

Elisabeth Osmundnes Mauseth

## Kameratvurdering

– En kvalitativ studie om hva som kjennetegner  
åttendetrinnselevers kameratvurderinger i  
matematikk

Masteroppgave i lærerspesialist, Matematikk 8.-10.trinn

Veileder: Ole Enge

September 2020



Elisabeth Osmundnes Mauseth

## **Kameratvurdering**

– En kvalitativ studie om hva som kjennetegner  
åttendetrinnelevers kameratvurderinger i  
matematikk

Masteroppgave i lærerspesialist, Matematikk 8.-10.trinn  
Veileder: Ole Enge  
September 2020

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



Kunnskap for en bedre verden



## Sammendrag

I forskrift til Opplæringslova (1999) § 3-4 og § 4-5 står det at elevene skal delta i vurderingsarbeidet gjennom egenvurdering. Egenvurdering kan være vanskelig for elevene, derfor kan det være lurt å gå vegen om kameratvurdering når elevene skal delta i vurderingsarbeidet på skolen. Egenvurdering og kameratvurdering er vurderingsformer som hører inn under den formative vurderingspraksisen. Formativ vurdering kjennetegnes blant annet ved at elevene selv må være delaktige i vurderingsprosessen, de må bli kjent med kriteriene for oppgaven, og at de må få gode tilbakemeldinger som fører dem videre i læringsprosessen.

Mye av forskningen som er gjort på formativ vurdering, handler om lærerens vurderingspraksis. Jeg blir derfor nysgjerrig på hva som kjennetegner elevens vurderinger når de skal vurdere hverandre. For å finne svar på dette har jeg valgt problemstillingen: «*Hva kjennetegner en åttendeklasses kameratvurderinger i matematikk?*» For å tydeliggjøre mine intensjoner med denne studien velger jeg derfor å dele problemstillingen inn i tre forskningsspørsmål:

- 1) *Hvilke typer tilbakemelding gir elever hverandre i en kameratvurdering?*
- 2) *Hvordan bruker elever vurderingskriterier når de gir hverandre tilbakemelding?*
- 3) *Hvordan gir elevene konstruktive tilbakemeldinger?*

Jeg har valgt å bruke Hattie og Timperleys (2007) modell for forbedret læring som rammeverk for denne studien. Med bakgrunn i et sosiokulturelt lærings syn har jeg valgt å gjennomføre kameratvurderingene i denne studien i grupper. Datamaterialet består av observasjoner av tre kameratvurderingsprosesser med tre fokuselever og intervju med disse elevene i etterkant av kameratvurderingene. I tillegg har jeg samlet inn kameratvurderinger fra en klasse på åttendetrinn.

Sentrale funn i denne studien er:

- 1) Elevene gir hverandre i hovedsak tilbakemelding på oppgave.
- 2) Elevene kan trenes i en mer bevisst bruk av vurderingskriterier.
- 3) Elevene ønsker tilbakemeldinger som sier noe om hva som er bra, hva de må forbedre, og tips til hvordan de kan forbedre seg.

Selv om elevene ønsket tips til hvordan de kunne forbedre seg, så viser funn i denne studien at det er utfordrende for dem å skrive gode konstruktive tilbakemeldinger. I denne studien kan det virke som om elevenes kameratvurderinger, bruk av vurderingskriterier og hvordan de skriver konstruktive tilbakemeldinger, er påvirket av hvordan lærerne vurderer elevene. Sammenhengen mellom lærerens vurderingspraksis og elevenes kameratvurdering ser ut til å være gjeldene for de aspektene ved kameratvurdering jeg har sett på i denne studien.

## Abstract

The provision of the Norwegian Education Act states that pupils are going to participate in the feedback of their work through self-assessment. As self-assessment might be difficult for pupils, it might be wise to incorporate the method of peer-assessment. Self- and peer-assessment are methods of evaluation within a formative assessment practice. A formative assessment practice is characterized by pupils participating in the evaluation process. To participate in the evaluation, process the pupils need to know the criteria for the task evaluated, and get feedback that leads them further into the learning process.

A lot of research done on formative assessment and feedback deal with the teacher's evaluation practice. This makes me curious; what is typical of pupils' evaluations when they are supposed to give each other feedback? To seek the answer, I have chosen the following approach to the problem: *What characterizes an eight grader's peer feedback in Mathematics?* To further narrow the intensions behind this study, I have chosen to divide my approach to the thesis' problem into three questions of research:

- 1) What kind of feedback do pupils give each other during peer feedback?
- 2) How do the pupils use the criteria of evaluation when they participate in peer feedback?
- 3) How do the pupils give their peers constructive feedback?

Hattie and Timperley's (2007) model for enhanced learning is chosen as the framework for this study. Based on a socio-cultural view on learning, I have chosen to carry out the peer feedback referred to in this paper in groups. The data is made up of observations of three focus pupils in three different peer feedback situations. Furthermore, interviews with the three focus pupils are included in the data. In addition, I have collected peer feedback from one class of eight graders.

Central findings in this study are:

- 1) The pupils mainly give each other feedback on the task.
- 2) The pupils should be made more aware of how to use the criteria of evaluation.
- 3) The pupils want feedback that states what is good, what to improve and advice on how to improve next time.

Even though pupils want advice on how to improve their work, findings in this study suggest that it is challenging for pupils to write good and constructive feedback. In this study, it seems that pupils' peer feedback, their use of criteria for evaluation and how they write constructive feedback are influenced by how the teachers evaluate their pupils. The relation between the teachers' evaluation practice and the pupils' peer feedback seems to be evident for the aspects of peer feedback that I have been looking at in this study.

## Forord

Et tre år langt løp på lærerspesialistutdanningen i matematikk avsluttes med denne masteroppgaven. Det har vært en spennende dannelsesreise som har utviklet meg mye som matematikklærer. Jeg ønsker å takke Randi Sandstad, Tone Cecilie Nystrøm og Siri Pettersen for godt samarbeid i de tre årene vi har gått på lærerspesialiststudiet. Takk for gode diskusjoner, latter og lunsjer på Rosenborg bakeri. Jeg vil også takke min veileder Ole Enge for konstruktive tilbakemeldinger underveis i prosessen. Takk for at du tok deg tid til å gi tilbakemelding på oppgaven min når jeg var klar for det, og for innspill på relevant teori. Formativ vurdering har gjennom denne masteroppgaven fått en helt ny betydning for meg. Gjennom denne studien har jeg fått en bedre forståelse for begrepet undervegsvurdering, og hvor viktig undervegsvurdering er for elevenes læringsutbytte. Å engasjere elevene mer i vurderingsarbeidet er viktig, og jeg håper at jeg gjennom denne studien kan åpne andres øyne for kameratvurdering som en metode for formativ vurdering.

Jeg ønsker å takke ledelsen på skolen som har vært positive, nysgjerrige og støttende underveis i lærerspesialiststudiet. Takk til matematikkseksjonen på skolen som har vært med på tre år med utprøving av nye undervisningsmetoder i matematikk. En spesiell takk til de tre fokuselevne som sa seg villige til at jeg kunne observere dem, og som delte tankene sine om vurdering med meg. Takk til alle elever som i løpet av disse tre årene har vært en del av de klassene der jeg har prøvd ut alle de nye metodene jeg har lært på lærerspesialiststudiet.

Underveis i studien har jeg vært så heldig og fått gode innspill fra Ann-Therese Nomerstad. Takk for at du ville bruke av din tid i en travel hverdag på å gi meg tilbakemelding. Takk til Anders Gjørslie som bidro til at denne oppgaven inneholder komma, og at du ville lese korrektur.

Til slutt vil jeg takke Geir Mauseth for at du minner meg på at det er tid igjen når jeg begynner å se på klokka. For at du oppmuntret meg til å søke på studiet da tilbudet kom. At du har vært der for meg de dagene studiet har gått på skinner, og de dagene da alt har virket umulig. Takk til svigermor for vindusvask og barnepass i perioder der det har vært travelt å være både husmor og student. Takk til mamma og pappa som har stilt med husrom hver gang jeg skulle på studiesamling til Trondheim. Takk til Mathias, Martin og Marthe som har ventet tålmodig i tre år på at mamma «skal bli ferdig med eksamen». Takk for at dere har gjort det mulig å kombinere lærerjobb, familieliv og masterstudium.

Brumunddal, 4. september 2020

## Innhold

Sammendrag .....	I
Abstract .....	II
Forord .....	III
1.0 Innledning.....	1
1.1 Bakgrunn for valg av oppgave .....	1
1.2 Forskningsspørsmål og formålet med studien .....	3
1.3 Teoretisk rammeverk .....	4
1.4 Datainnsamling og metodebruk .....	4
1.5 Oppgavens oppbygning .....	5
2.0 Begrepsavklaring og teoretisk rammeverk .....	5
2.1 Begrepsavklaring .....	5
2.1.1 Vurdering.....	5
2.1.2 Formativ vurdering.....	5
2.1.3 Kameratvurdering.....	8
2.1.4 Vurderingskriterier .....	9
2.1.5 Konstruktiv tilbakemelding.....	10
2.2 Teoretisk rammeverk .....	10
2.4.1 Hattie og Timperleys kategorier for tilbakemelding .....	11
3.0 Metode .....	13
3.1 Design .....	13
3.1.2 Kvalitativ tilnærming .....	14
3.1.3 Observasjon.....	14
3.1.4 Det kvalitative forskningsintervjuet .....	15
3.1.5 Utvalg.....	16
3.2. Læringsaksjonen .....	17
3.3 Bearbeiding og analyse av materialet .....	19
3.3.1 Transkribering av intervjuer og kameratvurderinger .....	19
3.3.2 Analyseprosessen .....	19
3.4 Studiens kvalitet .....	21
3.3.1 Pålitelighet (reliabilitet).....	21
3.3.2 Troverdighet (validitet) .....	22
3.3.3 Kvalitetsutfordringer .....	23
3.4 Etikk og behandling av personopplysninger.....	24
3.4.1 Etske retningslinjer for intervju med barn under 15 år.....	25



3.4.2	Etiske problemer med intervju.....	25
3.4.3	Behandling og oppbevaring av datamateriell .....	26
4.0	Resultatkapittel .....	26
4.1	Hvilke typer tilbakemelding gir elevene hverandre i en kameratvurdering?.....	26
4.1.1	Tilbakemelding på oppgave.....	27
4.1.2	Tilbakemelding på prosess .....	28
4.1.3	Tilbakemelding på individ.....	30
4.1.4	Elevene bruker flere typer tilbakemeldinger når de vurderer .....	30
4.2	Hvordan bruker elevene vurderingskriterier når de gir hverandre tilbakemelding?.....	31
4.2.1	Elevenes bruk av vurderingskriterier.....	31
4.2.2	Endringer i bruk av vurderingskriteriene.....	32
4.2.3	Vurderingskriteriene ble en sjekkliste .....	32
4.3	Hvordan gir elevene konstruktive tilbakemeldinger? .....	34
4.3.1	«Dette var bra» - En positiv tilbakemelding .....	34
4.3.2	Tips og råd til å gjøre oppgaven bedre .....	35
4.3.3	Elevene føler et ansvar for å gjøre medelevene bedre .....	37
4.3.4	Det er vanskelig å skrive gode konstruktive tilbakemeldinger.....	38
4.5	Oppsummering av resultatkapittelet .....	38
5.0	Drøfting.....	39
5.1	Hvordan skriver elevene tilbakemeldinger til hverandre? .....	39
5.1.1	Elevene gir i hovedsak tilbakemelding som kan kategoriseres som oppgavetilbakemeldinger.....	39
5.2	Elevene trenger trening i å bruke vurderingskriteriene .....	41
5.3	Hvordan skrive konstruktive tilbakemeldinger? .....	42
5.3.1	Elevene mente at tilbakemeldingene måtte være positive .....	43
5.3.2	Elevene ønsket å gi konstruktive tilbakemeldinger med tips og råd om hva som kunne vært gjort bedre.....	44
5.3.3	Elevene følte et ansvar for at medelevene skulle lære noe .....	44
5.3.4	Elevene opplevde at det var vanskelig å skrive gode konstruktive tilbakemeldinger. ....	45
5.4	Elevenes vurderingspraksis virker å bli påvirket av lærerens vurderingspraksis .....	46
5.4.1	Elevene gir tilbakemelding på oppgave.....	46
5.4.2	Elevene gir ikke hverandre tilbakemelding på selvregulering.....	47
5.4.3	En mer bevisst bruk av vurderingskriteriene kan være en nøkkellaktivitet for vurderingsarbeidet.....	47
5.4.4	Elevene trenger trening i å bli gode til å vurdere andre .....	48
5.5	Oppsummering.....	49
6.0	Konklusjon .....	51

6.1 Vegen videre.....	52
7.0 Litteratur.....	54
Vedlegg 1.....	58
Vedlegg 2.....	59

## 1.0 Innledning

### 1.1 Bakgrunn for valg av oppgave

Utdanningsdirektoratet fikk i 2007 i oppgave av Kunnskapsdepartementet å iverksette utprøving av ulike modeller for kjennetegn på måloppnåelse. Dette oppdraget fikk de på bakgrunn av at flere studier hadde pekt på at vurderingskulturen og vurderingspraksisen i norsk grunnskole ikke var god nok. Det ble gjennomført intervjuer og spørreskjemaundersøkelser av skoleeiere, skoleledere, lærere og elever. Throndsen, Hopfenbeck, Lie og Dale (2009) utarbeidet en rapport ut fra resultatene i undersøkelsene, som blant annet pekte på at under halvparten av elevene som deltok i undersøkelsen svarte at de var involvert i eget vurderingsarbeid. Det kom fram at 60 % av de spurte elevene mente at de ikke var med på å vurdere eget arbeid ut fra kompetansemålene i læreplanen. Rapporten pekte også på at 53 % av de spurte elevene opplevde at lærerne ikke involverte dem i vurderingsarbeidet på en måte som gjorde at de selv fikk komme med forslag til hvordan de kunne forbedre seg i faget. Resultatene i rapporten til Throndsen et al. tyder på at elever i liten grad har en forpliktende rolle i vurderingspraksisen i norsk skole.

Throndsen et al. (2009) pekte også på at det var stor forskjell på hva lærerne mente de ga av tilbakemelding, og det elevene opplevde at de fikk av tilbakemelding. Det var 72 % av elevene som mente at lærerne fortalte hva de mestret, mens 96 % av lærerne mente det samme. Lærerne og elevene hadde også ulikt syn på om lærerne fortalte elevene hva som krevdes for ulike grader av måloppnåelse. Det var bare 67 % av elevene som syntes de fikk nok informasjon om hva som krevdes for å nå ulike grader av måloppnåelse, mens 97 % av lærerne mente de ga elevene nødvendig informasjon om dette. Det var også et misforhold mellom elevene og lærerne når det kom til spørsmålet om lærerne fortalte elevene hva elevene skulle gjøre for å bli bedre faglig. Her svarte 74 % av elevene at de syntes de fikk gode nok tilbakemeldinger, mens 96 % av lærerne mente de ga tilbakemeldinger som fremmet læring. Liknende funn finner vi i forskningen til Hattie (2003) og Havnes, Smith, Dysthe og Ludviksen (2012). Deres forskning tyder også på at sammenhengen mellom elevenes syn på de tilbakemeldingene de får, og lærerens vurdering av de tilbakemeldingene de gir, ikke sammenfaller. Det kan tyde på at det er et misforhold mellom lærerens intensjon med tilbakemeldingene og hvordan elevene mottar tilbakemeldingene.

Det kan være ulike årsaker til misforholdet som er nevnt ovenfor, mellom lærerens intensjon ved tilbakemeldingene og hvordan elevene mottar tilbakemeldingene. Hopfenbeck (2011) peker på at bruk av karakterer i ungdomsskolen kan gjøre at lærere i ungdomsskolen i mindre grad bruker læringsfremmende tilbakemeldinger. En annen forklaring kan være at det ikke alltid er automatikk i at eleven får med seg de tilbakemeldingene læreren gir (Hopfenbeck, 2011). Hattie (2003) og Havnes et al. (2012) mener at vurdering ofte foregår mellom lærer og elev, der lærer er den aktive part, og at elevenes manglende deltakelse i vurderingsarbeidet gjør at de ikke alltid klarer å ta inn over seg hva læreren mener med vurderingen som gis. Throndsen et al. (2009) anbefaler at elevene får en større og mer forpliktende rolle i vurderingsarbeidet. Spørsmålet som reiser seg i forlengelsen av dette, er i hvilken grad vi involverer elevene i vurderingsarbeidet.

