonstruksjon. Til gjengjeld kan læreren påvirke betydningen av den sosiale posisjonen for at elevene skal kunne ta ordet frimodig i gruppediskusjon og helklassediskusjon (Michelet, 2019b)

Læreren trekker frem gruppesamarbeid og læringspar for å fremme deltakelse i matematikklasserommet. Hun hevder at gruppesamtaler kan bidra til at jentene blir mer synlige. Det at læreren spesifikt nevner jentene kan gi en indikasjon til at det er jentene som i hovedsak er ikke-deltakende i matematikklasserommet. Bruken av læringspar kan bidra til å fremme deltakelse, da elevene ikke vil stå alene om svaret. Da matematikkfaget kan bli sett på som «skummelt» grunnet fokus på rett og galt svar, kan det å ha en trygghet i en medelev bidra til deltakelse (Paechter, 2001). Bruken av gruppesamarbeid og diskusjoner i læringspar kan ifølge Repstad og Tallaksen (2019) føre til at den usynlige eleven blir synlig. Dette kan bekreftes ved lærerens utsagn og ved å se tilbake til observasjonen av klassen, da tok jentene del i gruppediskusjonen. Ved helklassediskusjon derimot tok jentene på som den ikke-deltakende identiteten, da var det guttene som tok del. Dette kan også bekreftes av guttene, som igjen kan føre til at guttene kan posisjonere jentene som ikke-deltakende i helklassediskusjoner som kan resultere til opprettholdelse av den ikke-deltakende identiteten. Ved bruk av gruppesamarbeid og læringspar kan den deltakende identiteten bli mer synliggjort. Dersom læreren da anerkjenner jentenes deltakelse, kan det ifølge Wendelborg & Tøssebro (2008, 2010, 2011) føre til økt deltakelse og forhåpentligvis deltakelse i helklassediskusjoner.

## 6. Oppsummering

Denne studien tar gjennom rammeverket «figuerd world» av holland et al. (1998) for seg gutter og jenters opplevelse av deltakelse i matematikklasserommet. Oppsummerende ønsker jeg å trekke frem hvordan gutter og jenter opplever muligheten til deltakelse i matematikklasserommet. Gjennom studien kan vi se at gutter og jenter har en ulik opplevelse av deltakelse. Jentene tar ofte på seg en ikke-deltakende rolle i klasserommet og opplever deltakelse som noe skummelt og usikkert. Årsaken til dette er blant annet at jentene ikke ønsker å svare feil i klasserommet og at klasseromskulturen er preget av dominerende gutter. Jentene opplever at læreren ønsker å få med flesteparten av elevene til å delta, men samtidig legger ikke læreren til rette for deltakelse. Dette fordi at jentene mener at læreren ikke har skapt et klasserom hvor det er rom for å si feil og at læreren ikke setter ned foten når guttene kommer med kommentarer i klasserommet. Dette kan igjen føre til at jentene opplever liten mulighet til deltakelse, da de ikke ønsker å si noe feil eller få en nedlatende kommentar. Med det kan man i lys av denne studien vise til at mulighetene jentene får er liten, da guttene tar på seg de maskuline, synlige deltakende rollene i klasserommet. På den andre siden opplever jentene muligheten ved at lærer trekker dem frem til tider og legger opp til gruppearbeid, som kan kjennes mer komfortabelt for jentene.

Guttene opplever muligheten til deltakelse på en annen måte enn jentene, og anser det som noe lett, ved at man kan stille spørsmål, rekke opp hånden og spørre hvis man er usikker. Det virker da som at guttene opplever deltakelse som noe «enkelt» i deres klasserom. Men som Barnes (2000) viser til, er det ikke slik at gutter er en homogen gruppe, hvor alle har lik opplevelse. Gjennom min masteroppgave kommer det også frem at gutter kan oppleve deltakelse som vanskelig i matematikklasserommet. Hvor man er redd for å svare feil og har mangel på selvtillit.

Det guttene og jentene er enige i er at læreren har en stor rolle i hvordan man opplever muligheten til deltakelse i matematikklasserommet. Hvordan læreren håndterer elevgruppen og klasseromskulturen kan ha mye å si for hvordan elevene opplever deltakelse. En klasseromskultur med åpenhet og uten kommentarslenging, kan gi elevene større mulighet til deltakelse. Ved å se på guttenes og jentenes opplevelse kan man si at det innenfor ett og samme klasserom blir tatt frem to ulike opplevelser av deltakelse i matematikklasserommet.



## 6.1 Kritisk blick på oppgaven og videre forskning

Trekker vi frem problematikken min fra innledningen, om interessen for hva som kan være grunnen til at jenter velger bort matte. Kan man gjennom min studie se at gutter og jenter har ulike opplevelser av deltakelse. Guttene har en mer synlig rolle, og blir posisjonert og posisjonerer seg selv som deltakende. Kan dette da være en mulig årsak til at jenter er underrepresentert i STEM-fag og velger bort matematikk på videregående og høyere utdanning? Det er ikke noe jeg kan svare på, men det hadde vært interessant å finne ut om de ikke-deltakende identiteten jentene har i klasserommet kan bidra til valg senere i livet.

Min masteroppgave er basert på data fra sju intervjuer og én observasjon fra et klasserom. Derav er ikke mine funn generaliserbare, det har ikke vært tilstrekkelig spredning og heller ikke nok informanter til å generalisere. Gjennom intervjuene fikk jeg innsyn i jentene og guttenes opplevelse av deltakelse, men det var kun gjennom øynene til fire jenter og tre gutter. Videre forskning kan da være å ta for seg flere informanter og ulike skoler, det for å se om dette bare er et fenomen i den klassen jeg tok for meg i min masteroppgave. Eller om det er slik i flere matematikklasserom. Det kan også være interessant å gjennomføre denne forskningen på barneskolen for å se hvor tidlig kjønnsforskjellene trer frem i matematikklasserommet. Dersom jeg skulle forsket videre på dette, eller gjort noen endringer, ville jeg benyttet meg av elever fra ulike skoler. Det for å få en bredere forståelse, og se om mine funn kun er relevant for denne spesifikke klassen, eller om det er slik i andre klasser også.

En begrensning i min masteroppgave kan være valget jeg tok når det kommer til analysen av mitt datamateriale. Jeg benyttet meg av tematisk analyse i to ulike faser, i første fase så jeg på datamaterialet samlet uavhengig av kjønn. Og kom frem til tre hovedtemaer. I neste fase separerte jeg datamaterialet fra guttene og jentene, og tok utgangspunktet i de samme temaene. Hvis jeg hadde valgt å analysere hver for seg kan det være at jeg hadde sett et klasserom med to ulike «figured worlds». Og ikke en «figured world» med to ulike oppfatninger. Forslag til videre forskning kan da være å se på datamaterialet fra gutter og jenter separert fra starten av, det kan da gi et annet syn og innfallsvinkel på studien.