I forskrift til Opplæringslova (1999) § 3-4 og § 4-5 står det at elevene skal delta i vurderingsarbeidet gjennom egenvurdering. Elevene har en rett til å være med i underveisvurderingen i alle fag i skolen. Skolen skal altså legge til rette for at lærere og elever kan samarbeide om vurdering. Gjennom et slikt samarbeid kan elevene utvikle bedre innsikt i egne læringsprosesser. Dersom elevene skal kunne være med og planlegge strategier for egen læring, må de ha en forståelse for hvor de er og hvor de skal, hva som kjennetegner et arbeid av god kvalitet, og hvilke vurderingskriterier de vurderes etter (Boud & Molloy, 2013; Hattie & Timperley, 2007). Elever som får være aktivt med i vurderingsprosessen, vil derfor bli bedre til å reflektere over egen læring (Black & Wiliam, 1998). Det er viktig at elevene engasjerer seg i vurderingsarbeidet for å øke læringsutbyttet (Wiliam, 2011), og at dette ikke blir lærerens ansvar alene. Dersom elevene får delta aktivt i vurderingsarbeidet, kan det virke motiverende på læringsarbeidet (Utdanningsdirektoratet, 2007). Når elevene får kunnskap om nytteverdien av det som skal læres, kan dette bidra til at læringen oppleves mer meningsfull og relevant for elevene, som igjen kan bidra til å sikre større grad av dybdelæring (Jensen, 2008).

Egenvurdering kan oppleves vanskelig for elevene (Black & Wiliam, 1998). Utfordringen ved egenvurdering er at elevene må ha et tydelig bilde av målene de skal vurdere seg etter. Det kreves også at elevene vet hvor de befinner seg i relasjon til målene, og hvordan de kan gå fra nåværende kunnskap og til det ønskede målet. Black og Wiliam (2010) foreslår å benytte kameratvurdering som et verktøy til å trene opp egenvurderingskompetansen. Det kan ofte være enklere å vurdere andres arbeid enn et arbeid man selv har gjort og er personlig knyttet til. Kameratvurdering defineres som et sett med aktiviteter der enkeltpersoner foretar vurderinger av andres arbeid (Reinholz, 2016), og er en viktig komponent i en mer deltakende læringskultur (Kollar & Fischer, 2010). Elevene får da muligheten til å sammenligne andres arbeid mot vurderingskriterier eller kjennetegn på måloppnåelse som er satt på forhånd. Dersom man legger et sosiokulturelt læringsyn til grunn, kan også kameratvurdering gjøres i grupper, slik det er tenkt i denne studien. I et sosiokulturelt læringsyn er dialog mellom lærende viktig for å tolke standarder og kriterier for så å kunne se forskjell på gode og mindre gode elevarbeid (Boud & Molloy, 2013).

Egenvurdering og kameratvurdering er vurderingsformer som hører inn under den formative vurderingspraksisen. I forskningslitteraturen brukes det ulike navn på begrepet formativ vurdering (Black & Wiliam, 1998; Andersson & Palm, 2017b). Noen forskere bruker begrepet *vurdering for læring*, andre bruker begrepet *tilbakemelding* mens noen bruker begrepet *formativ vurdering*. I denne oppgaven velger jeg å bruke begrepet *formativ vurdering*. Jeg velger å bruke begrepet formativ vurdering fordi det er det begrepet jeg opplever at de fleste forskere bruker. En utfordring ved begrepet formativ vurdering er at det mangler en enhetlig definisjon. Forskning på formativ vurdering har lagt vekt på ulike aspekter ved vurdering (Andersson & Palm, 2017a), noe som har ført til at begrepet har fått et litt ulikt innhold. Men noen fellestrekk ved formativ vurdering virker å være gjeldende. Formativ vurdering er all vurdering som gis underveis i opplæringen, og som bidrar til å fremme læring. Formativ vurdering handler om at læreren undersøker og identifiserer hva elevene har forstått ut fra gitte kriterier, gir en framovermelding som sier noe om hva eleven må jobbe videre med, og endrer

undervisning i tråd med vurderingene som blir gitt. Det kan også tyde på at forskerne er enige i at elevene bør være aktive deltakere i vurderingsprosessen. Begrepet formativ vurdering gjøres nærmere rede for i kapittel 2.1.2.

## 1.2 Forskningsspørsmål og formålet med studien

Kameratvurdering handler om å engasjere elevene i eget vurderingsarbeid. Elevene må bli kjent med vurderingskriteriene slik at de kan bruke dem til å vurdere andre elevers oppgaver. For så å gi gode tilbakemeldinger som fører medelevene fremover i læringsprosessen. Vurderingskriterier er en beskrivelse av hva som kreves av en oppgave (Utdanningsdirektoratet, 2016), og elevene kan bruke vurderingskriteriene som et verktøy når de skal vurdere hvor langt de selv eller medelevene har kommet i forhold til de målene som er satt (Engh, Dobson & Høihilder, 2007). Begrepet vurderingskriterier blir behandlet i kapittel 2.1.4. Konstruktive tilbakemeldinger forteller elevene om kvaliteten på arbeidet eller prestasjonene deres (Sandvik & Buland, 2013) og skal føre eleven framover i læringsprosessen. De konstruktive tilbakemeldingene har fokus på å gi tips og råd som kan hjelpe elevene med å løse et problem uten at tilbakemeldingen virker sårende (Ovando, 1994). Begrepet konstruktive tilbakemeldinger blir behandlet i kap. 2.1.5.

Mye forskning på formativ vurdering handler om lærerens vurderingspraksis. Jeg blir derfor nysgjerrig på hva som kjennetegner elevens vurderinger når de skal vurdere hverandre. Basert på de nevnte fellestrekkene for formativ vurdering har jeg valgt følgende problemstilling som jeg ønsker å besvare i denne studien:

*Hva kjennetegner en åttendeklasses kameratvurderinger i matematikk?*

Å studere kjennetegn på elevenes kameratvurderinger er et stort felt å gå inn på i en masteroppgave. For å tydeliggjøre mine intensjoner med denne studien har jeg derfor valgt å dele problemstillingen inn i tre forskningsspørsmål. Forskningsspørsmålene tar for seg ulike aspekter og vil derfor kunne belyse problemstillingene på en god måte. Jeg har valgt å ha fokus på følgende spørsmål:

- 1) *Hvilke typer tilbakemelding gir elever hverandre i en kameratvurdering?*
- 2) *Hvordan bruker elever vurderingskriterier når de gir hverandre tilbakemelding?*
- 3) *Hvordan gir elevene konstruktive tilbakemeldinger?*

Formålet blir derfor å studere hva som kjennetegner en åttendeklasses kameratvurderinger gjennom å se på hvilke tilbakemeldinger elevene gir hverandre i en kameratvurderingskontekst, hvordan elevene bruker vurderingskriterier og hvordan elevene gir konstruktive tilbakemeldinger. Selv om denne studien i hovedsak bygger på observasjoner og intervjuer gjort med tre fokuselever, velger jeg å bruke «en åttendeklasse» i stedet for «tre åttendeklasseelever» i problemstillingen min. Jeg velger å bruke «en åttendeklasse» fordi datamaterialet også inneholder kameratvurderinger skrevet av en klasse på åttendetrinn.

Intensjonen med denne studien er å finne ut hva som kjennetegner en åttendeklasses kameratvurderinger i matematikk. Gjennom å studere elevenes kjennetegn på

kameratvurderinger håper jeg at studien kan bidra til at andre lærere lettere kan se hvilke mekanismer som gjør seg gjeldene når elever skal vurdere hverandre. Det er ifølge Kollar og Fischer (2010) forsket lite på kameratvurdering. Jeg håper derfor at denne studien kan være et bidrag til forskning på feltet kameratvurdering.

### 1.3 Teoretisk rammeverk

Som overordnet teoretisk rammeverk for studien har jeg valgt å bruke Hattie og Timperleys (2007) modell for forbedret læring, hentet fra deres metastudie «The Power of feedback». Hattie og Timperley (2007) bygger sin studie på tolv metaanalyser som inkluderer 196 tidligere studier. Legger man studiens problemstilling til grunn der jeg ønsker å studere hva som kjennetegner en åttendeklasses kameratvurderinger, så vil Hattie og Timperleys (2007) modell for forbedret læring dekke alle de tre underliggende forskningsspørsmålene i oppgaven.

Hattie og Timperley (2007) peker i studien på at elevene må vite hva som er målet for oppgaven, altså «*Hvor skal jeg?*» (Feed up). Elevene må få informasjon om hvordan egen prestasjon samsvarer med mål og vurderingskriterier, altså «*Hvordan ligger jeg an?*» (Feed back). Disse to spørsmålene kan være med å belyse hvordan elevene bruker vurderingskriterier når de skal vurdere hverandre. Elevene må få konkrete tilbakemeldinger på hva de skal gjøre for å minske gapet mellom prestasjon og mål, «*Hvordan går jeg videre?*» (Feed forward). «*Hvordan går jeg videre?*» kan være med og belyse elevenes konstruktive tilbakemeldinger. I tillegg presenterer modellen ulike kategorier for tilbakemelding som kan brukes til å studere hvilke typer tilbakemeldinger elevene gir hverandre. Hattie og Timperleys modell for forbedret læring har delt tilbakemeldingene inn i fire kategorier: *tilbakemelding på oppgave (task level)*, *tilbakemelding på prosess (process level)*, *tilbakemelding på selvregulering (self-regulation level)* og *tilbakemelding på individ (self level)*. Hattie og Timperley (2007) finner i studien at enkelte typer tilbakemeldinger er mer virkningsfulle enn andre. De fremhever at tilbakemeldinger bør komme etter en instruksjon slik at tilbakemeldingen gis i en læringskontekst og dermed enklere kan knyttes til selve instruksjonen.

### 1.4 Datainnsamling og metodebruk

Empiri handler om vitenskapelig undersøkelse av virkeligheten, basert på virkelige erfaringer og undersøkelser, i stedet for filosofiske resonnement. For å få svar på problemstillingen er det i denne studien gjort undersøkelser i en klasse på åttendetrinn i en liten by på Østlandet. Ut fra et sosiokulturelt læringssyn valgte jeg å la elevene gjennomføre kameratvurderinger i grupper. Det ble gjennomført tre kameratvurderinger. Kameratvurderingene med fokusgruppa ble gjennomført på et eget rom der jeg observerte elevenes diskusjoner. Under observasjonene ble det skrevet feltnotater og de skriftlige kameratvurderingene til klassen ble samlet inn. I etterkant av den første kameratvurderingen svarte elevene skriftlig på noen spørsmål om kameratvurdering. Etter de to andre kameratvurderingene ble det tatt lydopptak av muntlige intervju med elevene i fokusgruppa. Intervjuene tok utgangspunkt i en semistrukturert intervjuguide som åpnet for fri tale i intervjusituasjonen.

Datamaterialet består av analyse av klassens skriftlige kameratvurderinger, transkripsjon av fokuselevens diskusjon rundt kameratvurderingene og utskrifter fra transkripsjoner gjort av intervjuene med fokuselevne.

### 1.5 Oppgavens oppbygning

I denne oppgaven er det en formativ vurderingspraksis som ligger til grunn, begrepet blir behandlet i teoridelen sammen med begrepene kameratvurdering, vurderingskriterier og konstruktive tilbakemeldinger. Videre blir Hattie og Timperleys (2007) modell for forbedret læring presentert. Jeg har valgt å bruke dette rammeverket for å belyse hvilke tilbakemeldinger elevene gir hverandre i en kameratvurderingsprosess. I kapittel tre presenteres oppgavens forskningsdesign, det blir gjort rede for forskningsprosessen og mine refleksjoner i forbindelse med denne. Utvalget presenteres, samt en drøfting av oppgavens kvalitet gjennom pålitelighet, troverdighet og kvalitetsutfordringer. Det blir også gjort rede for etiske betraktninger knyttet opp mot studien. Kapittel fire inneholder presentasjon av relevante data fra kameratvurderingene, lydopptak fra diskusjonen rundt kameratvurderingene og intervjuene som ble gjennomført. I det påfølgende kapitlet drøftes disse funnene i lys av teori. Avslutningsvis reflekterer jeg over studiens betydning for praksis og videre forskning.

## 2.0 Begrepsavklaring og teoretisk rammeverk

### 2.1 Begrepsavklaring

I denne studien ønsker jeg å se på hva som kjennetegner en åttendeklasses kameratvurderinger i matematikk. Kameratvurdering er et begrep som henger tett sammen med formativ vurdering. I denne oppgaven vil det derfor være viktig å avklare hva jeg mener ligger i begrepene *formativ vurdering* og *kameratvurdering*. Jeg vil også gjøre rede for begrepene *vurderingskriterier* og *konstruktive tilbakemeldinger* da disse begrepene brukes i forskningsspørsmålene mine.

#### 2.1.1 Vurdering

Vurdering kan deles inn i vurdering *for* læring og vurdering *av* læring. Dette er ikke to ulike former for vurdering, men to former for vurdering som har ulik intensjon bak vurderingen. Vurdering *for* læring handler om at vurderingen har som intensjon å skaffe informasjon som kan gjøre undervisning og veiledning bedre, og den skal fremme læring (Dysthe, 2008). Ved vurdering *av* læring er det ofte en karakter, rangering, skåring eller en kvalifisering av elevene som er intensjonen (Dysthe, 2008). Det er altså ikke vurderingsformen i seg selv som er vurdering *for* eller vurdering *av* læring, men formålet bak og bruken av den. I denne studien er det vurdering *for* læring som belyses.

#### 2.1.2 Formativ vurdering

Formativ vurdering er et forholdsvis nytt forskningsfelt både nasjonalt og internasjonalt. Det er få forskere som forsker på temaer knyttet til formativ vurdering (Andersson & Palm, 2017a; Bennett, 2011), og flere studier er basert på samme datamateriale (Bennett, 2011). Man kan derfor ikke si sikkert hvordan den formative vurderingen påvirker ulike typer matematisk kunnskap og ferdigheter (Andersson & Palm, 2017a;

Bennett, 2011). En utfordring ved forskning på formativ vurdering har vært at forskerne har lagt vekt på ulike aspekter ved denne typen vurdering (Andersson & Palm, 2017a), noe som kan føre til at studienes resultat ikke alltid er sammenlignbare. Det er gjort store internasjonale metastudier på formativ vurdering (Black & Wiliam, 1998; Hattie, 2013) som sammenfatter resultater fra ulike enkeltstående studier. Bennett (2011) problematiserer i sin studie «Formative assessment: a critical review» om en sammenligning av studier på formativ vurdering er mulig. Han peker på at det er få forskere som forsker på fagfeltet og at samme forsøk kan ha blitt brukt til å belyse ulike effekter ved formativ vurdering. Han mener videre at den forskningen som er gjort har sett på ulike aspekter og at det gjør at man ikke kan sammenlikne resultatene. Bennett peker også på at den tekniske kvaliteten på studiene har vært for dårlig. Flere av studiene er publisert uten at metaanalysen er gjort tilgjengelig for leseren, noe som gjør det vanskelig for leseren å gjøre en kritisk vurdering av forskningen. Hattie viser til at «det finnes ikke to like studier, og det eneste interessante spørsmålet er hvordan de varierer på tvers av de faktorene vi anser som viktige» (Hattie, 2013, s.36). Selv om flere studier på formativ vurdering har vært gjort med tanke på ulike aspekter ved vurdering, har alle til felles at de har ønsket å studere og modifisere undervisning og læring basert på å identifisere elevenes læringsbehov.

Black og Wiliam (1998) var blant de første som presenterte en rekke «bevis» på at formativ vurdering var den mest effektive vurderingsformen. Et av de viktigste funnene deres var at formativ vurdering måtte innlemmes i klasseromsutøvelsen for å være effektiv. Lærerne måtte legge om vurderingspraksisen sin slik at de brukte den informasjonen de fikk gjennom vurdering, til å skape læring for elevene. Black & Wiliams definisjon av begrepet formativ vurdering gir lærerne rom for ulike måter å utføre formativ vurdering på. Black og Wiliam (2009, s.9, egen oversettelse) sin definisjon av formativ vurdering er:

*Praksis i et klasserom er formende i den grad bevisene om elevens prestasjon blir framkalt, tolket og brukt av lærere, elever eller deres jevnaldrende for å ta beslutninger om de neste trinnene i instruksjonene som sannsynligvis vil være bedre, eller bedre begrunnet, enn beslutningene de ville ha tatt i fravær av bevisene som ble framkalt.*

Definisjonen over understreker at formativ vurdering kan vedrøre både individ og formativ klasseromsutøvelse. Dermed utgjør definisjonen en overordnet beskrivelse av ideen om formativ vurdering som en enhetlig praksis for integrerte strategier.

Formativ vurdering er all vurdering som gis underveis i opplæringen og som bidrar til å fremme læring. I Opplæringsloven står det nedfelt fire prinsipper som skal gi elevene undervisning som fremmer læring. Elevene har krav på: 1) tydelige mål og kriterier, 2) faglige relevante tilbakemeldinger, 3) råd om forbedring og 4) involvering i vurderingsarbeidet (Utdanningsdirektoratet, 2013). Disse fire prinsippene skal være med på å bidra til at elevene har mulighet til å påvirke opplæringen ved hjelp av kommunikasjon og dialog med medelever og lærer. Liknende prinsipper finner vi også hos Dylan Wiliam (2011) i hans fem nøkkelstrategier for formativ vurdering. Wiliam (2011) legger vekt på at formativ vurdering skal: 1) gi avklaring, deling og forståelse av læringsintensjoner og suksesskriterier, 2) gi tekniske effektive diskusjoner,



oppgaver og aktiviteter som fremkaller bevis for læring, 3) gi tilbakemelding som beveger læring fremover, 4) aktivere elevene som læringsressurser for hverandre, 5) aktivere elever som eiere av egen læring. Olga Dysthe (2008) mener formativ vurdering handler om: 1) klargjøre, forstå og dele læringsmål. 2) gjennomføre aktiviteter som gir informasjon om læring. 3) gi tilbakemelding som fører elevene framover. 4) aktivere elevene som læringsressurs for hverandre. 5) aktivere elevene som eiere av sin egen læring. Elevene har en rett til å involvere seg i sitt eget vurderingsarbeid. Det kan gjøres alene eller sammen med andre. Det er derfor viktig at vi gjør elevene klar over hva de skal lære, men også hvordan de skal lære (Black & Wiliam, 1998; Utdanningsdirektoratet, 2013), slik at de har forutsetninger for å delta i vurderingsarbeidet på en læringsfremmende måte.

Opplæringsloven legger premissene for hvordan vi skal drive undervisning i den norske skolen. Opplæringslovens fire prinsipper for undervisning som fremmer læring har mye til felles med Wiliam (2011) og Dysthe (2008) sine prinsipper for formativ vurdering. Både Opplæringsloven, Wiliam (2011) og Dysthe (2008) peker på at elevene må kjenne kriteriene for de oppgavene de skal løse, elevene må få gode konstruktive tilbakemeldinger som fremmer læring, og elevene skal være involvert i eget vurderingsarbeid. Wiliam (2011) og Dysthe (2008) skiller seg fra opplæringsloven ved at de påpeker at formativ vurdering må inneholde aktiviteter som gir informasjon om elevenes læring. I Opplæringsloven har elevene fått rett til egenvurdering, men Wiliam (2011) og Dysthe (2008) trekker også fram prinsippet om at elevene skal være læringsressurser for hverandre, og at elevene skal være eiere av egen læring. I denne studien er det kameratvurdering som studeres. Jeg mener derfor at Wiliam (2011) og Dysthe (2008) sine syn på formativ vurdering, der elevene også kan være læringsressurser for hverandre, er et viktig aspekt å ta med når man skal presentere hva som kan være formativ vurdering.

Formativ vurdering handler om at læreren må framskaffe bevis for hva eleven vet, hva eleven kan gjøre, og å trekke slutninger som bidrar til at eleven når de ønskede mål. Formativ vurdering setter derfor store krav til lærerens kompetanse. En lærer med lav kompetanse i faget vil ha dårligere forutsetninger for å vite hvilke spørsmål de skal stille til elevene, hva de skal se etter i elevprestasjonene, hvilke slutninger de skal gjøre basert på hvilken kompetanse de tenker eleven har, og hvilke tiltak man må gjøre for å justere undervisningen. De feilene vi observerer, kan ha flere underliggende årsaker, og det er viktig at vi tolker de signalene vi får, riktig. Det er stor forskjell på hvordan man angriper en feil, en misforståelse og mangel på forståelse (Bennett, 2011). Bennett (2011) setter spørsmål ved lærerens tolkningsevne av bevisene og om situasjonen bevisene blir framkalt i, er gode nok til at læreren kan ta de riktige valgene for videre læring. Hvis lærerens konklusjon om elevenes kunnskap om et emne er feil, blir grunnlaget for å justere undervisningen svekket. På samme måte, hvis slutningen er riktig, men de justeringene som gjøres blir feil, vil det ikke skje en ønsket læringseffekt (Bennett, 2011). For å være sikker på at den formative vurderingen som er gitt har vært vellykket, er læreren avhengig av å gi samme eller liknende oppgaver på nytt for å se om vurderingen har vært effektiv (Havnes et al., 2012).

Formativ vurdering er en komplisert prosess fordi vi ikke med sikkerhet kan vite hvilken forståelse som finnes inne i elevens hode (Bennett, 2011). Vi kan bare lage forestillinger basert på hva vi observerer fra klinedeltakelse, klinedarbeid, lekser og prøver. Våre antakelser om elevens kompetanser kan bli sikrere dersom vi bruker flere kilder til å analysere elevens kunnskapsnivå. Dermed blir hvert samspill mellom lærer og elev en mulighet til å bekrefte våre antagelser om elevens kunnskaps- og ferdighetsnivå og hva som må til for å oppnå den ønskede endringen. Selv om læreren gir en god tilbakemelding på et riktig grunnlag, er det ikke sikkert at eleven responderer på den tilbakemeldingen som blir gitt (Hattie, 2013). Eleven kan velge å ta til seg tilbakemeldingen, justere den etter eget ønske eller avvise den.

### 2.1.3 Kameratvurdering

Kameratvurdering bygger på et sosiokulturelt læringssyn, som handler om at elevene lærer mest effektivt gjennom å utveksle ideer med andre elever. Gjennom å utveksle ideer skal elevene utvikle interne standarder for sitt arbeid, reflektere over det og ta eierskap til læring (Bennett, 2011). Formålet med denne typen vurdering er at elevene skal lære mer selv, samtidig som de hjelper andre å lære mer (Andersson & Palm, 2017b). Elevene gir hverandre tilbakemeldinger om hva som er bra, og hvilke områder de kan forbedre seg på ut fra gitte vurderingskriterier. Elevene vil, når de arbeider med kameratvurdering, øve seg opp i å vurdere og gi tilbakemelding til sine medelever. De blir ressurser for hverandre og øver seg på å bli selvregulerte elever (Andersson & Palm, 2017a; 2017b). Det er mange måter å gjennomføre kameratvurdering på, men det er av avgjørende betydning at metoden blir brukt systematisk slik at kameratvurdering blir en del av vurderingskulturen i klassen. Det kan være en fordel at elevene selv har vært med på å utvikle kriteriene i samarbeid med læreren, og at de øver på å gi konkrete tilbakemeldinger til hverandre. Tilbakemeldingene bør være konstruktive og peke fremover, slik at elevene kan hjelpe hverandre med å utvikle seg. Intensjonen med en kameratvurdering er ikke at elevene skal sette karakter på hverandres arbeid, men at de skal hjelpe hverandre med tips og råd til et bedre produkt. En av utfordringene med kameratvurderingene er om tilbakemeldingene har høy nok kvalitet til å gi økt læring (Kollar & Fischer, 2010).

At elevene forstår matematiske begreper og kan bruke dem når de skal uttrykke matematikk, er nøkkelen til matematisk forståelse og er viktig for å kunne reflektere rundt matematiske problem (Onion & Javaheri, 2011; Hodgen & Wiliam, 2014). Elevene må oppfordres til å dele tanker med andre og til å begrunne tankene sine for læreren og medelever (Black & Wiliam, 2009; Hodgen & Wiliam, 2014; Wæge, 2013). Det at elevene snakker samme matematiske språk og i stor grad har de samme erfaringene og forutsetningene for matematisk forståelse, har gjort at enkelte elever føler at de kan lære mer av en forklaring fra en medelev enn fra lærer (Havnes et al., 2012; Kollar & Fischer, 2010). Det som er viktig med all form for vurdering, også kameratvurdering, er at elevene i ettertid får mulighet til å arbeide med og reflektere over sine jevnaldrenes kommentarer slik at de får forbedret arbeidet sitt (Onion & Javaheri, 2011; Havnes et al., 2012). Forskning (Black & Wiliam, 2010) viser at elever som ligger på lav til middels måloppnåelse i matematikk, er de som har størst utbytte av kameratvurdering. Det kan derfor virke som at kameratvurdering kan redusere kunnskapsgapet mellom elevene i en klasse.

Når man skal sette sammen grupper, er det viktig for læreren å være bevisst de ulike mekanismene man kan møte i en klasse. Vennskap kan spille en viktig rolle (Hattie, 2013) og kan være en viktig faktor for å lykkes med kameratvurdering. Tidlig i ungdomsårene er de sosiale relasjonene spesielt viktig for læring, og det er derfor viktig at læreren tar høyde for det sosiale samspillet i klassen når grupper skal settes sammen til kameratvurderingsgrupper. Elever som skal vurdere hverandre, må være trygge på hverandre, og det må være lov å lære av de feilene som blir gjort. Dersom noen blir sett på som flinke, mens andre blir sett på som mindre flinke, vil det kunne være med på å påvirke elevenes faglige prestasjoner positivt eller negativt ut fra hvordan de blir sett på som ressurser for klassen (Hattie, 2013).

#### 2.1.4 Vurderingskriterier

Kriterier er ifølge Utdanningsdirektoratet (2016) beskrivelser eller lister over hva som kreves av en oppgave eller et arbeid. Engh et al. (2007) beskriver kriterier som et verktøy som kan brukes til å vurdere hvor langt elevene har nådd i sitt faglige arbeid på skolen.

Elevene lærer best når de forstår hva de skal lære og hva som forventes av dem (Utdanningsdirektoratet, 2016). I innledningen til Forskrift til opplæringslovas kapittel 3 om vurdering, § 3-1 (Opplæringslova, 1999) står det: «Det skal vere kjent for eleven, lærlingen og lære kandidaten kva som er måla for opplæringa og kva som blir vektlagt i vurderinga av hennar eller hans kompetanse.» Det betyr at det må utarbeides kriterier for hva som kreves av et arbeid eller en oppgave. De vurderingskriteriene som utarbeides, skal støtte opp under målet for oppgaven (Utdanningsdirektoratet, 2016). Kriteriene skal være en indre rettesnor for elevene slik at de til enhver tid kan ha kontroll på hvor langt de har kommet, og hva som står igjen. Når elevene vet hva som kreves og hvor de er i prosessen, vil det stimulere til faglige refleksjoner underveis i prosessen (Engh et al., 2007). Engh et al. (2007) peker på at vurderingskriterier kan hjelpe elevene til å ha et metaperspektiv på egen læreprosess og eget arbeid. Metakognisjon i denne sammenhengen handler ifølge Engh et al. (2007, s. 56-57) om «å øke kontrollen over læringsprosessen, og dermed bli i stand til å kunne arbeide målbevisst og strukturert for å oppnå effektiv læring».

Elever og lærere må ha en felles forståelse av hva som kjennetegner måloppnåelse (Engh, 2011). Kjennetegnene beskriver kvaliteten på kompetansen elevene skal oppnå etter en kortere eller lengre periode, på ett eller flere nivåer. Det kan være tilstrekkelig å utarbeide kjennetegn på måloppnåelse på ett nivå (Utdanningsdirektoratet, 2016). Gjennom å diskutere kjennetegn på måloppnåelse sammen med elevene, kan de få hjelp til å forstå hva de mester, og hva som kreves for å oppnå høyere kompetanse (Utdanningsdirektoratet, 2016).

Utdanningsdirektoratet (2016) skriver: «Dersom elevene involveres i arbeidet med mål, kjennetegn og kriterier, kan de få et større medansvar og en økt bevissthet om egen læring og hva som skal læres.» Læreren må vurdere når det er hensiktsmessig å

involvere elevene i arbeidet med mål, kjennetegn og kriterier (Utdanningsdirektoratet, 2016).

### 2.1.5 Konstruktiv tilbakemelding

Å gi konstruktive tilbakemeldinger handler om å fortelle elevene om kvaliteten på arbeidet eller prestasjonene deres (Sandvik & Buland, 2013). Tilbakemeldingene kan være negative eller positive, men en god tilbakemelding kjennetegnes av at den er konstruktiv. Ovando (1994) beskriver konstruktive tilbakemeldinger som: Beskrivende, ærlige, nyttige, respektfulle, problemspesifikke, støttende, motiverende, handlingsorienterte, løsningsorienterte, strengt fortrolige, samarbeidende og informative.

Konstruktive tilbakemeldinger vil, i motsetning til destruktive tilbakemeldinger, gi elevene tips og råd som kan hjelpe dem til å løse et problem uten at det som står skrevet, virker sårende (Ovando, 1994). De involverte partene i en konstruktiv tilbakemeldingsprosess skal jobbe sammen mot et felles mål (Ovando, 1994). Det er viktig at eleven får en tilbakemelding som er spesifikk og ikke basert på tolkninger. Den som gir tilbakemelding, må være beskrivende og ikke evaluerende (Ovando, 1994) slik at eleven får en tilbakemelding som han kan arbeide videre med. Konstruktive tilbakemeldinger skal føles positive, oppmuntrende og støtte utviklingen til eleven gjennom å foreslå korrigerende tiltak, gi meningsfulle retningsendringer på grunnlag av logikk. Slik gjøres kritikk av oppgaven om til noe konstruktivt (Ovando, 1994).

Konstruktiv tilbakemelding øker elevenes selvbevissthet gjennom å tilby alternativer og oppmuntre til faglig utvikling (Ovando, 1994). Skal man lykkes med å gi elevene økt selvbevissthet, er det viktig at man legger opp til læringsaktiviteter som gir klare forventninger om elevens læring og prestasjoner, forklarer spesifikke kriterier som skal bedømme elevenes prestasjoner, samle relevant informasjon om elevenes framgang, identifisere områder som trenger ytterligere arbeid, anerkjenne elevenes innsats mot å oppnå målet, foreslå læringsaktiviteter, læringsverktøy og studieteknikk og å oppmuntre elevene til å øke innsatsen (Ovando, 1994).

Det er viktig at elevene kjenner intensjonen bak konstruktiv tilbakemelding før man setter i gang med kameratvurdering. Elevene kan oppleve det vanskelig å vurdere venner, det kan fort bli for privat (Sandvik & Buland, 2013). Mange elever er også redde for å gi konstruktive tilbakemeldinger i frykt for å såre medelever (Walker, 2006). Tom Tiller (1999) bruker begrepet «kritisk venn» som en som skal bidra med konstruktiv kritikk for å hjelpe medelever til å bearbeide arbeidet og klargjøre tanker og ideer. Å sette sammen begrepet «kritisk» med begrepet «venn» vil kanskje gjøre at elevene ikke lenger tenker på konstruktiv kritikk som noe sårende, men heller tenker på det som hjelp til medelever.

## 2.2 Teoretisk rammeverk

Målet med denne studien var å se på hva som kjennetegner en åttendeklasses kameratvurderinger i matematikk, herunder å studere hvilke tilbakemeldinger elevene gir

hverandre. I artikkelen «The power of feedback» presenterer Hattie og Timperley (2007) en modell for forbedret læring. Modellen omfatter både en beskrivelse av at vurdering må gis i et samspill gjennom vurdering og motivasjon, og de presenterer ulike kategorier for tilbakemelding. For å oppnå at vurdering skjer i et samspill gjennom vurdering og motivasjon har Hattie og Timperley (2007, s.88) kommet fram til følgende spørsmål: *Hvor skal jeg?* (feed up), *Hvordan ligger jeg an?* (feed back) og *Hvor går jeg videre?* (feed forward). *Hvor skal jeg?* handler om hvorvidt tilbakemeldinger står i forhold til vurderingskriteriene. Hattie og Timperley (2007) peker på at lærerne ofte ikke brukte vurderingskriteriene da de ga tilbakemelding, men heller vurderte andre ting. Black og William (1998) hevder at dersom læreren ikke følger vurderingskriteriene, så vil vurderingen som blir gitt, ikke redusere gapet mellom faktisk og ønsket læring. *Hvordan ligger jeg an?* er informasjon om den læringen som har funnet sted (Hattie & Timperley, 2007). *Hvor går jeg videre?* er informasjon om fokus for framtidig læring (Hattie & Timperley, 2007). Å gi gode tilbakemeldinger er en dynamisk prosess som gjør at de tre spørsmålene over må ses i sammenheng. Man skal både peke på hva som er gjort, hva som kan gjøres bedre, og hvordan eleven kan gjøre det bedre.