Videre er jeg klar over at kjønnsbegrepet i tidligere forskning har kjønn blitt sett på i sammenheng med andre faktor og ikke alene, som for eksempel sosioøkonomisk bakgrunn, identitet eller etnisitet (Leyva et al., 2022). Men i min masteroppgave valgte jeg kun å

fokusere på kjønn. Dermed vil jeg foreslå videre forskning hvor man kan knytte kjønn til andre faktor i tillegg. Som for eksempel hvordan opplever gutter og jenter med lav sosioøkonomisk bakgrunn deltakelse i matematikklasserommet, i forhold til de med høy sosioøkonomisk bakgrunn. Ved å knytte datamaterialet til andre faktorer kan man få ett helt annet resultat og innfallsvinkel. Dersom jeg hadde sett på andre faktorer i tillegg til kjønn kunne det blitt beskrevet flere «figured worlds» i matematikklasserommet.

## 6.2 Avslutning

Det min masteroppgave kan bidra med er å bevisstgjøre lærere om at kjønnsforskjellene i matematikklasserommet fremdeles eksisterer. Gjennom min studie kan vi se at elevene legger merke til kjønnsforskjellene ved deltakelse. Som lærer er det ikke alltid man klarer å få med seg alt som skjer i klasserommet. Men jeg håper jeg har bidratt til å belyse hvordan synet på klasserommet som en «figured world» kan påvirke elevenes opplevelse av deltakelse i matematikklasserommet. Det er viktig å huske at klasseromsfellesskapet er dynamisk, som vil si at rollene og posisjoneringen i klasserommet kan endres.

Min studie påvirket meg som kvinnelig matematikklærer ved å åpne synet mitt når det kommer til hvordan gutter og jenter opplever deltakelse i matematikklasserommet. I en hektisk lærerhverdag er det ikke sikkert at man rekker å møte alle elevene der de har behovet for å bli møtt. Gjennom en uformell samtale med Olivia kom det frem at hun aldri har opplevd at en lærer har sagt at hun er god nok. For meg virker det da som at det er elever der ute som ikke blir møtt. Med dette oppfordrer jeg alle mine lærerkollegaer å se elevene og fortell dem at de er gode nok akkurat som de er. En slik anerkjennelse kan bidra til økt deltakelse og forhåpentligvis læring (Wendelborg & Tøssebro, 2008, 2010, 2011). Dette er noe jeg kommer til å ta med meg ut i arbeidslivet!

## 7. Litteraturliste

- Aubert, V. & Alstad, B. (1985). *Det skjulte samfunn*. Universitetsforlaget.
- Barbour, R. S. & Kitzinger, J. (1999). Introduction: the challenge and promise of focus groups. I R. S. Barbour & J. Kitzinger (Red.), *Developing Focus Group Research: Politics, Theory and Practice* (s. 1-20). SAGE Publications.
- Barnes, M. (2000). Effects of Dominant and Subordinate Masculinities on Interactions in a Collaborative Learning Classroom. I J. Boaler (Red.), *Multiple Perspectives on Mathematics Teaching and Learning* (s. 145-169). Greenwood Publishing Group.
- Bishop, J. P. (2012). "She's Always Been the Smart One. I've Always Been the Dumb One": Identities in the Mathematics Classroom. *Journal for research in mathematics education*, 43(1), 34-74. <https://doi.org/10.5951/jresmetheduc.43.1.0034>
- Black, L. (2004). Differential participation in whole-class discussions and the construction of marginalised identities *Journal of educational enquiry* 5(1), 34-54.
- Blackburn, H. (2017). The Status of Women in STEM in Higher Education: A Review of the Literature 2007-2017. *Science & Technology Libraries*, 36(3), 235-273. <https://doi.org/10.1080/0194262X.2017.1371658>
- Blom, I. (1994). *Det er forskjell på folk - nå som før* Universitetsforlaget.
- Boaler, J. & Greeno, J. G. (2000). Identity, Agency, and Knowing in Mathematics Worlds. I J. Boaler (Red.), *Multiple Perspectives on Mathematics Teaching and Learning* (s. 288). Greenwood Publishing Group, Incorporated.
- Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Butler, J. (1988). Performative Acts and Gender Constitution: An Essay in Phenomenology and Feminist Theory. *Theatre Journal*, 40(4), 519-531. <https://doi.org/10.2307/3207893>
- Butler, J. (2006). *Gender Trouble: Feminism and the Subversion of Identity*. Routledge.
- Catsambis, S. (1994). The Path to Math: Gender and Racial-Ethnic Differences in Mathematics Participation from Middle School to High School. *Sociology of Education*, 67(3), 199-215. <https://www.jstor.org/stable/2112791>
- Christoffersen, L. & Johannessen, A. (2012). *Forskningsmetode for lærerutdanningene*. Abstrakt forlag
- Dalen, M. (2013). *Intervju som forskningsmetode - en kvalitativ tilnærming* (2. utg.). Universitetsforlaget.
- Dalland, O. (2017). *Metode og oppgaveskriving*. Gyldendal akademisk.
- Ekman, P. (1992). Are There Basic Emotions? . *Psychological Review*, 99(3), 550-553. <https://doi.org/0033-295X/92/S3.00>
- Else-Quest, N. M., Linn, M. C. & Hyde, J. S. (2010). Cross-National Patterns of Gender Differences in Mathematics: A Meta-Analysis. *Psychological Bulletin*, 136(1), 103-127. <https://doi.org/10.1037/a0018053>
- Foyn, T. (2021). *No heros, no villains: uncovering the mundanity of gender in the mathematics classroom* [Doctoral, OsloMet].
- Foyn, T., Solomon, Y. & Braathe, H. J. (2018). Clever girls' stories: the girl they call a nerd *Springer*, 98, 77-93. <https://doi.org/10.1007/s10649-017-9801-4>
- Freedman, G., Green, M. C., Kussman, M., Drusano, M. & Moore, M. M. (2023). «Dear future woman of STEM»: letters of advice from women in STEM. *International Journal of STEM Education* 10(20), 1-16. <https://doi.org/10.1186/s40594-023-00411-0>
- Gripsrud, G., Olsson, U. h. & Silkoset, R. (2016). *Metode og dataanalyse: beslutningsstøtte for bedrifter ved bruk av JMP, Excel og SPSS* (3. utg.). Cappelen Damm Akademisk