Hattie og Timperley (2007) har i sin «tilbakemeldingsmodell for forbedret læring» delt tilbakemeldingene inn i fire kategorier: *tilbakemelding på oppgave (task level)*, *tilbakemelding på prosess (process level)*, *tilbakemelding på selvregulering (Self-regulation level)* og *tilbakemelding på individ (self level)*.

#### 2.4.1 Hattie og Timperleys kategorier for tilbakemelding

*Tilbakemelding på oppgave* (Hattie & Timperley, 2007) har til hensikt å fortelle elevene om oppgaven er riktig eller feil utført, om det er noe som mangler, eller om oppgaven må utvides. Tilbakemelding på oppgaven mener Hattie og Timperley (2007) er mest effektivt når det brukes på elevens feiltolkninger, og fungerer best på flinke elever som ofte regner riktig. Korrigerende tilbakemeldinger kan være verdifulle, da det å ha en korrekt forståelse vil være sentralt for videre læring. Hattie og Timperley (2007) mener videre at denne formen for tilbakemelding fungerer dårlig når eleven har manglende kunnskap om emnet. Da vil det være mer effektivt om læreren underviser ytterligere, fremfor å gi korrigerende tilbakemeldinger.

Å poengtere elevens riktige svar gir ifølge Hattie og Timperley (2007) lite effektivt læringsutbytte. Elevenes fokus kan fort bli på resultater og prestasjoner og ikke på å lære mer. De resultatorienterte elevene kan ofte føle det vanskelig å vise hva de ikke mestrer ovenfor medelever i frykt for å miste ansikt i det sosiale spillet. Disse elevene kan derfor gjerne velge mindre utfordrende oppgaver enn de ellers ville ha gjort, for å være sikker på at de kan vise andre at de har kompetanse på området (Hattie, 2013).

En utfordring ved å gi tilbakemelding på oppgave er at dersom tilbakemeldingene blir for spesifikke, kan det gjøre at overførbarheten til andre oppgaver blir utfordrende (Hattie og Timperley, 2007). Et eksempel kan være at en elev som skal utvide en brøk med tre, bare multipliserer med tre i teller. Dersom læreren gir tilbakemelding i form av «Du må huske å multiplisere med tre i nevner også», vil ikke eleven få en tilbakemelding som

nødvendigvis er overførbart til andre oppgaver. Dersom tilbakemeldingen heller hadde vært å forklare eleven at vi kan multiplisere alle brøker med tallet 1 (her  $\frac{3}{3}$ ) uten at det endrer verdien til brøken, så hadde overførbareheten til andre oppgaver vært større.

Dersom læreren ofte gir tilbakemelding på oppgaven, vil elevene kunne bli for fokusert på å få riktig svar og ikke ha fokus på hvilke strategier de kan bruke for å løse oppgaven (Hattie & Timperley, 2007). Dette kan medføre at elevene i større grad benytter prøve- og feile-strategier, på bekostning av kognitiv innsats for å forstå sammenhengen mellom tilbakemeldingen og intendert læring (Hattie & Timperley, 2007). Målet ved å gi tilbakemelding på oppgave bør være at elevene skal lære seg å avvise gale hypoteser, og at de kan fortelle om mulige løsningsstrategier (Hattie & Timperley, 2007).

*Tilbakemelding på prosess* (Hattie & Timperley, 2007) er tilbakemeldinger som peker på prosessen man bruker til å lage et produkt eller gjøre én oppgave. Hensikten er ifølge Hattie og Timperley (2007) å konstruere en forståelse av hvordan prosessen kan relateres til andre sammenhenger, i tillegg til overføring til vanskeligere og annerledes oppgaver. Her er prosessen rundt hvordan du løser oppgaven viktigere enn det produktet som presenteres.

Tilbakemeldingen bør ifølge Hattie og Timperley (2007) gi en retning for feilsøk og bedre strategier, og elevene skal kunne konstruere en forståelse for hvordan prosessen kan overføres til andre oppgaver. Det å kunne overføre strategier fra en oppgave til en annen er en viktig matematisk ferdighet. En tilbakemelding gitt på prosess kan fungere som hint og lede elevene til å finne bedre strategier når de skal løse oppgaven. Hattie og Timperley (2007) mener at tilbakemelding på prosess er mer vellykket enn tilbakemelding på oppgaven. Wiliam (2007) peker på at dette er fordi tilbakemelding på prosess bedrer muligheten for dybdelæring. Elever som er prosessorienterte, er ofte mer opptatt av faglig utvikling og vekst (Hattie, 2013) og er derfor ikke så redde for å gjøre feil. Et samspill mellom tilbakemelding på prosess og tilbakemelding på oppgave kan være til hjelp for elever som ennå ikke er blitt prosessorienterte, da tilbakemelding på oppgave kan gi selvtillit på oppgaven og dermed øke følelsen av mestring (Hattie og Timperley, 2007).

*Tilbakemelding på selvregulering* (Hattie & Timperley, 2007) går ut på å gi elevene bedre ferdigheter i selvevaluering og selvtillit for å engasjere seg videre i en oppgave. Tilbakemeldingen vil omhandle hvordan eleven overvåker, styrer og regulerer sine handlinger med tanke på læringsmålet. Når lærerne gir tilbakemelding på selvregulering, vil læreren gi tips til hvordan elevene kan løse oppgavene mer effektivt. Det er tilbakemelding på selvregulering som Hattie og Timperley (2007) mener gir elevene størst forutsetninger for å lykkes med å tette gapet mellom elevenes nåværende kunnskap og de ønskede målene.

Selvregulerte elever reflekterer over og forsøker aktivt å kontrollere og påvirke egen læring. Å utvikle selvregulert læring forutsetter involvering og egenvurdering

(Utdanningsdirektoratet, 2015). Elever som har kompetanse i å styre egne læringsprosesser, er effektive når de jobber, setter seg høye og relevante mål, overvåker læringen underveis i arbeidet og fortsetter arbeidet når noe blir vanskelig (Utdanningsdirektoratet, 2015). Å regulere selvet er avansert, og man er ifølge Hattie og Timperley (2007) avhengig av å treffe elevene der de er. Videre viser forskningen at tilbakemelding på selvregulering er mest effektivt når en elev forventer at svaret er riktig, men at det viser seg å være feil.

Lavt presterende elever benytter seg i liten grad av selvreguleringsstrategier (Hattie & Timperley, 2007). En av årsakene til dette kan være at elevene i større grad støtter seg på eksterne faktorer som lærer eller oppgave. Dersom eleven ikke har den kompetansen som skal til for å løse oppgaven, vil tilbakemelding på selvregulering ikke virke. Disse elevene trenger instruksjon og informasjon, ikke tilbakemelding. Dersom læreren gir tilbakemeldinger som er utydlig og ikke redegjør for kriteriene på måloppnåelse, så vil det kunne gi elevene utrygt selvbilde som igjen kan føre til dårlige prestasjoner (Hattie & Timperley, 2007).

*Tilbakemelding på individet* (Hattie & Timperley, 2007) er rettet mot «selvet», og er den formen for tilbakemelding som har minst innvirkning på læringsprosessen. Typiske tilbakemeldinger som går på individ, kan være «Bra jobba!» og «Du er flink!» (Hattie & Timperley, 2007). Faren ved å bruke tilbakemelding som går på individet, kan være at lavt presterende elever kan føle at ingen ting nytter, mens høyt presterende elever kan unngå vanskelige oppgaver i frykt for å feile, og dermed miste «selvverd». Hattie og Timperley (2007) poengterer at det er stor forskjell på om rosen tar fokus vekk fra oppgaven eller om den går på innsats, selvregulering eller på selve oppgaven.

Å gi tilbakemelding på individet virker ifølge Hattie og Timperley (2007) bare i de tilfellene der eleven har gjort en endring for å bli bedre. Tilbakemelding på individ inneholder som oftest ingen informasjon om oppgaven, og vil ha en negativ effekt fordi de undergraver at mennesker påtar seg ansvar for å motivere og regulere seg selv (Hattie, 2013). Denne typen tilbakemeldinger vil kun ha en effekt på læring dersom den endrer elevens innsats, engasjement eller mestringfølelse av læring, eller benyttede strategier for å løse oppgaver (Hattie & Timperley, 2007). Ifølge Klettens (2003) forskning er tilbakemelding om individet utbredt i norske klasserom, og en form for tilbakemelding særlig elever på barnetrinnet er vant til å få.

## 3.0 Metode

### 3.1 Design

Kvalitativ forskning innebærer å utforske menneskelige prosesser eller problemer i en virkelig og naturlig setting (Robinson & McCartan, 2016). Forskeren skal være åpen for hva deltakeren gjør og sier, og videre løfte deres perspektiv fram (Postholm, 2010, s.9). En kvalitativ tilnærming til forskning gir forskere innsikt og forståelse for hvordan enkeltmennesker opplever og beskriver sin egen virkelighet (Kvale & Brinkmann, 2012; Robinson & McCartan, 2016; Thagaard, 2010). Men man må ta høyde for forskerens

teoretiske bakgrunn, egne opplevelser og erfaringer og hvordan det kan være med på å påvirke forskningsfokuset (Postholm, 2010). For å svare på problemstillingen har jeg i denne studien valgt en kvalitativ tilnærming. Kvalitative metoder bygger på teorier om fortolkning og menneskelig erfaring også kalt hermeneutikk og fenomenologi. Metodene omfatter ulike former for systematisk innsamling, bearbeiding og analyse av materiale fra samtale, observasjon eller skriftlig tekst (NESH, 2010). I denne studien ønsker jeg å få en forståelse for at noe skjer framfor en forklaring på at det skjer, da vil kvalitativ metode være et egnet design (Thagaard, 2010).

Utgangspunktet for denne studien var å se på hva som kjennetegner en åttendeklasses kameratvurdering i matematikk. Thagaard (2010) peker på at kvalitativ forskning skal inneholde dypere forståelse av et fenomen. Jeg har i denne studien valgt å dybdeintervjue tre elever og på den måten få deres tanker og meninger om kameratvurdering. I tillegg vil jeg analysere klassens kameratvurderinger og tolke disse funnene opp mot problemstillingen. Kvalitativ tilnærming kjennetegnes ved at analysene går dypere og er mer intensive, noe som ofte fører til mindre utvalg (Thagaard, 2010). Selv om jeg i denne studien bare studerer tre individer, så vil en kvalitativ studie ved hjelp av noen få enkeltindivider kunne kaste lys over en hel klasse av viktige fenomener ut fra en grundig, helhetlig beskrivelse av de enkelte tilfellene.

### 3.1.2 Kvalitativ tilnærming

Kvalitativ forskning har flere ulike kvalitative tilnærminger. I denne studien har jeg valgt å bruke en fenomenologisk tilnærming. Den fenomenologiske tilnærmingen tar sikte på å «utforske og beskrive mennesker og deres erfaring med, og forståelse av, et fenomen» (Johannessen, Tufte & Kristoffersen, 2010 s. 82). Thagaard (2010, s.38) beskriver fenomenologien som noe som tar utgangspunkt i den subjektive opplevelsen og søker å oppnå den dypere meningen i enkeltpersoners erfaringer. I den fenomenologiske forskningen er det tradisjon for å studere flere individer som har opplevd samme fenomen (Kvale & Brinkmann, 2012). Fokuselevne i denne studien har alle beskrevet sine erfaringer med kameratvurderinger ut fra sin erfaringsbakgrunn, sine meninger og sin forståelse. Fokuselevne har vurdert de samme oppgavene og diskutert hvilken vurdering de skal gi. Gjennom nye erfaringer med vurdering vil elevenes meninger og forståelse for vurdering utvikles.

### 3.1.3 Observasjon

Observasjon er ett av flere redskap forskeren kan benytte seg av for å samle inn data fra forskningsfeltet (Postholm, 2010, s.55). Den kvalitative observatøren oppdager og utforsker begreper og kategorier som trer frem som meningsfulle, og på den måten utvikler sin forståelse av forskningsfeltet (Postholm, 2010). I denne studien ønsket jeg å observere fokuselevne mens de vurderte. Kameratvurderingene ble derfor gjennomført på et eget rom der bare fokuselevne og jeg var til stede. Det gjorde at fokuselevne fikk ro på seg til å vurdere de ulike løsningsforslagene, og at jeg bare trengte å konsentrere meg om å observere den ene gruppa.



Jeg brukte den teorien jeg hadde lest på forhånd, til å forstå de prosessene jeg observerte. Når observasjonene var gjennomført, leste jeg ny teori for å få en enda større forståelse for det som ble observert (Postholm, 2010). Å observere elevenes diskusjoner gjorde at jeg fikk en større forståelse for de kameratvurderingene som ble skrevet, og observasjonene dannet grunnlaget for det kvalitative forskningsintervjuet. Intervjuguiden jeg hadde lagd, ble videreutviklet ut ifra interessante observasjoner gjort under kameratvurderingene. Under den første kameratvurderingen ble det skrevet feltnotater, mens under de to andre kameratvurderingene ble det både gjort feltnotater og tatt taleopptak som senere ble transkribert.

Under observasjonene av fokusgruppas kameratvurderingsarbeid valgte jeg rollen som deltakende observatør (Kleven, Hjordemaal & Tveit, 2011). Jeg valgte å være tilskuer til elevenes kameratvurderinger, men stilte spørsmål om vurderingene deres dersom det var noe jeg lurte på om de kunne utdype. Elevene ble informert om min rolle i forkant av vurderingssituasjonen, slik at de skulle få en forståelse for min rolle og ikke bli overrasket dersom jeg valgte å stille dem et spørsmål. Jeg prøvde å være bevisst min rolle som observatør så jeg ikke skulle påvirke vurderingsprosessen. Det er alltid en fare at prosessen blir påvirket når observasjon benyttes som datainnsamlingsmetode (Kleven et al., 2011). Jeg prøvde derfor å stille spørsmål til alle deltakerne, slik at de ikke skulle få følelsen av at noen vurderinger var mer riktige enn andre.

#### 3.1.4 Det kvalitative forskningsintervjuet

Språket har vært et bindeledd mellom mennesker og vi har gjennom språket blitt kjent med våre medmenneskers følelser, tanker, holdninger og intensjoner (Postholm, 2010). Det er gjennom språket vi kan få et innblikk i hva en person virkelig tenker eller mener, og det er gjennom samtaler vi kan sikre oss at det vi oppfatter at personen sier, er det som faktisk blir sagt. I denne studien var jeg på jakt etter elevenes tanker rundt kameratvurdering. Å bare observere elevenes kameratvurderinger var derfor ikke nok til å få et innblikk i elevens tanker og meninger om kameratvurdering. Derfor valgte jeg i tillegg å bruke et kvalitativt forskningsintervju.

Det finnes ulike former for intervju, både strukturerte intervju og ustrukturerte intervju (Postholm, 2010). Det strukturerte intervjuet (Postholm, 2010) er nøye planlagt på forhånd, og alle intervjuobjektene får de samme spørsmålene. Mens det ustrukturerte intervjuet (Postholm, 2010) er et åpent intervju som gjerne benyttes sammen med deltakende observasjon. Da jeg valgte rollen som deltakende observatør, valgte jeg samtidig å bruke en ustrukturert intervjuform. I det ustrukturerte intervjuet er hensikten å forstå det som blir forsket på, noe som samsvarer med formålet med kvalitativ forskning (Postholm, 2010).

Den viktigste grunnen til at jeg valgte å bruke ustrukturert intervju, var at det ustrukturerte intervjuet gir mulighet for at man kan følge opp interessante temaer som dukker opp undervegs i intervjuet (Kleven et al., 2011). Og at jeg på den måten kunne komme dypere inn i elevens tanker om kameratvurdering. Jeg hadde på forhånd utviklet en intervjuguide som skulle være et utgangspunkt for samtalene med elevene.