- Gudmundsdóttir, S. (2011). Den kvalitative forskningsprosessen. I T. Moen & R. Karlsdóttir (Red.), *Sentrale aspekter ved kvalitativ forskning* (s. 15 - 31). Tapir akademisk forlag.
- Gutiérrez, R. (2013). The Socioplitical Turn in Mathematics Education. *Journal for research in mathematics education*, 44(1), 37-68.  
<https://doi.org/10.5951/jresmetheduc.44.1.0037>
- Harré, R., Moghaddam, F. M., Cairnie, T. P., Rothbart, D. & Sabat, S. R. (2009). Recent Advances in Positioning Theory. *Sage*, 19(1), 5-31.  
<https://doi.org/10.1177/0959354308101417>
- Holland, D., Lachicotte Jr., W., Skinner, D. & Cain, C. (1998). *Identity and Agency in Cultural Worlds*. Harvard University Press.
- Jensen, F., Pettersen, A., Frønes, T. S., Kjærnsli, M., Rohatgi, A., Eriksen, A. & Narvhus, E. K. (2019). *PISA 2018: Norske elevers kompetanse i lesing, matematikk og naturfag*. Universitetsforlaget.
- Johannessen, A., Christoffersen, L. & Tufte, P. A. (2016). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (5. utg.). Abstrakt.
- Kjærnsli, M. & Olsen, R. V. (2013). PISA 2012 - sentrale funn. I M. Kjærnsli & R. V. Olsen (Red.), *Fortdatt en vei å gå: Norske elevers kompetanse i matematikk, naturfag og lesing i PISA 2012* (s. 13-42). Universitetsforlaget.
- Klimstra, T. A., III, W. W. H., Raaijmakers, Q. A. W., Branje, S. J. T. & Meeus, W. H. J. (2010). Identity Formation in Adolescence: Change or Stability? . *Journal of Youth and Adolescence*, 39, 150-162. <https://doi.org/10.1007/s10964-009-9401-4>
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju* (3. utg.). Gyldendal akademisk.
- Larsen, A. K. (2017). *En enklere metode : veiledning i samfunnsvitenskapelig forskningsmetode* (2. utg.). Fagbokforlaget.
- Lerman, S. (2000). The Social Turn in Mathematics Education Research. I J. Boaler (Red.), *Multiple Perspectives on Mathematics Teaching and Learning* (Bd. 1). Westport, Conn. u.a: Praeger.
- Leyva, L. A. (2019). Beyond the binary and the intersections IC. Xenofontos (Red.), *Equity in Mathematics Education: Addressing a Changing World* (s. 65-92). Charlotte, NC: Information Age Publishing, Incorporated.
- Leyva, L. A., McNeill, R. T., Balmer, B. R., Marshall, B. L., King, V. E. & Alley, Z. D. (2022). Black Queer Students' Counter-Stories of Invisibility in Undergraduate STEM as a White, Cisheteropatriarchal Space. *American Educational Research Journal*, 59(5), 863-904. <https://doi.org/10.3102/00028312221096455>
- Lincoln, Y. S. & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. SAGE Publications.
- Lov om endring av juridisk kjønn. (2016). *Lov om endring av juridisk kjønn* (LOV-2016-06-17-46). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2016-06-17-46>
- Mendick, H. (2005). A beautiful myth? The gendering of being/doing «good at maths» *Gender and Education*, 17(2), 203-219.  
<https://doi.org/10.1080/0954025042000301465>
- Michelet, S. (2019a). *Klassen som fellesskap 1 : elevkultur - faglig og sosial læring*. Cappelen Damm akademisk.
- Michelet, S. (2019b). *Klassen som fellesskap 2 : lærerarbeid med elevkultur for læring og danning* (1. utgave. utg.). Cappelen Damm akademisk.
- Mortensen, E., Egeland, C., Gressgård, R., Holst, C., Jegerstedt, K., Rosland, S. & Sampson, K. (2008). *Kjønnsteori*. Gyldendal akademisk.
- Nielsen, H. B. (2014). Forskjeller i klassen - kjønn i kontekst. I H. B. Nielsen (Red.), *Forskjeller i klassen, nye perspektiver på kjønn, klasse og etnisitet i skolen* (s. 11-32). Universitetsforlaget

- Noor, M. M. & Shafee, A. (2021). The role of critical friends in action research: A framework for design and implementation *Practitioner Research* 3, 1-33.  
<https://doi.org/10.32890/pr2021.3.1>
- Nosrati, M. & Andrews, P. (2022). Norwegian and Swedish post-compulsory school students' perspectives on the purpose of school mathematics: An exploratory study. *Sage*, 1(1), 95-114. <https://doi.org/10.1177/27527263221089044>
- Paechter, C. (2001). Gender, reason and emotion in secondary mathematics classrooms. I P. Gates (Red.), *Issues in Mathematics Teaching* (s. 51-62). Routledge.
- Personopplysningsloven. (2018). *Lov om behandling av personopplysninger* (LOV-2018-06-15-38). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2018-06-15-38>
- Radovic, D., Black, L., Salas, C. E. & Williams, J. (2017). Being a Girl Mathematician: Diversity of Positive Mathematical Identities in a Secondary Classroom. *Journal for research in mathematics education*, 48(4), 434-464.  
<https://doi.org/10.5951/jresematheduc.48.4.0434>
- Repstad, K. & Tallaksen, I. M. (2019). *Variert undervisning - mer læring : lærerens metodebok* (3. utg. utg.). Fagbokforl.
- Sewasew, D., Schroeders, U., Schiefer, I. M., Weirich, S. & Artelt, C. (2018). Development of sex differences in math achievement, self-concept, and interest from grade 5 to 7. *Contemporary Educational Psychology*, 54, 55-65.  
<https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2018.05.003>
- Sfard, A. & Prusak, A. (2005). Telling Identities: In Search of an Analytic Tool for Investigating Learning as a Culturally Shaped Activity *Educational researcher*, 34(4), 14-22. [https://doi.org/ezproxy.oslomet.no/10.3102/0013189X034004014open\\_in\\_new](https://doi.org/ezproxy.oslomet.no/10.3102/0013189X034004014open_in_new)
- Skilbrei, M.-L. (2019). *Kvalitative metoder : planlegging, gjennomføring og etisk refleksjon* (1. utg.). Fagbokforlaget.
- Skott, J., Skott, C. K., Jess, K. & Hansen, H. C. (2019). *Matematik for lærerstudierende Delta 2.0 Fagdidaktikk* (2. utg.). Samfundslitteratur.
- Solomon, Y. (2007). Not belonging? What makes a functional learner identity in undergraduate mathematics? . *Taylor and Francis*, 32(1), 76-96.  
<https://doi.org/10.1080/03075070601099473>
- Solomon, Y. (2009). *Mathematical Literacy: Developing Identities of Inclusion*. Taylor and Francis.
- Solomon, Y. (2011). Dealing with «fragile identities» : resistance and refiguring in women mathematics students. *Gender and Education* 23(5), 565-583.  
<https://doi.org/10.1080/09540253.2010.512270>
- Solomon, Y. (2012). Finding a voice? Narrating the female self in mathematics *Educational studies in mathematics*, 80(1/2), 171-183. <https://doi.org/10.1007/s10649-012-9384-z>
- Solomon, Y., Radovic, D. & Black, L. (2016). «I can actually be very feminine here»: contradiction and hybridity in becoming a female mathematician. *Educational studies in mathematics*, 91, 55-71. <https://doi.org/10.1007/s10649-015-9649-4>
- Tjora, A. (2021). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (4. utg.). Gyldendal.
- Urietta Jr., L. (2007). Figured Worlds and Education: An Introduction to the Special Issue *The Urban Review*, 39(2), 107-116. <https://doi.org/10.1007/s11256-007-0051-0>
- Utdanningsdirektoratet. (2019). *MAT01-05*. Kunnskapsdepartementet.  
<https://www.udir.no/lk20/mat01-05?lang=nno>
- Utdanningsdirektoratet. (2020). *Overordnet del - Et inkluderende læringsmiljø*. Utdanningsdirektoratet. <https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/3.-prinsipper-for-skolens-praksis/3.1-et-inkluderende-laringsmiljo/?lang=nob>
- Vygotsky, L. S. & Cole, M. (1978). *Mind in society : the development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

- Walkerdine, V. (1998). *Counting Girls Out: Girls and Mathematics (new edition)* RoutledgeFalmer.
- Wendelborg, C. & Tøssebro, J. (2008). School placement and classroom participation among children with disabilities in primary school in Norway: a longitudinal study. *European Journal of Special Needs Education*, 23(4), 305-319. <https://doi.org/10.1080/08856250802387257>
- Wendelborg, C. & Tøssebro, J. (2010). Marginalisation process in inclusive education in Norway: a longitudinal study of classroom participation *Disability & Society*, 25(6), 701-714. <https://doi.org/10.1080/09687599.2010.505744>
- Wendelborg, C. & Tøssebro, J. (2011). Educational arrangements and social participation with peers amongst children with disabilities in regular schools *International Journal of Inclusive education* 15(5), 497-512. <https://doi.org/10.1080/13603110903131739>
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice : learning, meaning, and identity*. Cambridge University Press.
- Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods* (6. utg.). SAGE.



## 8. Vedlegg

### 8.1 Intervjuguide – fokusgruppeintervju

#### Introduksjon

- Presentere formålet med prosjektet og hva det innebærer å delta.
- Ha en Icebreaker slik at elevene blir kjent med meg og forhåpentligvis føler seg mer komfortable.
  - Bruke kort med emoji på – beskriv din følelse om matematikk.
  - 6 hovedfølelser. Glad, lei seg, overrasket, frykt, sint, kvalm/avsky. Gi kort til elevene for å få dem til å beskrive sin følelse når det kommer til matematikk.

#### Tanker om matematikk

- Hva synes dere om faget matematikk?
  - Har dere alltid tenkt på den måten?
- Hva liker dere best med matematikk?

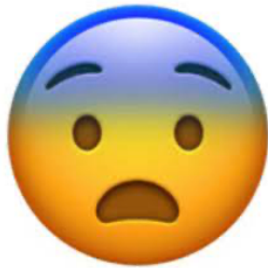
#### Undervisning

- Hvordan liker dere å jobbe med matematikk?
  - Alene, gruppe par.
  - Hvilke typer oppgaver?
    - En løsningsstrategi vs flere løsningsstrategier.

#### Deltakelse

- Pleier du å rekke opp hånda når læreren stiller spørsmål?
  - Hva gjør at der velger å rekke opp hånden i klasserommet? / Hva gjør at dere ikke rekker opp hånden?
  - Hvordan følger læreren opp svaret ditt?
  - Hva skjer hvis man svarer feil?
  - Er det noe forskjell på jenter og gutter i klasserommet?
  - Tror dere at det er en grunn til at jenter/gutter deltar mer?
- Hvilke følelser sitter dere igjen med når læreren stiller oppfølgingsspørsmål?
  - Får ikke tid til å tenke, må svare på stående fot.
  - Kan det bidra til at du unngår å rekke opp hånden?
- Stiller dere spørsmål dere lurer på i timen, eller velger dere å vente til undervisningen er over?
- Hvilken mulighet gir læreren dere til å delta?
  - Gjør læreren noe forskjell?
- Er det noen som snakker mer enn andre i timen?
  - Har dere noen tanker om dette?
- Hvordan deltar guttene i forhold til jentene i klassen?
  - Er det noen forskjell?
  - (Hvem rekker opp hånden flest ganger i timen?)
- Kan dere beskrive en som er «god» i matematikk?
  - Kjønn
  - Utseende
  - Interesser osv.

8.2 «Emoji-aktivitet»





### 8.3 Intervjuguide – individuelt intervju, gutter

På hvilken måte er det å delta «lett» i klasserommet deres?

Deltar fordi at man får «kred», velger du da å rekke opp hånden selv om du er usikker fordi du får kred?

Hva skjer hvis man svarer feil i klasserommet deres?

Dere snakket om at man ikke trykker hverandre ned, hva legger du i det?

Hva kan være grunnen til at det er varierende deltakelse når det kommer til gutter kontra jenter?

Hva betyr det for deg å være en gutt i matematikklasserommet?

Hvordan tror du jenter føler det å være jente i matematikklasserommet?

Dere snakket om at det ikke har noe å si om man er gutt eller jente når det kommer til å være god, hvorfor tenker du at gutter deltar mer enn jenter?

## 8.4 Intervjuguide – individuelt intervju, jenter

Hva tror du kan være grunnen til at gutter kommer med kommentarer i timen?

Hva tror du gjør at gutter er nedlatende ovenfor jenter i klasserommet?

Hva gjør at du overtenker i matematikklasserommet?

Hva betyr det for deg å være en jente i matematikklasserommet?

- Hva tror du en gutt vil svare på det?
- Hvordan føles det å være en jente i matematikklasserommet?
- Hvordan tror du en gutt vil føle det å være en gutt i matematikklasserommet?

Olivia:

Da jeg observerte så jeg at du rakk opp hånden i timen, men tok raskt ned hånden og stilte spørsmål i etterkant av timen, hvorfor det?

Hvorfor er du redd for å svare feil?

Hvilken følelse sitter du med når du svarer feil?

Du nevnte at noen jenter er utadvendte i friminuttet, men i matematikklasserommet er de stille og innadvendte, hva tror du kan være grunnen til det?

Hva må til for at du skal delta mer i klasserommet?