Intervjuguiden tok utgangspunkt i kameratvurderingsprosessen og elevenes tanker rundt vurdering. Jeg hadde gjort feltnotater mens jeg observerte elevenes kameratvurderinger og brukte interessante observasjoner til å videreutvikle intervjuguiden. Selv om jeg hadde med meg en intervjuguide, ble intervjuet til undervegs, i samtalen mellom meg og eleven som ble intervjuet. Jeg åpnet opp for at eleven skulle få fortelle mest mulig fritt om kameratvurderingsprosessen og dele sine tanker om vurdering. Ved hjelp av åpne spørsmål kunne jeg få fullstendige svar som igjen kunne hjelpe meg å finne kjennetegn på elevenes kameratvurdering i matematikk. Muligheten til å stille åpne spørsmål er derfor en styrke ved kvalitativ forskning (Kvale & Brinkmann, 2012).

Jeg valgte å intervjuere elevene én og én. Dette ble gjort fordi jeg ønsket at hvert individ skulle få si det de mente om kameratvurderingsprosessen, og at jeg skulle få deres tanker om vurdering uten at de ble farget av medelevenes meninger. Intervjuene ble gjennomført på et møterom som ligger utenfor elevområdet på skolen. Det ble lagt vekt på å skape trygge rammer rundt intervjuene. Elevene fikk styre samtalen, og det ble servert kakao.

### 3.1.5 Utvalg

Til denne studien valgte jeg å bruke min egen arbeidsplass. Skolen jeg jobber på, ligger i en mindre by på Østlandet. Denne studien inngår som en del av min mastergradsutdanning som lærerspesialist i matematikk, og jeg ønsket at et slikt studium skulle kunne være med på å utvikle den formative vurderingskompetansen til mine kollegaer. I rollen som lærerspesialist ligger det et oppdrag i å utvikle egne kollegaer, dette ønsket jeg også skulle gjelde under min masterstudie. Når man velger å forske på egen arbeidsplass, er det viktig å reflektere over hvilke utfordringer man kan møte, og være bevisst valg av informanter (Dalen, 2011).

Det var ledelsen ved skolen som valgte ut hvilken lærer og klasse som skulle være en del av studien. Gjennom lærerspesialiststudiet i matematikk og senere min rolle som lærerspesialist på skolen har jeg arbeidet med å utvikle matematikkundervisningen på de trinnene som jeg har undervist på. Ledelsen ønsket å bruke en lærer som ikke tidligere hadde vært direkte involvert i skolens utviklingsarbeid i matematikk. Læreren var selv motivert til å ta på seg ansvaret for læringsaksjonen som skulle gjennomføres, og ønsket å bidra i studien. En åttendeklasse som hun hadde fagansvaret i matematikk for, ble valgt ut som fokusklasse.

Det ble valgt ut tre fokuselever i klassen. Disse elevene skulle danne en gruppe som jeg observerte mens de gjennomførte kameratvurderingene sine, og som jeg i etterkant dybdeintervjuet. Elevene ble valgt ut fordi de deltok muntlig i diskusjoner i klassen. Det var viktig å velge elever som ville diskutere og mene noe om de løsningsforslagene som skulle vurderes. De andre elevene ble delt inn i grupper ut fra hvilket nivå de lå på på nasjonale prøver i regning, da det var det eneste vurderingsgrunnlaget vi hadde på det gitte tidspunktet. Gruppene skulle brukes til muntlig tentamen senere på året, så vi ønsket å bruke homogene grupper. Tanken med å bruke homogene grupper var at de vurderingene som ble gitt, skulle stemme mest mulig med elevenes egen kompetanse.

Da vi så på elevene i fokusgruppa, så vi at også disse elevene hadde dannet en relativ homogen gruppe ut fra resultatene på de nasjonale prøvene i matematikk.

### 3.2. Læringsaksjonen

Læringsaksjonen ble planlagt i et læringsteam bestående av fokuslæreren, de to lærerne som hadde undervisning i de andre to klassene på åttendetrinn, og meg. Det var jeg som ledet møtene og hadde ansvaret for å finne fram og dele teori med gruppa. Vi ble enige om å legge opp til en læringsaksjon der brøk skulle være bakteppe for kameratvurderingen. Læringsteamet hadde møte en time i uka. Det ble satt av tre matematikkmøter der vi diskuterte formålet med min studie, hvilket tema vi skulle bruke, valg av handlingsstrategier og arbeidsmåter. Det ble åpnet for kritiske spørsmål og drøftinger rundt planen som ble satt. Jeg hadde hovedansvaret for å presentere aksjonsformene som var tenkt i forbindelse med læringsaksjonen. Læreren for fokusklassen var mer involvert i forberedelsene enn de to andre lærerne. Møtene ble videre brukt til å reflektere over de erfaringene vi gjorde oss, planlegge neste steg i undervisningen og diskutere de gjennomførte læringsaksjonene opp mot elevenes kameratvurderingsferdigheter. Grunnideen i aksjonslæring er at man skal utvikle ny praksis gjennom kritisk og systematisk refleksjon over daglige erfaringer i klasserommet (Baltzersen, 2014). Møtene i læringsteamet gjorde at lærerne fikk et sterkere eierforhold til de endringene som måtte gjøres for å forbedre kvaliteten på undervisningen opp mot de målene vi hadde satt oss for læringsaksjonen. Denne måten å jobbe på støttes også av Tiller (1999) som peker på at kollektiv refleksjon over hvordan man kan endre undervisningen, fører til bedre kvalitet på undervisningen.

Det var viktig med en god aksjonsplan slik at vi kunne dokumentere læringsprosessen. Målet var at lærerne skulle utvikle en bedre forståelse for at kameratvurdering kunne brukes som undervegsvurdering, og ta disse erfaringene med seg i sitt videre arbeid. For elevene ønsket vi at kameratvurdering skulle bli en naturlig del av innlæring av brøk på åttendetrinn. Målet for elevene ble derfor at de skulle utvikle sin kameratvurderingskompetanse, samtidig som de lærte seg brøkkregning. Vi lagde derfor en aksjonsplan som var delt opp i ulike delmål. Delmålene var bygd opp slik at elevene kunne utvikle sin kameratvurderingskompetanse utover i læringsaksjonen. Aksjonsplanen ble derfor lagd med tanke på ulike tidsspenn og at elevene skulle utvikle seg både på både kort, mellomlang og lang sikt (Dysthe, 2008; Andersson & Palm, 2017a; 2017b).

Vi ønsket å legge til rette for en formativ arbeids- og vurderingsprosess der eleven var den aktive parten i læringsprosessen. Lærerne leste seg opp på litteratur om temaet brøk, og det ble også bestemt at lærerne skulle ha et ekstra fokus på Wæges (2015) samtaletrekk da vi ønsket å bruke samtaletrekkene som en del av undervisningen. Vi valgte i stor grad å arbeide med oppgaver der elevene selv utforsket brøkbegrepet, og at læreren var bevisst Wæges samtaletrekk i oppsummeringen av øktene. Da vi valgte at læreren skulle ha en mindre aktiv rolle i selve læringsprosessen, åpnet vi for at læreren i større grad hadde tid til å observere elevenes arbeid. Læreren ble i så måte mer en tilrettelegger enn en underviser. Det at læreren fikk mulighet til å observere elevene da

de arbeidet, skapte en mulighet for læreren til å i større grad planlegge de neste trekkene i undervisningen (Hodgen & William, 2014).

En utfordring med kameratvurdering er at elevene kan føle et ubehag ved å vurdere medelever (Walker, 2006). Skal man bruke kameratvurdering som vurderingsform, trenger man derfor trygge rammer og avklarte roller. For å minske elevenes eventuelle ubehag ved kameratvurdering valgte jeg i denne studien å bruke kameratvurdering i grupper. Da var det gruppas refleksjoner rundt løsningsforslaget som dannet grunnlaget for den kameratvurderingen som ble gitt. Både den som vurderer og den som blir vurdert, må kjenne vurderingskriteriene godt, og det ble jobbet med hva begrepet konstruktiv tilbakemelding inneholdt, før vi startet opp med kameratvurdering. Elevene fikk en forståelse for at vurderingen ikke går på person, men at man prøver å hjelpe til med å forbedre et produkt. Det ble også brukt mye tid i forkant av kameratvurderingene på å snakke med elevene om hva en god tilbakemelding var, og hvordan den kunne gis.

Det ble gjennomført tre datainnsamlinger i løpet av læringsaksjonen. Vi startet aksjonen med at elevene løste en oppgave individuelt der de skulle dele en trekant inn i seks like store deler. Jeg observerte fokusgruppas kameratvurderinger og gjennomførte et skriftlig intervju med elevene. Dette var for å kartlegge hvordan elevene vurderte hverandre, og for å se hvilke forkunnskaper elevene hadde om vurdering. Jeg samlet også inn alle kameratvurderingene klassen hadde skrevet. Til hvert løsningsforslag måtte elevene skrive en forklaring på hvordan de hadde løst oppgaven. Det var for å bevisstgjøre elevene hvordan et løsningsforslag skal kommunisere med mottaker, og for at elevene skulle få en større forståelse for de metodene som ble brukt.

I den andre kameratvurderingssituasjonen skulle elevene løse en addisjonsoppgave med brøk både ved tegning og ved regning. Vi valgte at elevene skulle løse oppgaven både ved tegning og regning for å vise elevene at de kan bruke ulike metoder for å finne svaret på en oppgave. Elevene skulle også lage en regnefortelling. Regnefortellingen skulle vise om elevene hadde skjønnet innholdet i oppgaven. I tillegg måtte elevene skrive en forklaring, det var for at de som skulle gi en tilbakemelding, skulle få en forståelse av hvordan eleven hadde tenkt. Oppgaven skulle løses individuelt, og vurderingen ble gjort i grupper. På de to første kameratvurderingene ble ulike løsningsforslag vist på tavla. Dette var noe vi bestemte oss for å gjøre etter at elevene hadde løst sine oppgaver. Elevene var usikre på om svaret var riktig og ga uttrykk for at det var vanskelig å vurdere noe man ikke selv klarte å løse. Etter hver av de to første kameratvurderingene skulle elevene forbedre oppgaven sin og levere den inn på OneNote.

Den tredje kameratvurderingen var en del av muntlig tentamen som elevene skulle gjennomføre i grupper. Elevene fikk utdelt tre oppgaver som de skulle arbeide med. Alle gruppene måtte løse de tre oppgavene før de bestemte seg for to oppgaver de ønsket å ta med videre til muntlig tentamen. Der skulle løsningsforslagene presenteres for lærer. Elevene fikk kameratvurdering på de to oppgavene som de ønsket å bruke på tentamen. Da den tredje kameratvurderingen skulle inngå som en del av tentamen, ble oppgavene ikke gjennomgått på tavla. Noen elever fikk utlevert løsningsforslag på to like oppgaver

mens andre elever fikk utlevert løsningsforslag på to ulike oppgaver. Det ble ikke tatt hensyn til hvilke oppgaver elevene selv hadde valgt, da alle elevene hadde løst alle oppgavene på forhånd.

### 3.3 Bearbeiding og analyse av materialet

#### 3.3.1 Transkribering av intervjuer og kameratvurderinger

Datamaterialet mitt baserer seg på lydopptak av to kameratvurderinger og seks intervjuer. I tillegg hadde jeg observert en kameratvurdering og gjennomført et skriftlig intervju med hver av deltakerne. Den første kameratvurderingen og det skriftlige intervjuet brukte jeg som utgangspunkt da jeg skulle danne meg et bilde av elevenes forkunnskap om temaet. Jeg samlet også inn de skriftlige kameratvurderingene som de ulike gruppene hadde skrevet. Jeg prøvde å transkribere intervjuene og lydopptakene av kameratvurderingene rett etter at de var gjennomført. De skrevne kameratvurderingene ble ført over i et Excel-ark for lettere å kunne sammenligne det som var skrevet.

Intervjuene er lydopptak av levede samtaler, og Kvale og Brinkmann (2012) advarer mot å oppfatte intervjuer som transkripsjoner. Jeg ønsket med denne studien å finne ut hva som kjennetegner elevenes kameratvurderinger, da hadde jeg ikke behov for å ta med intonasjon, pauser og ikke-verbale elementer. Min intensjon var å gjengi en mest mulig sannferdig beskrivelse av det som ble sagt, og hvem som sa hva under kameratvurderingsprosessene og under intervjuene. Dataene er derfor bare delvis transkribert, og det ble lagd et referat av samtalene basert på meningsinnhold. Formålet var å fange opp det informantene hadde til hensikt å meddele knyttet opp mot den gitte problemstillingen.

#### 3.3.2 Analyseprosessen

Analyseprosessen består først og fremst av å skape mening i dokumentmaterialet (Nilssen, 2012). Koding er starten på en meningsskapende prosess som videre fører til at temaer og ulike kategorier kan identifiseres (Nilssen, 2012). Grønmo (2010) beskriver kategorisering ved at fenomener og utsagn med felles egenskaper samles i kategorier.

Det er ikke alltid en selvfølge å vite hva som skal utgjøre oppgavens data (Kvale & Brinkmann, 2012) da ulike forskningsdesign ofte har ulike vinklinger på hva som regnes som data. I denne masteroppgaven har jeg valgt å bruke utskrift fra lydopptak av observasjonene jeg gjorde av kameratvurderinger, utskrift fra lydopptak av intervjuer gjort med tre enkeltelever samt klassens skriftlige kameratvurderinger som mitt datagrunnlag.

Å analysere kvalitative data innebærer å jobbe med en vesentlig mengde tekst (Larsen, 2007, s 98). Ut fra problemstillingen min der jeg ser på hva som kjennetegner en åttendeklasses kameratvurderinger i matematikk, vil hensikten med analysen være å kunne identifisere kjennetegn på kameratvurdering. Kodingen ble brukt til å avdekke og organisere det som viste seg meningsfullt for videre analyse. Det er imidlertid viktig å

merke seg at koding kun er et ledd i fortolkningsprosessen, og at det ikke kan erstatte fortolkningsarbeidet.

Jeg har valgt å bruke åpen koding for å analysere datamaterialet. Ved åpen koding må felles egenskaper defineres og identifiseres gjennom en systematisk gjennomgang av datamaterialet. Jeg startet analysearbeidet med å notere hva de ulike avsnittene i det transkriberte datamaterialet handlet om. Jeg hadde lik tilnærming til alt datamaterialet det var gjort lydopptak av. De skriftlige kameratvurderingene ble skrevet inn i Excel og kategorisert ut fra Hattie og Timperleys (2007) modell for forbedret læring. Underveis i prosessen var det behov for å gå gjennom datamaterialet flere ganger for å gjøre en mest mulig korrekt definering. Jeg lagde et dokument der jeg delte datamaterialet inn i bolker etter temaer som jeg fant i analysen av datamaterialet.

Jeg startet med å kategorisere datamaterialet i store åpne kategorier. I starten av analysen valgte jeg å kategorisere funnene etter: 1) Refleksjon. Her havnet de funnene som fortalte om hvordan elevene reflekterte rundt eget og andres arbeid. Samt hvordan de reflekterte rundt prosessen som førte fram til løsningen. 2) Kameratvurdering. Her plasserte jeg funn som fortalte om hvordan elevene vurderte kvaliteten på løsningsforslagene, hvordan de skrev konstruktiv kritikk, og hva de så på som styrker og svakheter ved en løsning. 3) Tilbakemeldinger. Funn som beskrev hvordan elevene syntes det var å bli gjort ansvarlige for andre elevers læring, og hvordan elevene reflekterte over hva innholdet i en god konstruktiv tilbakemelding burde være, ble satt i kategorien tilbakemeldinger. 4) Nivåer av tilbakemelding og mottakelse av tilbakemelding. I denne kategorien så jeg på hvilke av Hattie og Timperleys nivå for tilbakemelding elevene brukte da de skrev tilbakemeldinger, og hvilke nivåer for tilbakemeldinger de brukte da de diskuterte tilbakemeldinger. I denne kategorien ble også elevenes tanker om hva de mente de lærte av kameratvurderingsprosessen og hva de mente de lærte av de tilbakemeldingene de fikk, lagt. 5) Revisjon. I kategorien revisjon ble de funnene som fortalte om hvordan elevene brukte tilbakemeldingene for å endre eget arbeid, satt.