Celina:

Når læreren stiller spørsmål om det er noen jenter som vil delta?

- Er det slik at du velger å rekke opp hånden?

Hva må til for at du skal delta mer i klasserommet?

## 8.5 Intervjuguide – individuelt intervju, lærer

### Introduksjon

- Presentere formålet med studien og hva det innebærer å delta.
- Hvilken utdanning har du til grunne?
- Hvor lenge har du vært lærer?
- Hvor lenge har du jobbet som matematikklærer?
- Hvor lenge har du fulgt denne klassen?
- Hvis du skal beskrive din undervisningsmåte i matematikk, hvordan vil du beskrive den?

### Læreplanverket

- Hvordan bruker du den nye læreplanen?
- Hvordan har den nye læreplanen påvirket ditt syn på matematikk?
- I den nye læreplanen i matematikk fremstår det at man skal legge mer vekt på strategier og fremgangsmåten enn på svaret/løsningen.
  - Hva tenker du om dette?
- Den nye læreplanen gir mulighet til mer diskusjon og deltakelse, har du lagt merke til noe?
  - Hvis ja, på hvilken måte?
  - Du er den som har erfaring, tenker du at det er noe forskjell mellom gutter og jenter?
- Da du brukte den tidligere læreplanen, var det det samme som du beskriver de nå? Så du noe forskjell? Still spørsmål om den som er nå også. Om hun ser noe forskjell på den nye læreplanen kontra den gamle når det kommer til kjønn.

### Deltakelse

- Hvordan deltar elevene i klasserommet?
- Ser du noen betydelig forskjell når det kommer til kjønn?
- Hvilken endring ser du etter den nye læreplanen?
- **Hvordan vil du beskrive en «god» matematikkelev?**
- Stille spørsmål rettet mot det jeg har observert.
- I en ideel verden burde alle elver i klasserommet delta likt, men hvor langt unna er din erfaring den ideelle verden?
- Erfaringer fra praksis har jeg sett for meg at alle skal delta likt, i en ideell verden er det slik, men hvordan kan du beskrive din.
- Ideell verden – gutter og jenter.

### Avslutning

- Hva vil du si er den største endringen du ser i klasserommet fra den gamle til den nye læreplanen?
- Hva gjør du for å få elevene til å delta?
- Hva må du som lærer gjøre for at flere av jentene skal delta i matematikklasserommet?
- Er det noe du ønsker å tilføye?

## 8.6 SIKT - godkjenning

14.05.2023, 21:13

Meldeskjema for behandling av personopplysninger



[Meldeskjema](#) / [Elevens prestasjon i matematikk knyttet til kjønn og den nye lærepla...](#) / Vurdering

# Vurdering av behandling av personopplysninger

<b>Referansenummer</b> 588208	<b>Vurderingstype</b> Standard	<b>Dato</b> 07.02.2023
----------------------------------	-----------------------------------	---------------------------

### Prosjektittel

Elevens prestasjon i matematikk knyttet til kjønn og den nye læreplanen.

### Behandlingsansvarlig institusjon

OsloMet – storbyuniversitetet / Fakultet for lærerutdanning og internasjonale studier / Institutt for grunnskole- og faglærerutdanning

### Prosjektansvarlig

Constantinos Xenofontos

### Student

Aleena Hafeez

### Prosjektperiode

01.11.2022 – 31.08.2023

### Kategorier personopplysninger

Alminnelige

### Lovlig grunnlag

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

Behandlingen av personopplysningene er lovlig så fremt den gjennomføres som oppgitt i meldeskjemaet. Det lovlige grunnlaget gjelder til 31.08.2023.

[Meldeskjema](#)

### Kommentar

OM VURDERINGEN

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

### FORELDRE SAMTYKKER FOR BARN

Prosjektet vil innhente samtykke fra foresatte til behandlingen av personopplysninger om barna.

### FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

Vi har vurdert at du har lovlig grunnlag til å behandle personopplysningene, men husk at det er institusjonen du er ansatt/student ved som avgjør hvilke databehandlere du kan bruke og hvordan du må lagre og sikre data i ditt prosjekt. Husk å bruke leverandører som din institusjon har avtale med (f.eks. ved skylagring, nettspørreskjema, videosamtale el.

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

### MELD VESENTLIGE ENDRINGER

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til oss ved å oppdatere meldeskjemaet. Se våre nettsider om hvilke endringer du må melde: <https://sikt.no/melde-endringer-i-meldeskjema>

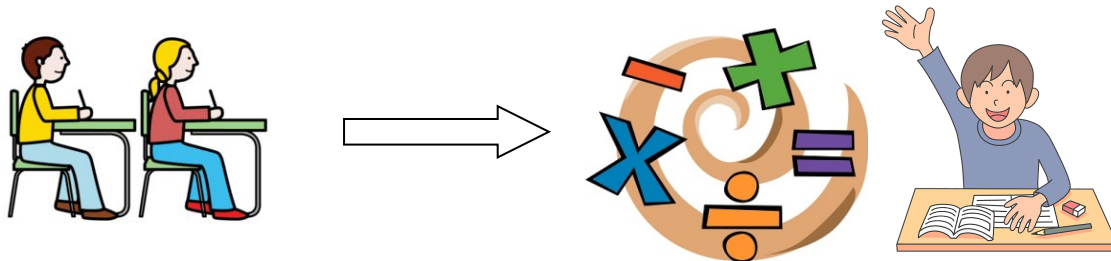
### OPPFØLGING AV PROSJEKTET

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

Lykke til med prosjektet!

## 8.7 Infoskriv til foresatte

### Vil ditt barn delta i forskningsprosjektet «gutter og jenters opplevelse av deltakelse i matematikk» ?



#### Formål

Dette er et spørsmål til deg som forelder/foresatt om ditt barn ønsker å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å finne om hvordan elever opplever muligheten til deltakelse i matematikklasserommet. Bakgrunnen til valg av tema er den nye læreplanen som i teorien skal gi mulighet til økt deltakelse blant annet ved hjelp av økt fokus på utforskning, kommunikasjon og ulike løsningsstrategier.

Forskningsprosjektet er en del av en masteroppgave i matematikk ved OsloMet.

Jeg har lyst til å snakke med ditt barn om deltakelse i klasserommet i henhold til blant annet problemløsningsstrategier. Jeg håper ditt barn vil være med!

Jeg vil for eksempel stille ditt barn spørsmål som:

- *Hva gjør at du velger å rekke opp hånden i klasserommet?*
- *Hvilken mulighet gir læreren dere til å delta?*

Hvis ditt barn har lyst til å være med, vil jeg gjerne også snakke med ditt barns matematikklærer for å høre hennes erfaring med deltakelse i klasserommet når det kommer til kjønn.