Etter den første sorteringen lagde jeg underkategorier under hver enkelt kategori. Temaer som hørte sammen, ble sortert, og underoverskrifter ble dannet. En slik gradvis gjennomgang av materialet gjorde at kategoriene stadig ble mer veldefinerte. Videre ble det nødvendig å reflektere rundt hvilke av kategoriene som var mest relevante og mest fruktbare for studien. I dette arbeidet tok jeg utgangspunkt i forskningsspørsmålene jeg hadde valgt for å kunne besvare hva som kjennetegner en åttendeklasses kameratvurderinger i matematikk. Jeg hadde valgt følgende forskningsspørsmål for å svar på studiens problemstilling: 1) Hvilke typer tilbakemelding gir elever hverandre i en kameratvurdering? 2) Hvordan bruker elever vurderingskriterier når de gir hverandre tilbakemelding? 3) Hvordan gir elevene konstruktive tilbakemeldinger?

Jeg avsluttet analysen med å finne ut hvilke funn som kunne gi svar på forskningsspørsmålene, og om det var noen funn som gikk på tvers av de tre forskningsspørsmålene. Funn som ikke kunne relateres til noen av disse

problemstillingene, ble ansett som ikke relevante for studien. Dette var blant annet funn der elevene fortalte om hva de hadde lært underveis i aksjonen.

Presentasjonen av funnene i resultatkapittelet og i drøftingskapittelet vil være strukturert i hovedkategorier og underkategoriene ut fra forskningsspørsmålene i oppgaven.

### 3.4 Studiens kvalitet

Når kvalitet på en studie skal bedømmes, må vi behandle studiens validitet og reliabilitet. Validitet og reliabilitet er sentrale begreper i forskning (Silverman, 2006). I kvalitativ forskning brukes gjerne begrepene troverdighet og pålitelighet om de samme begrepene (Thagaard, 2010). Bevissthet rundt validitet og reliabilitet kan redusere effekten av trusler som kan påvirke forskningen (Choen, Manion & Morrison., 2011). Jeg har valgt å bruke intervju som metode og en bevissthet rundt troverdighet og pålitelighet var derfor ekstra viktig da både forsker og informant kan påvirke prosessen (Thagaard, 2010). I tillegg er det viktig å reflektere rundt studiens kvalitetsutfordringer.

#### 3.3.1 Pålitelighet (reliabilitet)

Pålitelighet handler om i hvor stor grad en annen forsker på et annet tidspunkt vil kunne finne ut noe av det samme ved å gjøre en tilsvarende studie (Kvale & Brinkmann, 2012; Thagaard, 2010). Det er knyttet flere utfordringer til hvordan man skal kunne reproducere forskning basert på en kvalitativ metode. Det kan være utfordrende for en annen forsker å replisere kvalitative studier fordi forskeren og deltakeren påvirker resultatet. Datagrunnlaget er hentet inn på et gitt tidspunkt under gitte forutsetninger, og blir påvirket av situasjonen der og da (Larsen, 2007). Forskeren er den som bestemmer hva den mener er relevant data i den gitte studien. Datamaterialet gir et øyeblikksbilde av det eleven beskriver og sier om temaet. Tidspunktet undersøkelsen blir gjort og elevenes kunnskaps- og erfaringsnivå på det gitte tidspunktet kan ikke reproduseres av andre forskere. For at andre forskere skal kunne replisere studien er det viktig med åpenhet rundt forskningsprosessen, hvordan den har foregått, hvilke valg som er blitt tatt, og hvorfor valgene ble tatt. Dette kalles indre reliabilitet (Thagaard, 2010; Silverman, 2006). Åpenhet på disse områdene gjør at leseren selv kan vurdere kvaliteten på studien (Postholm & Jacobsen, 2011).

Teoretisk gjennomsiiktighet er viktig for studiens pålitelighet. Det innebærer at det er teori som ligger til grunn for den tolkningen som er gjort. Det er derfor viktig at det teoretiske rammeverket og viktige begreper er godt presentert slik at forskere som skal replisere studien, skal kunne ha den samme forståelsen for teorien som er brukt til å analysere datamaterialet.

Det er utfordringer knyttet til intervju som metode. For å kvalitetssikre intervju som metode er det viktig at elevene forstår spørsmålene likt (Silverman, 2006). I denne studien ble det brukt en felles intervjuguide som gjorde at alle elevene fikk de samme spørsmålene. Jeg kunne brukt et pilotintervju for å kvalitetssikre intervjuguiden. Dette ble ikke gjort i denne studien. Når jeg opplevde at elevene ikke forsto spørsmålet,

forklarte jeg spørsmålet på nytt eller stilte spørsmålet på andre måter. Intervju som metode kan ha høy pålitelighet dersom man holder orden på informasjonen slik at man vet nøyaktig hvem som har sagt hva, og ved å være nøyaktig med å gjengi hva det er informantene forteller (Larsen, 2007).

Pålitelighet i dette studiet handler om i hvilken grad intervjuene er gjennomført konsekvent, og hvor godt samsvar det er mellom analysen og tolkninger jeg har gjort (Grønmo, 2010). Dersom undersøkelsen er gjort på en nøyaktig måte, vil det være et tegn på høy pålitelighet (Grønmo, 2010). Funnene og resultatenes pålitelighet bør drøftes (Postholm & Jacobsen, 2011), men resultatenes pålitelighet kan aldri fullstendig garanteres. Det er allikevel viktig at man reflekterer rundt de funnene som blir gjort og ulike problem knyttet til studien (Postholm & Jacobsen, 2011).

Påliteligheten blir også utfordret når man bruker lydopptak. Når man bruker lydopptak, er det viktig at transkriberingen blir nøyaktig. Jeg brukte lang tid på å transkribere og hørte på lydopptakene flere ganger for å få en mest mulig nøyaktig gjengivelse av det som ble sagt. Transkripsjonsfasen kan påvirke påliteligheten til studien. Utfordringene i denne studien var at jeg utelot tenkepauser og ubetydelige lyder som «ehh» og «humm». Jeg har hatt fokus på å transkribere ord for ord og omsatt tale til ordrette skriftlige beskrivelser. Utfordringen ved transkripsjon ligger i at meningen med de uttalelsene som elevene gir, vil bli uklare eller gale dersom jeg tolker elevene feil (Kvale & Brinkmann, 2012). Jeg brukte også god tid på analysen, det er viktig at man analyserer så korrekt som mulig. Jeg brukte åpen koding for å analysere datamaterialet. Funnene ble så analysert på nytt slik at jeg kunne lage nye kategorier.

Når et datamateriale skal behandles, er det viktig å ha et klart skille mellom primærdata og forskerens fortolkninger. Det er viktig at sitater fra elevutsagn er usensurerte og hentet inn i en naturlig kontekst for eleven. Under presentasjonen av resultatene i undersøkelsen har jeg hatt fokus på at det som er hentet direkte fra dialogene mellom elevene, intervjuene og kameratvurderingene, tydelig skal skilles fra det som er mine fortolkninger av disse. Thagaard (2010) peker på at det styrker studiens pålitelighet dersom man holder konkrete datamateriale adskilt fra fortolkninger.

### 3.3.2 Troverdighet (validitet)

Troverdighet handler om hvor gyldig dataene, funnene og resultatene er (Postholm & Jacobsen, 2011; Johannessen et al., 2010). Troverdighet handler også om vi faktisk undersøker det vi sier vi skal undersøke (Johannessen et al., 2010; Kvale & Brinkmann, 2012). Studiens troverdighet befinner seg i spennet mellom det innsamlede datamaterialet og den problemstillingen som belyses (Grønmo, 2010; Thagaard, 2010).

Troverdighet handler om hvordan man reflekterer rundt formålet med studien, og hvordan den representerer virkeligheten (Johannessen et al., 2010). I denne studien er både lydopptak av kameratvurderingene og intervjuene autentiske og representerer dermed virkeligheten. Formålet med studien er gjennomgått i innledningskapittelet.



Refleksjon er et sentralt element i alle deler av oppgaven fra planleggingsfasen, gjennom intervju og transkribering til analyse og rapportering.

Dersom vi gjør rede for alle valgene vi tar og konsekvensene av dem, vil det øke troverdigheten (Postholm & Jacobsen, 2011). I metodekapittelet er det gjort rede for metodiske valg og begrunnelser for disse. Min bakgrunn som lærer i ungdomsskolen, vil være med på å påvirke min forståelse. Det er viktig at leseren skal kunne vurdere om dette har noe å si for analysen og konklusjonen av datamaterialet. Jeg har vært opptatt av å få elevenes frie beskrivelser og har derfor valgt å bruke åpne spørsmål i intervjuguiden. Intervjuguiden har allikevel sikret at alle elevene har blitt spurt om de samme temaene. Når man bruker intervju som metode, er det viktig å tenke på intervju som en fleksibel prosess (Larsen, 2007). Selv om jeg hadde en intervjuguide og bestemte temaer vi skulle komme innpå underveis i intervjuet, tilpasset jeg spørsmålene mine til hver enkelt informant. Det gjorde at jeg gjennom intervjuet kunne oppdage andre momenter knyttet til problemstillingen enn de jeg på forhånd hadde forutsett. Jeg valgte å ikke transkribere kroppsspråk, pauser, nøling osv. Det gjorde at jeg mistet muligheten til å se på den mellommenneskelige dimensjonen i intervjuene (Kvale & Brinkmann, 2012).

Undersøkelser av feilkilder vil være med på å styrke studiens troverdighet. I denne studien ble feilkilder undersøkt ved at jeg stilte samme spørsmål i tre intervjusituasjoner, jeg stilte spørsmålene på nytt dersom elevene ikke skjønte spørsmålet, og jeg fikk elevene til å utdype svarene sine der det var nødvendig. Oppsummering og gjentakelse ble brukt for å sikre intersubjektivitet, noe som støttes av Dalen (2004). Jeg kunne ha latt elevene lese igjennom transkripsjonene slik at de kunne rettet opp eventuelle feiltolkninger. Men i og med at datamaterialet var stort og elevene var 13 år, valgte jeg å ikke involvere elevene i arbeidet med å finne feilkilder i transkripsjonene. For å sikre en mest mulig riktig analyse av datamaterialet brukte jeg et teoretisk rammeverk som utgangspunkt for analysen.

### 3.3.3 Kvalitetsutfordringer

Forskeren er ikke en nøytral person som står utenfor og ser på med et objektivt blikk, men er i interaksjon med forskningsdeltakerne (Nilssen, 2012). Det betyr at studien vil bli påvirket av meg som forsker. Det er jeg som velger ut hva som er interessant og relevant i forhold til studien med bakgrunn i det valgte forskningsspørsmålet. Transkripsjonen, analysen av datamaterialet og eksemplene som blir presentert i oppgavens analyse og drøftingsdel, vil være farget av de valgene jeg har gjort underveis. Det ble derfor viktig å se datamaterialet fra ulike perspektiv da jeg skulle gjøre analysen. Utfordringen når man skal analysere, er å være åpen for datamaterialet. Forventinger og hypoteser man har lagd på forhånd, kan bli utfordret av at datamaterialet ikke stemmer overens med forståelsen vår (Nilssen, 2012). Gjennom å se på datamaterialet med et åpent sinn kan man få en dypere forståelse av datagrunnlaget.

Det er viktig å reflektere rundt forskerrollen før, under og etter man har gjennomført en studie. Jeg hadde ikke ansvaret for elevenes læringsprosess og kunne konsentrere meg

om å observere og høre etter hva elevene sa under kameratvurderingene og intervjuene. Jeg kunne gå ut av lærerrollen og inn i forskerrollen. Bruken av elever på egen skole gjorde at jeg måtte være ekstra bevisst rundt når jeg hadde en lærerrolle og når jeg hadde en forskerrolle.

Elevene kan svare det de tror læreren eller forskeren ønsker å høre. Det kan gjøre at analysen blir gjort på feil grunnlag. Det var viktig å forstå elevene på deres premisser. Valget om å bruke tre intervjusituasjoner der samme intervjuguide ble benyttet, gjorde det enklere for meg å analysere og fortolke transkripsjonene. Det gjør at kvaliteten på min tolkning av data trolig er av god kvalitet i forhold til hva informantene faktisk sa.

En kvalitetsutfordring ved kvalitativ forskning er hvordan utvalget til en studie blir gjort. Når man skal velge informanter, ønsker man å bruke elever som kan gi grundige beskrivelser av fenomenet man ønsker å undersøke (Johannessen et al., 2010). Denne studien er basert på tre kameratvurderinger og intervju med tre elever. Valget av bruk av egen skole ble gjort av praktiske årsaker og fordi jeg i rollen som lærerspesialist ønsket å involvere andre lærere på skolen i den læringsaksjonen som skulle foregå. Det var ledelsen på skolen som valgte ut hvilken klasse jeg skulle gjøre studien i, og elevene ble valgt ut på grunn av sin muntlige aktivitet i timen. Tanken var at muntlig aktive elever ville gi et godt datamateriale til videre arbeid. Dersom man i en senere studie velger andre informanter, er derfor sjansen stor for at man kan få et annet resultat. En må passe seg for å generalisere informantene (Krueger & Casey, 2009). Man kan ikke gå ut ifra at informantene jeg har brukt i denne studien, kan være representanter for andre åttendeklassinger eller ungdomsskoleelever. Dersom andre informanter blir brukt i undersøkelsen, kan det derfor være mulig å få andre resultater.

Utarbeidelsen av intervjuguiden kan påvirke kvaliteten på studien. Under utarbeidelsen av intervjuguiden legges også premissene for kvaliteten på datamaterialet man samler inn. Derfor er et godt arbeid med intervjuguiden viktig for resultatet på studien. Man må være bevisst hva man ønsker å få svar på, når intervjuguiden utformes (Kvale & Brinkmann, 2012).

Bourdieu, Accardo og Emanuel (1999) peker på at det er et kvalitetstegn på en studie om forskeren har lang forskningserfaring. Dette er den første store forskningsoppgaven jeg skriver. I forbindelse med lærerspesialiststudiet har jeg skrevet to mindre forskningsoppgaver, men jeg har ikke brukt intervju som metode i noen av disse oppgavene. Det kan gjøre at min manglende erfaring som forsker påvirker kvaliteten på studiet.

### 3.4 Etikk og behandling av personopplysninger

Det er respekten for menneskeverdet som står i sentrum når man skal drive med forskning. Den nasjonale forskningsetiske komiteen for samfunnsfag og humaniora (NESH) peker på at «Forskere skal jobbe ut ifra grunnleggende respekt for menneskeverdet» (NESH, 2016, punkt 5). Johannessen et al. (2010) peker på at etikk

først og fremst handler om forholdet mellom mennesker der spørsmål om hva vi kan og ikke kan gjøre mot hverandre, står sentralt. Vi bør derfor ha med oss de etiske prinsippene i alle valg og betraktninger vi tar gjennom hele forskningsprosessen.

Da problemstillingen var klar, kontaktet jeg Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD) for godkjenning av prosjektet. Jeg ønsket å bruke lydopptak og kom derfor inn under personopplysningsloven som sier at man har meldeplikt når man skal benytte elektroniske hjelpemidler. NSD godkjente prosjektet, og det ble opprettet en dialog med informantene. NESH (2016) påpeker at det er viktig at deltakerne skal være tilstrekkelig informert om studien på deres eget nivå. Det ble derfor delt ut et informasjonsskriv i klassen (se kap. 3.4.1) i god tid før datainnsamlingen. Min kontaktinformasjon var oppgitt i informasjonsskrivet slik at foresatte eller elevene kunne kontakte meg for videre spørsmål om studien.

#### 3.4.1 Etiske retningslinjer for intervju med barn under 15 år

I denne studien ble det brukt barn under 15 år som informanter. Det er ikke helt uproblematisk å bruke barn under 15 år som forskningsobjekter. De etiske retningslinjene for barn og voksne er stort sett like, men når man arbeider med barn under 15 år skal foresatte samtykke til at barnet kan være delaktig i innsamlingen av data. Jeg lagde derfor et informasjonsskriv der jeg informerte om studien som ble sendt ut til foresatte. Der ba jeg om samtykke til å ta lydopptak av intervju og kameratvurderingsprosessen. Når det er barn som skal være deltakere i forskning, er det viktig at en ser barnet som et individuelt subjekt, derfor må også barnet få være med på å godkjenne sin egen deltakelse (Forskningsetiske komiteer, 2009). Derfor ble hvert enkelt barn spurt om de ønsket å være en del av studien. Elevene ble informert om studiens formål. De fikk vite hva det ville si å delta i studien og at de kunne trekke seg fra studien undervegs dersom de ønsket det. Det var viktig at elevene som skulle delta i studien, fikk en forståelse for hvilken betydning deres deltakelse hadde for forskningen (Befring, 2007) og hvilke rettigheter de hadde. Det ble påpekt at deres deltakelse i studiet ikke ville påvirke vurderingen de fikk i matematikk, og at de når som helst kunne trekke seg fra studien. Dette var viktig fordi barn kan synes det er vanskelig å protestere, de innretter seg lettere etter forskers ønske og vil ikke alltid ha oversikt over konsekvenser av å gi informasjon (Befring 2007, s. 69). I praksis handler det hele om å informere barna og deres foresatte om forskningsetiske retningslinjer, konsekvenser og rettigheter på en tydelig og alderstilpasset måte (Eide & Winger, 2003; Forskningsetiske komiteer, 2009).