#### Hvem leder forskningsprosjektet?

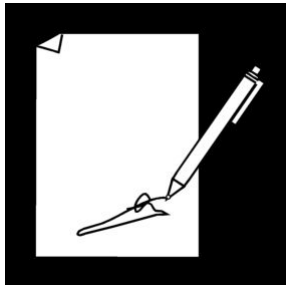
Forskningsprosjektet ledes av Aleena Hafeez, student ved OsloMet. Prosjektet vil veiledes av Constantinos Xenofontos som er førsteamanuensis ved OsloMet.

#### Hvorfor får ditt barn spørsmål om å delta?

Jeg spør deg om tillatelse for at ditt barn deltar i forskningsprosjektet, fordi jeg ønsker å se hvordan elevene samhandler og deltar i matematikklasserommet i henhold til blant annet kjerneelementene i den nye læreplanen. Klassen til ditt barn er valgt ved at jeg, Aleena Hafeez, har sendt mail til ulike skoler og fått svar fra ditt barns matematikklærer.

Jeg vet enda ikke hvem ditt barn er eller hva barnet heter, men matematikklæreren gir dere dette brevet fra meg, Aleena Hafeez .

Hvis du som foresatt/forelder har lyst til at ditt barn skal være med i forskningsprosjektet, må du skrive under på siste ark i dette brevet, og da vil jeg ta kontakt med deres barn via matematikklæreren når det er aktuelt for meg å samle inn data.

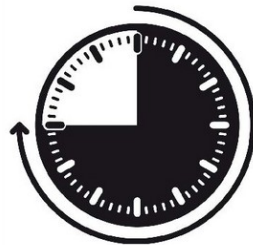


Hvis du ikke har lyst at ditt barn skal være med, tar jeg ikke kontakt med ditt barn.

### **Hva betyr det for ditt barn å delta?**

Hvis du ønsker at ditt barn deltar i forskningsprosjektet, vil jeg ha et gruppeintervju med ditt barn og tre andre fra klassen. Et gruppeintervju er en samtale der jeg stiller spørsmål som fire elever skal diskutere og svare på seg imellom. Etter gruppeintervjuet ønsker jeg å ha individuelt intervju med to fra hver gruppe. Spørsmålene vil blant annet handle om deltakelse, posisjonering og problemløsning i klasserommet.

Det er kun jeg, Aleena Hafeez, som vil være med under intervjuene. Det vil bli tatt et lydopptak av intervjuene som vil bli transkribert og anonymisert snarest etter at intervjuene er gjennomført. Intervjuene vil ta ca. 30 - 45 minutter.



Hvis du synes det er greit, vil jeg også samle inn data ved å observere klassen for å få et overblikk over samspillet i klassen. Det vil ikke bli filmet eller tatt opp video under observasjonen.

Til informasjon kommer jeg ikke til å intervju alle i klassen. Det blir to grupper på fire også velger jeg to fra hver gruppe som jeg skal ha individuelt intervju med. Det vil si at det er åtte fra klassen som blir valgt siden jeg bare trenger åtte informanter til mitt prosjekt. Skulle selvfølgelig gjerne snakket med alle 😊

### **Det er frivillig å delta**

Det er frivillig å delta i prosjektet. Det betyr at du som foresatt/forelder kan velge selv om du ønsker at ditt barn skal være med eller ikke. Ingen andre kan velge dette for deg/dere. Det er bare dere som kan samtykke.



Hvis du vil at barnet ditt skal delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Det betyr at det er lov å ombestemme seg, og det er helt i orden. All informasjon om ditt barn vil da bli slettet.

Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for ditt barn hvis du ikke vil at ditt barn deltar eller om du først sier «ja» og så «nei».

### **Ditt personvern – hvordan jeg oppbevarer og bruker ditt barns opplysninger**

Jeg vil bare bruke informasjonen om deg til å finne ut om elevers opplevelse av deltakelse i matematikklasserommet med fokus på kjønn.

Jeg vil ikke dele din informasjon med andre. Det er bare jeg, Aleena Hafeez, som har tilgang til informasjonen.

Jeg passer på at ingen kan få tak i informasjonen som vi samler inn om ditt barn.

Jeg lagrer all informasjon på en sikker datamaskin.

Jeg sletter lydopptak fra intervjuet når jeg har skrevet ned alt som jeg og ditt barn har snakket om.

Jeg passer på at ingen kan kjenne igjen ditt barn når jeg skriver masteroppgaven. Jeg vil for eksempel finne opp et fiktivt navn når jeg skriver om ditt barn.

Jeg og min veileder følger loven om personvern.

### **Hva skjer med opplysningene ditt barn når forskningsprosjektet avsluttes?**

Jeg er ferdig med forskningsprosjektet 15.05.2023 og får resultat innen juni.

Da vil jeg passe på at all informasjon om ditt barn blir slettet innen 30.06.2023

### **Dine rettigheter**

Hvis det kommer frem opplysninger om ditt barn i det som jeg skriver, eller har i dokumentene mine, har du som foresatt/forelder rett til å få se hvilken informasjon om ditt barn jeg samler inn. Du kan også be om at informasjonen slettes slik at den ikke finnes lenger. Dersom det er noen opplysninger som er feil kan du si ifra og be forskeren rette dem. Du kan også spørre om å få en kopi av informasjonen av meg. Du kan også klage til Datatilsynet dersom du synes at jeg har behandlet opplysningene om ditt barn på en uforsiktig måte eller på en måte som ikke er riktig.

### **Hva gir meg rett til å behandle personopplysninger om ditt barn?**

Jeg behandler informasjon om ditt/deres bare hvis du sier at det er greit og du skriver under på samtykkeskjemaet.

### **Hvor kan jeg/vi finne ut mer?**



Hvis du har spørsmål om studien, kan du ta kontakt med:

- Aleena Hafeez, student ved OsloMet, [s334649@oslomet.no](mailto:s334649@oslomet.no)
- Constantinos Xenofontos, veileder ved OsloMet, [constantinos.xenofontos@oslomet.no](mailto:constantinos.xenofontos@oslomet.no)

Vårt personvernombud ved OsloMet er Ingrid S. Jacobsen, kan nås via e-post: [personvernombud@oslomet.no](mailto:personvernombud@oslomet.no)

OsloMet har bedt Personverntjenester se om prosjektet følger loven om personvern. Personverntjenester har gjort dette, og mener at vi følger loven.

Sikts personverntjenester har gitt oss råd om hvordan vi skal gjøre dette forskningsprosjektet. Dersom du har spørsmål til Sikt som handler om dette prosjektet, kan du kontakte dem på e-post ([personverntjenester@sikt.no](mailto:personverntjenester@sikt.no)) eller telefon 73 98 40 40.

Med vennlig hilsen

Aleena Hafeez

---

## Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjonen om prosjektet, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- at mitt barn har blitt informert om forskningsprosjektet
- at mitt barn deltar i forskningsprosjektet
- at mitt barn deltar i gruppeintervju med lydopptak
- at mitt barn deltar i ett individuelt intervju med lydopptak
- at mitt barn deltar i en time hvor Aleena Hafeez observerer

Jeg samtykker til at opplysninger om mitt barn behandles frem til prosjektet er avsluttet.

Barnets navn: \_\_\_\_\_

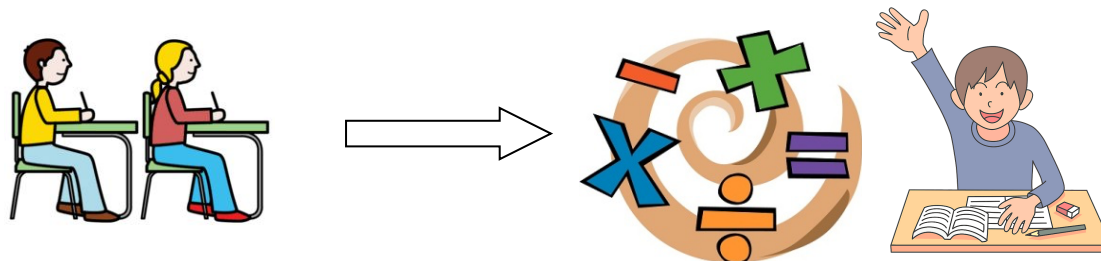
---

(Signatur av foresatt/forelder, dato)



## 8.8 Infoskriv til elevene

### Vil du delta i forskningsprosjektet «Gutter og jenters opplevelse av deltakelse i matematikk» ?



Hei!

Har du lyst til å delta i mitt prosjekt hvor jeg ønsker å finne ut hvordan du og dine medelever opplever muligheten til deltakelse i matematikklasserommet. Hvor jeg blant annet lurer på om du/dere får lik mulighet til å delta i klasserommet.

Dette forskningsprosjektet er en del av min masteroppgave ved OsloMet.

Jeg har lyst å snakke med deg og dine medelever. Jeg håper du vil være med!

Jeg vil for eksempel stille deg spørsmål som:

- Hva gjør at du velger å rekke opp hånden i klasserommet?
- Hvilken mulighet gir læreren dere til å delta?

Hvis du har lyst å være med, vil vi gjerne også snakke med din matematikklærer og høre lærerens erfaring med deltakelse i klasserommet.

#### **Hvem leder forskningsprosjektet?**

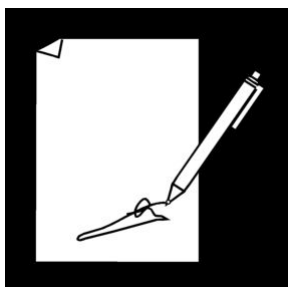
Forskningsprosjektet ledes av Aleena Hafeez, student ved OsloMet. Og vil bli veiledet av Constantinos Xenofontos.

#### **Hvorfor får du spørsmål om å delta?**

Jeg spør deg om å være med, fordi din lærer har samtykket til at hun ønsker å være en del av mitt prosjekt. Men det betyr ikke at du må delta, det er kun om du har lyst.

Jeg vet enda ikke hvem du er eller hva du heter, men din matematikklærer gir deg dette brevet fra meg.

Hvis du har lyst å være med i forskningsprosjektet, må du skrive under på siste ark i dette brevet, og da vil jeg ta kontakt med deg.



Hvis du ikke har lyst å være med, tar vi ikke kontakt med deg.

### **Hva betyr det for deg å delta?**

Hvis du har lyst å delta i forskningsprosjektet, vil jeg ha et intervju med deg. Et intervju er en samtale der vi stiller deg forskjellige spørsmål. Spørsmålene vil blant annet handle om hvordan dere deltar i matematikklasserommet og hva du synes om ulike løsningsstrategier. Intervjuet vil foregå i gruppe, det vil si at du og minst 3 andre av dine medelever kommer til å være inne på et rom og ha en samtale med meg. Deretter kommer jeg til å ha en individuell samtale med to fra gruppen.

Det er bare meg, Aleena Hafeez, som voksen som kommer til å være med under intervjuene, og jeg vil ta lydopptak av intervjuene. Disse blir så klart slettet når jeg er ferdig med å transkribere de.

Intervjuene vil ta ca. 30 – 45 minutter.



Hvis du synes det er greit, vil jeg også samle inn data ved å observere klassen, det vil si at jeg kommer til å sitte bakerst i klasserommet og se hvordan undervisningen foregår ☺

Til informasjon kommer jeg ikke til å intervju alle i klassen, det blir to grupper på fire også velger jeg to fra hver gruppe som jeg skal ha individuelt intervju med. Det vil si at det er åtte fra klassen som blir valgt siden jeg bare trenger åtte informanter til mitt prosjekt, skulle gjerne snakket med dere alle ☺

### **Det er frivillig å delta**

Det er frivillig å delta i prosjektet. Det betyr at du kan velge selv om du har lyst å være med eller ikke. Ingen andre kan velge dette for deg. Det er bare du som kan samtykke. Samtykke betyr at du sier at du synes noe er greit.



Hvis du vil delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Det betyr at det er lov å ombestemme seg, og det er helt i orden. All informasjon om deg vil da bli slettet.

Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller om du først sier «ja» og så «nei». Ingen vil bli sur eller lei seg, og det vil ikke ha noe å si for jobben din.

### **Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger**

Jeg vil bare bruke informasjonen om deg til å finne ut om den nye læreplanen bidrar til at alle får lik mulighet i matematikklasserommet.

Jeg vil ikke dele din informasjon med andre. Det er bare forsker, Aleena Hafeez, som har tilgang til informasjonen.

Jeg passer på at ingen kan få tak i informasjonen som vi samler inn om deg.

Jeg lagrer all informasjon på en sikker datamaskin.

Jeg sletter lydopptak fra intervjuet når vi har skrevet ned alt som vi har snakket om.

Jeg passer på at ingen kan kjenne deg igjen når vi skriver forskningsartikler. Vi vil for eksempel finne opp et annet navn når vi skriver om deg.

Jeg følger loven om personvern.

### **Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?**

Jeg er ferdig med forskningsprosjektet innen 30.06.2023.

Da vil vi passe på at all informasjon om deg er slettet.