#### 3.4.2 Etiske problemer med intervju

Det er mange etiske retningslinjer som må følges når man velger å bruke intervju (Kvale & Brinkmann, 2012). Arbeid med etiske problemer bør starte allerede i planleggingsfasen. For mitt studium var de etiske utfordringene i stor grad knyttet opp mot intervjusekvensene. For å forsikre meg om at elevene ble etisk ivaretatt lagde jeg en etisk protokoll (Kvale & Brinkmann, 2012) før jeg startet med å intervju elevene. Ved å utarbeide en etisk protokoll hadde jeg på forhånd tenkt igjennom verdispørsmål og etiske dilemma som kunne oppstå under intervjuet (Kvale & Brinkmann, 2012). I dette studiet prøvde jeg å utarbeide spørsmål som ville gi meg de svarene jeg ønsket, samtidig som

de ivaretok elevenes eventuelle belastninger ved å delta i studien. Jeg brukte min rolle som forsker og den makten den ga meg, til det beste for elevene og ikke meg selv.

De etiske utfordringene som jeg måtte tenke gjennom før jeg startet studien, var i stor grad knyttet opp mot intervju situasjonene. Jeg er lærer på skolen og har spesialundervisning i klassen. Det kan by på etiske utfordringer da elevene ikke nødvendigvis ser på meg som en forsker, men som en lærer. Under arbeidet med den etiske protokollen tenkte jeg særlig igjennom om elevene ville føle et ubehag ved å snakke om sine medelevers løsningsforslag, og om elevene ville gi meg de svarene de trodde jeg ønsket fordi jeg var lærer. Det var viktig at elevene fikk en forståelse for at jeg var takknemlig for alle svar de ga og at det ikke fantes noen fasitsvar. Jeg hadde også tenkt godt gjennom hvordan jeg skulle formidle til elevene hva studiens formål var, og at de kunne trekke seg fra studien uten at det fikk konsekvenser.

### 3.4.3 Behandling og oppbevaring av datamateriell

Å beskytte identiteten til mine informanter var viktig for at studien skulle bli konfidensielt behandlet. Lydopptak ble rett etter opptak overført til en kryptert minnepinne som ble låst inne sammen med det skriftlige arbeidet til elevene. Forskningsdeltakerne ble anonymisert med fiktive navn, og kodenøkkelen ble låst inne adskilt fra det andre datamaterialet. I henhold til NSD vil alt av datamaterialet bli slettet eller anonymisert til bruk i videre forskning etter studiens slutt.

Selv om alt datamateriell anonymiseres, vil det alltid ligge en utfordring i å sikre lokal anonymitet (Nilssen, 2012). Dersom læreren, fokuselevne eller andre elever i klassen leser studien, vil det være en mulighet for at de vil kjenne igjen hvem som har sagt hva i de dialogene som er gjengitt, og hvilke elever som har blitt kameratvurdert. De kan kjenne igjen det de selv har sagt, men også hva medelever har uttalt. Da det er utfordrende å anonymisere godt nok lokalt, vil denne studien allikevel sikre en god nok anonymitet utad.

## 4.0 Resultatkapittel

Gjennom dette kapitlet ønsker jeg å danne et grunnlag som kan bidra til å besvare studiens problemstilling. Jeg vil presentere eksempler fra observasjoner gjort under kameratvurderingene, intervjuer med elever i fokusgruppen og klassens skriftlige kameratvurderinger. Med utgangspunkt i dette vil jeg forsøke å beskrive ulike aspekter på hva som kjennetegner en åttendeklasses kameratvurderinger i matematikk. Målet er å kaste lys over det jeg mener er de mest interessante funnene i denne studien.

### 4.1 Hvilke typer tilbakemelding gir elevene hverandre i en kameratvurdering?

Tilbakemelding på oppgave har jeg kategorisert som tilbakemeldinger som går på om svaret er riktig eller feil, om løsningen har mangler, og tips om at løsningen bør utvides. Tilbakemelding på prosess har jeg kategorisert som tilbakemeldinger der elevene ser på prosessen man bruker til å lage et produkt eller gjøre en oppgave, om de kommenterer

sammenhenger til andre oppgaver, om de ser på at prosessen er viktigere enn resultatet, om de kommer med hint, og om de leder medelevene til bedre strategier. Når elevene har skrevet vurderinger der de har kommentert forklaringen til medelevene, har jeg valgt å kategorisere disse tilbakemeldingene som prosesstilbakemeldinger. Tilbakemelding på selvregulering handler om tips til hvordan oppgaven kan gjøres mer effektiv. Ingen av tilbakemeldingene som ble gitt i denne studien, var i kategorien tilbakemelding på selvregulering. Tilbakemelding på individ har jeg kategorisert som tilbakemeldinger som gir ros i form av for eksempel «Bra jobba» og «Du er flink», og der tilbakemeldingen mangler informasjon om oppgaven.

For å analysere elevenes kameratvurderinger brukte jeg Hattie og Timperleys (2007) kategorier for tilbakemelding. I denne studien hadde jeg i hovedsak bare klassens skriftlige kameratvurderinger tilgjengelig da jeg skulle analysere de tilbakemeldingene som var gitt. Jeg hadde tatt lydopptak og intervjuet elevene i fokusgruppa, så der hadde jeg et bredere informasjonsgrunnlag å analysere etter enn hos de andre gruppene som var med i studien. Dette kan gjøre resultatene hentet ut fra klassens skriftlige kameratvurderinger noe usikre da det kan være utfordrende å tolke kommentarer uten tilgang til elevenes intensjoner bak kommentarene som blir gitt.

#### 4.1.1 Tilbakemelding på oppgave

Tilbakemelding på oppgave var den mest typiske tilbakemeldingen elevene ga hverandre. Tilbakemelding på oppgaven ble gitt i 86 % av de skriftlige kameratvurderingene, og var derfor den mest typiske tilbakemeldingskategorien i denne studien.

Elevene gir tips og råd om at medelevene kan bruke linjal for å bli mer nøyaktige i løsningsforslagene sine. Mange av tilbakemeldingene viser at elevene var opptatt av at medelevene måtte være mer nøyaktige når de arbeidet med matematikk. Typiske eksempler på tilbakemelding på nøyaktighet var: «*Delene er ikke helt presise. Neste gang må du måle med linjal og tegne tydeligere.*», «*Bitene ble ikke like store*» og «*Dere kunne ha brukt linjal og vært mer nøye.*». Under kameratvurdering to diskuterte Anne, Erik og Trine hvordan Hilde hadde tegnet en løsning på en addisjonsoppgave med brøk:

86. Anne: Hun har tegnet opp regnestykket, men tegner ikke opp svaret.

87. Erik: Det er ikke like store deler engang.

88. Trine: Hun kunne ha brukt linjal til å tegne det her. Slik at de ble like store.

89. Trine: Skriv at hun kunne ha brukt linjal på tegninga.

I linje 87 peker Erik på at tegningen ikke har like store deler. Erik vet at når man jobber med brøk, så må en figur deles inn i like store deler dersom den skal brukes til å beskrive en brøkdelt av noe. At Erik her påpeker at tegningen ikke har like store deler, kan da tolkes som om oppgaven ikke er nøyaktig nok utført. I linje 88 foreslår Trine at Hilde kunne ha brukt linjal til å lage en mer nøyaktig tegning. De velger å sette opp det som et tips til forbedring av oppgaven (linje 89).

Elevene var opptatt av om svaret var riktig. Typiske eksempler på dette var «*Du regnet riktig*», «*Du fikk nesten riktig på  $\frac{6}{5}$ , men du må bytte plass på tallene*» og «*Du har svart på alle kriteriene*». Under kameratvurderingene brukte elevene mye tid på å skjønne

oppgaver og løsningsforslag de skulle vurdere. De satte seg inn i oppgaven og så på om svaret var riktig. Under kameratvurdering 3 diskuterte Trine, Erik og Anne om oppgaven var riktig løst.

68. Trine: Den tegningen øverst der blir litt feil fordi det skal være 6 skjerf, men det er 7. Hun har nok bare telt strekene. Hun burde tatt vekk en strek.

69. Erik: Men hun har faktisk riktig på b også. Det er faktisk riktig.

70. Anne: Så oppgave b er riktig?

71. Erik: Ja.

72. Erik: Hun har forklart veldig bra. Fikk riktig på alt. Vent litt, jeg må regne ut svaret.

Elevene er opptatt av om løsningsforslaget er riktig. Trine peker på (linje 68) at elevene må ha telt antall streker i stedet for antall skjerf i tegningen de har lagd. For å tegne 6 skjerf så trenger man 7 streker. Erik konkluderer med at oppgave b er riktig i linje 69. I linje 72 ønsker Erik å dobbeltsjekke om svaret stemmer, ved å regne ut oppgaven selv. At Erik ønsker å dobbeltsjekke svaret, viser at han bruker tid på å vurdere om oppgaven er løst på riktig måte, og at han ønsker å gi riktig tilbakemelding på om oppgaven er riktig utført.

#### 4.1.2 Tilbakemelding på prosess

Tilbakemelding på prosess ble gitt i 42 % av tilbakemeldingene. Tilbakemeldinger på prosess var oftest satt sammen med andre typer tilbakemeldinger. Dette vil bli behandlet senere i oppgaven.

Elevene var ikke bare opptatt av om elevene hadde riktig svar da de vurderte hverandre, men også om prosessen fram til svaret var riktig. I kameratvurdering tre diskuterer Erik, Trine og Anne om svaret på oppgaven var riktig:

68. Erik: De har 6 meter stoff, de trenger  $\frac{1}{2}$  meter til hver da får de 12 skjerf.

69. Anne: De har gjort riktig svar.

70. Trine: De har tatt 6 meter minus 3 meter.

71. Anne: Men har hun gjort det riktig for å komme fram til svaret?

I linje 69 konkluderer Anne med at elevene har regnet riktig. Men i stedet for å gå videre til neste vurdering sier Anne i linje 71: «*Men har hun gjort det riktig for å komme fram til svaret?*» Anne har fokus på prosessen og ikke bare resultatet. Hun ønsker å se om prosessen fram til svaret stemmer med svaret som er gitt. Elevene i fokusgruppa oppleves som prosessorienterte i kameratvurderingsprosessen, da de ikke bare ser om svaret er riktig, men også fokuserer på hvordan elevene har kommet fram til løsningen.

Elevene var opptatt av at forklaringen til oppgaven måtte kommuniseres på en måte som var forståelig for leseren. Elevene skulle til hver oppgave skrive en forklaring rundt hvordan de tenkte da de løste oppgaven. Hvordan medelevene forklarte oppgaven, opplevde fokuselevne som avgjørende for å forstå prosessen bak svaret. Typiske eksempler på tilbakemelding som gikk på om forklaringen kommuniserte bra med leseren, var: «*Du har forklart oppgaven bra*», «*Forklaringen var tydelig og fin*», «*Dere må ha en skriftlig forklaring så vi skjønner hva dere tenker*» og «*Du kunne ha forklart litt bedre*». Disse tilbakemeldingene støtter opp om fokuselevnes arbeid med å finne ut om eleven har regnet riktig. Forklaringen elevene gir, er et viktig bidrag til å kunne gi et

innblikk i prosessen bak løsningen. Elevene gir i liten grad tips og råd som kan bidra til en bedre prosess, men de har fokus på å gi tilbakemelding på hvordan forklaringen kommuniserer med leser. Det at elevene fokuserer på forklaringen i tillegg eller i stedet for løsningen, kan hjelpe medelevene til å bli mer prosessorienterte.

Elevene ga hint om hvordan løsningen kunne vært løst ved hjelp av andre metoder. Typiske eksempler på hint var: «*Prøv ulike metoder*», «*Dere kan prøve å starte fra bunnen*» og «*Du kunne ha vist en annen måte å regne på*». Elevenes hint er ikke tydelige, men de prøver å kommunisere at en oppgave kan løses på ulike måter. Det tydeligste hintet ligger i «*å starte fra bunnen*» der elevene ikke hadde klart å løse en oppgave der de måtte regne baklengs.

Når elevene diskuterer medelevenes løsningsforslag, er de opptatt av hvordan eleven har løst oppgaven, ikke bare om svaret er riktig eller galt. Når løsningen ikke er korrekt, bruker elevene tid på å finne ut hvorfor løsningen ikke er korrekt og hvilke tips og råd de kan gi for at mottakeren kan få en mer korrekt løsning. Selv om elevene er opptatt av å finne ut hva som kan hjelpe medelevene i å bli bedre, virker det vanskelig for elevene å kommunisere dette godt i kameratvurderingene. I kameratvurdering to diskuterer Trine og Erik Hildes løsningsforslag. Oppgaven er at hun skal tegne løsningen til en addisjonsoppgave med brøk. Hilde har tegnet opp tre sirkler som skal representere kaker, sirklene er ikke like store og er ikke delt opp i biter:

46. Trine: Hun burde gjøre den litt enklere for seg selv og den som leser.
47. Forsker: Hva mener du med at hun burde gjort det litt enklere for seg selv?
48. Trine: Fordi det ikke står hvor mange kakebiter det er i kaka.
49. Erik: Hvis du for eksempel har en kake da og skal ha  $\frac{2}{3}$  av kaka. Det kan være  $\frac{2}{3}$  av seks,  $\frac{2}{3}$  av ni eller av 12.
50. Forsker: Har det noe å si hvis kakene er like store?
51. Erik: Men hun sa jo ikke noe om at kakene var like store. Hvis hun har tre kaker da. Da kan det jo hende at den ene kaka er veldig mye større enn de andre.
52. Trine: Eller mye mindre.
53. Erik: Hadde hun skrevet at alle tre kakene var like store, så hadde det vært noe helt annet.
54. Trine: Du må skrive at hun må skrive hvor mange kakebiter det er slik at den som leser, skal skjønne hvordan hun har regna.

Hilde har ikke vært tydelig nok på størrelsene og inndelingene hun bruker på de tre figurene hun har tegnet. Trine synes i linje 46 at Hilde gjør det vanskelig for seg selv og den som leser oppgaven, da figurene ikke er delt inn i biter. I linje 54 kommer Trine med et forslag om at Hilde må få et tips i kameratvurderingen om at hun må skrive hvor mange kakebiter kaka er delt inn i. I linje 51 peker Erik på at Hilde ikke har kommunisert størrelsene på figurene tydelig nok i oppgaven sin, og at størrelsen på figurene kan ha innvirkning på hvordan løsningen tolkes. Han mener i linje 53 at Hilde burde ha presisert at kakene var like store. Elevene opplever at figurene Hilde har brukt, ikke kommuniserer løsningen godt nok. Elevenes fokus er her på prosessen og hvordan Hilde kommuniserer løsningen. Gruppen velger å skrive tilbakemeldingene «*Forklaringen gir ikke mening, du kunne ha vært tydeligere*» og «*Du må tenke på at nevneren skal være lik på tegningen*». Elevene har klare ideer om hva Hilde kunne ha gjort annerledes da hun skulle løse oppgaven. Men når de skal skrive ned tipsene og rådene, får de ikke kommunisert godt

nok hva det er de har pratet om. Det kan tyde på at kommunikasjon er vanskelig både når man skal presentere en oppgaveløsning, og når man skal gi kameratvurderinger.

#### 4.1.3 Tilbakemelding på individ

Tilbakemelding på individ ble brukt på 47 % av tilbakemeldingene. De fleste tilbakemelding på individ ble gitt sammen med andre typer tilbakemeldinger. Det var bare 9 % av tilbakemeldingene som kun ble gitt på individ. Typiske tilbakemeldinger på individ var: «Bra», «Du var veldig flink», «Du må prøve» og «Dette var ikke så bra». Her kommenterer ikke elevene på oppgaven, de gir tilbakemeldinger som går på individet. Tilbakemeldingene blir personlige når de får beskjed om at de er flinke eller at de ikke har prøvd godt nok. Tilbakemeldingene peker ikke på hva de har gjort i oppgaven, eller kommer med tips om hvordan de kan løse oppgaven på en annen måte.