### **Dine rettigheter**

Hvis det kommer frem opplysninger om deg i det som vi skriver, eller har i dokumentene våre, har du rett til å få se hvilken informasjon om deg som vi samler inn. Du kan også be om at informasjonen slettes slik at den ikke finnes lenger. Det som det er noen opplysninger som er feil kan du si ifra og be forskeren rette dem. Du kan også spørre om å få en kopi av få informasjonen av oss. Du kan også klage til Datatilsynet dersom du synes at vi har behandlet opplysningene om deg på en uforsiktig måte eller på en måte som ikke er riktig.

### **Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?**

Vi behandler informasjon om deg bare hvis du sier at det er greit og du skriver under på samtykkeskjemaet.

### **Hvor kan jeg finne ut mer?**



Hvis du har spørsmål om studien, kan du ta kontakt med:

- Aleena Hafeez, student ved OsloMet, [s334649@oslomet.no](mailto:s334649@oslomet.no)
- Constantinos Xenofontos, veileder ved OsloMet, [constantinos.xenofontos@oslomet.no](mailto:constantinos.xenofontos@oslomet.no)

Vårt personvernombud ved OsloMet er Ingrid S. Jacobsen, kan nås via e-post: [personvernombud@oslomet.no](mailto:personvernombud@oslomet.no)

OsloMet har bedt Personverntjenester se om prosjektet følger loven om personvern. Personverntjenester har gjort dette, og mener at vi følger loven.

Sikts personverntjenester har gitt oss råd om hvordan vi skal gjøre dette forskningsprosjektet. Dersom du har spørsmål til Sikt som handler om dette prosjektet, kan du kontakte dem på e-post ([personverntjenester@sikt.no](mailto:personverntjenester@sikt.no)) eller telefon 73 98 40 40.

Med vennlig hilsen

Aleena Hafeez

---

## Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjonen om prosjektet og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i forskningsprosjektet
- å delta i gruppeintervju med lydopptak
- å delta i individuelt intervju med lydopptak
- å delta i en undervisningstime i matematikk hvor Aleena Hafeez observerer.

Jeg samtykker til at opplysninger om meg behandles frem til prosjektet er avsluttet

Navn: \_\_\_\_\_

---

(Signatur av prosjektdeltaker, dato)

## 8.9 Infoskriv til lærer

### **Vil du delta i forskningsprosjektet ”gutter og jenters opplevelse av deltakelse i matematikklasse-rommet” ?**

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å se hvordan gutter og jenter opplever deltakelse i matematikklasse-rommet. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

#### **Formål**

Forskningsprosjektet er en del av en masteroppgave i matematikk ved OsloMet. Formålet med prosjektet er å se om kjønnsforskjellene i matematikklasse-rommet har endret seg etter at den nye læreplanen kom. I teorien legger læreplanen opp til mer kommunikasjon og diskusjon i klasse-rommet samt flere løsningsstrategier, jeg ønsker å finne ut om dette stemmer i praksis med hovedfokus på kjønn.

#### **Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?**

Masteroppgaven skrives i forbindelse med grunnskolelærerutdanningen på OsloMet, som er ansvarlig for prosjektet.

#### **Hvorfor får du spørsmål om å delta?**

Utvalget til mitt forskningsprosjekt er basert på lærere som har erfaring i matematikkundervisning og har erfaring fra både LK06 og LK20.

Det har blitt sendt mail til flere skoler, utvalget er basert på hvem som har svart på at det er aktuelt at jeg gjennomføre forskningsprosjektet på den spesifikke skolen. I mitt prosjekt har jeg sett for meg å intervju en lærer og elevgruppen læreren har, samt observerer en undervisningsøkt i matematikk.

#### **Hva innebærer det for deg å delta?**

Hvis du velger å delta, innebærer det at du deltar i et intervju. Det vil ta ca. 60 minutter. Hvor intervjuet vil inneholde spørsmål om dine erfaringer med LK06 og LK20 og om du ser noe betydelig forskjell når det kommer til deltakelse hos jenter og gutter. Intervjuet vil bli gjennomført ved hjelp av digitalt lydopptak som vil bli transkribert og oppbevart på en sikker måte.

Det innebærer også at jeg observerer en matematikkundervisning slik at jeg får et lite inntrykk av hvordan undervisningene er lagt opp, samt hvordan elevene deltar i undervisningen. Jeg som forsker vil være ikke-deltakende.

Jeg vil også be dine elever gi noen opplysninger om undervisning/matematikklasse-rommet i gruppeintervju. Det vil blant annet bli stilt spørsmål om hvordan du underviser matematikk i klasse-rommet.

#### **Det er frivillig å delta**

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

### **Ditt personvern – hvordan jeg oppbevarer og bruker dine opplysninger**

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

Det er kun jeg, Aleena Hafeez, som vil ha tilgang til lydopptaket. Lydopptaket vil bli slettet etter at jeg er ferdig med forskningsprosjektet. Min veileder, Constantinos Xenofontos, vil ha tilgang til transkripsjonen av lydopptaket, det vil være anonymisert.

For at ingen uvedkommende får tilgang til dine personopplysninger vil ditt navn og kontaktopplysninger bli erstattet med en kode som lagres adskilt fra øvrig data. Harddisken som dataen lagres på vil krypteres, hvor det kun er jeg som har tilgang.

### **Hva skjer med personopplysningene dine når forskningsprosjektet avsluttes?**

Prosjektet vil etter planen avsluttes 15.05.23, og være godkjent innen 30.06.2023. Lydopptaket vil etter forskningsslutt bli slettet på en forskriftsmessig måte. Anonymisert opplysning vil ikke bli slettet, men kun gjenbrukt til for eksempel forskning.

### **Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?**

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra OsloMet har Personverntjenester vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

### **Dine rettigheter**

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

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

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

- Aleena Hafeez, student ved OsloMet, [s334649@oslomet.no](mailto:s334649@oslomet.no)
- Constantinos Xenofontos, veileder ved OsloMet, [constantinos.xenofontos@oslomet.no](mailto:constantinos.xenofontos@oslomet.no)

Vårt personvernombud ved OsloMet er Ingrid S. Jacobsen. Kan nås via e-post: [personvernombud@oslomet.no](mailto:personvernombud@oslomet.no)

Sikts personverntjenester har gitt oss råd om hvordan vi skal gjøre dette forskningsprosjektet. Dersom du har spørsmål til Sikt som handler om dette prosjektet, kan du kontakte dem på e-post ([personverntjenester@sikt.no](mailto:personverntjenester@sikt.no)) eller telefon 73 98 40 40.

Med vennlig hilsen

Aleena Hafeez  
(student)

Constantinos Xenofontos  
(veileder)

---

## Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om forskningsprosjektet, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i intervju med lydopptak
- å bli observert i en undervisningsøkt i matematikk
- at mine elever kan gi opplysninger om meg til prosjektet i et gruppeintervju

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet

---

(Signert av prosjektdeltaker, dato)