#### 4.1.4 Elevene bruker flere typer tilbakemeldinger når de vurderer

De fleste tilbakemeldingene var sammensatte tilbakemeldinger. Elevene brukte tilbakemeldinger som var satt sammen av individ- og oppgavetilbakemeldinger i 23 % av tilbakemeldingene som ble gitt. Et typisk eksempel på en tilbakemelding på individ og oppgave var: «Bra! Du hadde nesten like store deler, men det var 0,5 cm mer på den andre delen så delene ble ikke like store.» Elevene får en tilbakemelding på at noe var bra. Det var ikke presisert om det var innsatsen, løsningen eller noe annet i oppgaven medelevene så på som bra. Typisk for tilbakemeldinger i kategorien individ- og oppgavetilbakemeldinger var at rosen ikke står alene. I eksemplet over får eleven i tillegg et tips om at delene som tegningen var delt inn i, ikke var like store. Tips om å tegne like store deler på en figur blir en oppgavetilbakemelding.

To av tilbakemeldingene som ble gitt, var tilbakemelding på individ og prosess. Typisk for disse tilbakemeldingene var at de både gikk på person og i tillegg hadde med tips om hvordan prosessen kunne bli bedre. Fokusgruppa ga tilbakemelding på Runar sin oppgave på kameratvurdering to. Runar hadde ikke gjort noe. Han hadde bare skrevet «Jeg er dum». Gruppa gir Runar først råd på individ «Du er ikke dum, du kan det her. Du burde sitte med en du jobber godt med og er god venn med.» Disse tilbakemeldingene hjelper ikke Runar videre i oppgaven, men de prøver å bygge ham opp som person. Elevene kommer så med et hint om hvordan Runar kan løse oppgaven. Hint til løsning er noe jeg har beskrevet som en prosesstilbakemelding. Gruppa skriver « $2\frac{1}{2} = \frac{5}{2} + \frac{3*5}{3*2} + \frac{1*2}{3*2} = \frac{15}{6} + \frac{2}{6}$  Svaret kan du regne ut og skrive som blanda tall hvis du greier.» Dette hintet går ganske langt i å vise hvordan oppgaven skal løses. Men dersom man legger til grunn at Runar ikke har skrevet noe og trenger undervisning mer enn en løsning, så mener jeg at dette kan tolkes som en tilbakemelding på prosess. I dette eksempelet tolker jeg det dit hen at elevene mener at Runar må lære seg å regne med brøk. Det er ikke selve oppgaven de ønsker å hjelpe Runar med å løse, men de ønsker å hjelpe ham til å skjønne brøkgregning. Gruppa løser dette ved å hjelpe Runar på veg ved å finne fellesnevneren, men de gir ham ikke svaret.



Oppgavetilbakemeldinger sammensatt med prosess-tilbakemeldinger ble brukt i 25 % av tilbakemeldingene. Det mest typiske for disse tilbakemeldingene var at de både sa noe om hva som var rett og galt og at de hadde fokus på forklaringen som var skrevet. Typiske eksempler på tilbakemelding som hadde innhold av både prosess- og oppgavetilbakemelding var: «*Husk å forklare hvordan du tenker, og lag like store deler. Den nederste delen er nesten dobbelt så stor som den andre delen*» og «*Bra forklart på A, B og C. Tegn med linjal.*» Forklaringen var elevenes mulighet til å skjønne hvordan medelevene hadde tenkt da de løste oppgaven. De så at forklaringen var viktig for å få en forståelse av prosessen bak løsningen.

Tilbakemeldinger i kategoriene prosess, oppgave og individ ble gitt i 12 % av tilbakemeldingene. Disse tilbakemeldingene bar gjerne preg av at de var positive, men at det ble kommentert på om løsningen var riktig eller gal, og hvordan forklaringen var gitt. Typiske eksempler på slike sammensatte tilbakemeldinger var: «*Bra! Dette var like store deler og bra forklaring*» og «*Forklaringen var tydelig og fin. Fortsett det gode arbeidet. Sjekk hva du har regnet og svaret*». De er positive ved at eleven får ros, de forteller om arbeidet er riktig eller galt, og tilbakemeldingen har fokus på forklaringen som var gitt.

## 4.2 Hvordan bruker elevene vurderingskriterier når de gir hverandre tilbakemelding?

Elevenes bruk av vurderingskriterier endret seg underveis i læringsaksjonen. Under den første kameratvurderingen brukte elevene i liten grad vurderingskriteriene for å vurdere medelevene sine, mens under den tredje kameratvurderingen ble vurderingskriteriene brukt som en sjekkliste da de skulle skrive kameratvurderinger.

### 4.2.1 Elevenes bruk av vurderingskriterier

Elevene brukte vurderingskriteriene til å få en forståelse for hva som skulle være med i oppgaven, og som retningslinjer for hva som skulle vurderes. I det tredje intervjuet med Trine (linje 56 og 58) forklarte hun at vurderingskriteriene er viktige fordi det er de som forteller hva man skal se etter i løsningsforslaget, og hva løsningen bør inneholde.

#### Intervju 3 Trine

55. Forsker: Når du skal vurdere noen. Hva er viktig da?

56. Trine: Å følge kriteriene.

57. Forsker: Hva forteller vurderingskriteriene, da?

58. Trine: De forteller oss hva vi skal se etter og hva de har med eller burde ha med.

Anne sier i intervju to (linje 121) at hun bruker vurderingskriteriene når hun er usikker på hva hun skal ha fokus på når hun skal vurdere en persons løsningsforslag, og hvordan den personen har arbeidet med oppgaven.

#### Intervju 2 Anne:

120. Forsker: Når bruker du det?

121. Anne: For eksempel når jeg er usikker på hva jeg skal skrive eller at en person har oppnådd noe. Og å finne noe jeg kan skrive om da. Så vil jeg kikke litt på kriteriet og tenke litt hva det er jeg må skrive om personen, og hva de har gjort og hvordan de jobber.

Erik peker i intervju tre (linje 56) på at det er viktig at elevene blir vurdert i det vurderingskriteriene sier. Erik mener (linje 56) at dersom det står i oppgaven at man skal ha med en utregning, så vil ikke bare et riktig svar være godt nok. Da mener han at det er framgangsmåten som skal vurderes, og ikke om du har fått riktig svar.

Intervju 3 Erik:

55. Forsker: Hva er et vurderingskriterium? Kan du si noe om det?

56. Erik: Hva du skal ha med, hva du skal vurdere. Hvis det for eksempel står at du skal ha med hvordan han har utregnet. Hvis han da for eksempel bare har skrevet svaret, så kan han jo ikke få riktig på den oppgaven hvis vurderingskriteriet er at du skal ha regnet det ut riktig. Det er det samme hva svaret blir bare du har regnet ut riktig og skjønt det. Da blir det jo feil å bare skrive svaret. Da har du ikke fått riktig på oppgaven da. Hvis det ikke var kriteriet på oppgaven da.

#### 4.2.2 Endringer i bruk av vurderingskriteriene

Elevene er ikke så opptatt av vurderingskriterier i vurderingssituasjonen i starten av læringsaksjonen. Dette utvikler seg underveis i aksjonen. I intervju tre reflekterer Anne over sin egen bevissthet rundt bruk av vurderingskriteriene. I linje 145 bekrefter hun mine observasjoner om at hun i starten ikke brukte vurderingskriteriene da hun skrev tilbakemeldinger. Hun hadde bare fokus på det hun syntes var bra eller dårlig. Anne opplever at hun har endret bevissthet rundt bruk av vurderingskriterier. Nå ser hun på vurderingskriteriene før hun skal skrive en vurdering. Hun bruker vurderingskriteriene aktivt for å se hva medelevene har fått til, og hva de må ha tips om videre.

Intervju 3 Anne:

145. Anne: Før så jeg ikke på vurderingskriteriet, så skrev jeg bare det jeg syntes var dårlig og det jeg syntes var bra, og så var jeg ferdig. Nå ser jeg på vurderingskriteriet og hva de har oppnådd og hva de ikke har oppnådd.

146. Forsker: Så du synes du har utviklet deg selv?

147. Anne: Ja.

148. Forsker: Synes du det er viktig med vurderingskriterier?

149. Anne: Ja

150. Forsker: Hvorfor er det viktig da?

151. Anne: Vurderingskriteriene er slike mål du må oppnå. Har du ikke oppnådd det enda, går det fint. Da kan du oppnå det heller neste gang.

I linje 151 sier Anne at vurderingskriterier er mål du må oppnå. Men dersom du ikke klarer å oppnå alle målene kan du oppnå dem neste gang. Det kan virke som Anne har fått en forståelse for at vurderingskriteriene kan være langsiktige. Klarer du ikke å innfri målene i denne omgangen, kan du forbedre deg til neste gang.

#### 4.2.3 Vurderingskriteriene ble en sjekkliste

Elevene gjorde vurderingskriteriene om til en sjekkliste for å se om medelevene hadde med det de skulle i oppgaveløsningen. Elevene sjekket om vurderingskriteriene var nådd. I linje 31-33 er det vurderingskriteriet som handler om å addere to brøker ved regning, som elevene sjekker om er innfridd. Da elevene ser at medeleven har oppnådd det kriteriet, setter de vurderingskriteriet inn i kameratvurderingen. I linje 101 har elevene skrevet opp «*Du kan addere brøker ved regning*» under «*Dette var bra*» på vurderingsskjemaet.

### Kameratvurdering 2:

31. Anne: Er liksom vurderingskriteriene «Hun kan addere to brøker ved regning» oppnådd?  
32. Erik: Ja, det kan hun.  
33. Anne: Det har hun oppnådd.
100. Trine: Hva er det du har skrevet?  
101. Anne: Jeg har skrevet: Burde gjøre det litt enklere for deg selv og den som leser, og siden jeg spurte i stad at vurderingskriteriet «Du kan addere sammen to brøker ved regning» og hun klarte det, så jeg bare skrev det ned. Under dette var bra: Du kan addere brøker ved regning.

Utover i prosessen blir elevene mer bevisst vurderingskriteriene, og de blir opptatt av å svare på om vurderingskriteriene er nådd. I kameratvurdering tre sier Trine (linje 121) «*Vi må gjøre vurderingskriteriene*» underforstått at de må se på vurderingskriteriene når de skal skrive vurderingen sin. Elevene bruker vurderingskriteriene som utgangspunkt for å se om medelevene har løst oppgaven på en god måte.

### Kameratvurdering 3:

121. Trine: Vi må gjøre vurderingskriteriene.  
122. Anne: «Jeg kan forklare oppgaven slik at de andre skjønner hvordan jeg har tenkt.»  
123. Erik: Ja ... nei skjønnte ikke helt hva de tenker på alle oppgavene.  
124. Erik: Den første gir ingen mening.  
125. Trine: Det var litt på grunn av at hun jobbet alene. Så blir det jo litt vanskelig å gjøre alt alene.  
126. Erik: Men fortsatt, jeg skjønnte jo ikke hva hun mente.  
127. Erik leser «Du kan løse oppgaven ved regning», «Du kan løse oppgaven ved tegning».  
128. Erik: Ja ja ....  
129. Erik: Hun feila på den der.  
130. Anne: Hun kan løse oppgaven ved tegning – Nei.  
131. Erik: Også greide hun ikke første helt heller da. Eller vent.  
132. Trine: Kanskje kan vi skrive det, eller?  
133. Erik: Hun greide det litt sånn både og.  
134. Erik: Jeg skjønnte ikke helt hva hun mente.  
135. Trine: Vi kan skrive ja/nei.  
136. Anne: Vi kan skrive ja, men øv litt mer på å forklare.  
137. Anne: Jeg kan løse oppgaven ved regning. Ja det kan hun.
309. Anne: Da er vi ferdig da med den?  
310. Trine: Ja. Vent litt.  
311. Anne: Jeg kan forklare oppgaven slik at de andre skjønner hvordan jeg har tenkt.  
Ja.  
312. Trine: Jeg kan regne ut oppgaven ved regning.  
313. Anne: Da sier vi både ja og nei på den oppgaven. Jeg kan si ja, men se igjennom.

Under kameratvurdering tre begynner elevene å se på vurderingskriteriene som ja/nei-spørsmål (linje 130, linje 135-137, linje 313). Ved siden av vurderingskriteriene på vurderingsarket ble det skrevet ja eller nei som en vurdering på om kriteriet var oppnådd. Svarene ble brukt som utgangspunkt for de kommentarene som ble skrevet under hva som var bra, og tips og råd. I linje 136 mener Anne at kriteriet «*Du kan løse oppgaven ved regning*» er oppnådd, men at gruppa må få tilbakemelding på at de må

forklare hvordan de regner på en bedre måte. I linje 312 og 313 vurderer elevene en annen gruppes besvarelse på kriteriet «*Du kan løse oppgaven ved regning*». Der er elevene usikre, de kommer fram til at både ja og nei kan være svaret på om kriteriet er nådd. Elevene løser det med å gi en positiv kommentar, men at de i tillegg gir tips om at de må se igjennom oppgaven.

### 4.3 Hvordan gir elevene konstruktive tilbakemeldinger?

Elevene følte et ansvar for at medelevene skulle lære noe. De ønsket å gi konstruktive tilbakemeldinger med tips og råd om hva som kunne blitt gjort bedre. Men elevene syntes det var viktig at tilbakemeldingene skulle være positive. Elevene syntes at en tilbakemelding som bare var konstruktiv, fort kunne oppfattes som negativ. Det ble derfor viktig for elevene at det skulle stå hva som var bra med oppgaven, ikke bare det som kunne bli bedre.

#### 4.3.1 «Dette var bra» - En positiv tilbakemelding

Elevene syntes det var viktig at de ga positive tilbakemeldinger når de skrev vurderingene sine. Under det andre intervjuet med Trine sier hun i linje 19 at det som er viktig, er at tilbakemeldingen som gis er positiv, og at man kan lære noe av den. Det er viktig for Trine (linje 23) at mottakeren ikke blir lei seg, derfor ønsker hun en positiv vinkling på vurderingen selv om de skal lære noe av den.

18. Forsker: Hva er det som er viktig i en vurdering?
19. Trine: Å gi positive tilbakemeldinger og å lære av dem.
20. Forsker: Hva tenker du er en positiv tilbakemelding?
21. Trine: En som sier at du kunne ha gjort det litt bedre, og skrive noen hyggelige ord om hva du kunne vært flinkere til på en måte.
22. Forsker: Hvorfor er det viktig at den er positiv?
23. Trine: For at den som leser, ikke skal bli lei seg.

Å gi en tilbakemelding handler ikke bare om å gi tilbakemelding på om noe er riktig eller galt, men også om prosessen fram til svaret. Under det andre intervjuet med Erik peker han på (linje 18) at når man skal skrive en vurdering, bør man ha med hva som var bra, hvorfor du gjorde det bra, og hvordan du kan gjøre det bedre. I linje 19 utyper Erik dette. Han peker på at forståelse for oppgaven er like viktig som svaret. Eleven bør ifølge Erik roses for å ha forstått oppgaven selv om utregningen kanskje ikke var riktig. En regnefeil betyr ikke at eleven ikke har skjønnt det. En kan være på god veg til å forstå en oppgave om framgangsmåten er riktig, men svaret er feil.

16. Forsker: Vurderingskriterier, hva er det?
17. Erik: Nei, det er hva du bør ha med i en vurdering. Du kan ikke bare skrive «Du gjorde dette riktig», og nå er jeg ferdig. Du kan ikke bare skrive det.
18. Erik: Jeg synes at et vurderingskriterium burde ha med hva som var bra, og hvorfor du gjorde det bra, og hvordan du kan gjøre det bedre.
19. Erik: Å hvert fall rose han litt hvis han har gjort noe som er ... for eksempel å kanskje hva heter det igjen da? Å forkorte brøker eller gjøre det om til blandet tall og hvis du ser at de bare har skjønnt oppgaven. Det trenger ikke nødvendigvis å være riktig svar. Bare du ser at de har skjønnt oppgaven, så er du på god veg. Bare du har skjønnt at de har skjønnt oppgaven, så skjønner du hvordan du kan løse oppgaven.

Forståelse for hvordan du løser en oppgave, er viktigere enn om svaret er riktig. Erik trekker i det andre intervjuet fram (linje 45) at det å se på om svaret er riktig eller galt ikke bare handler om å si om oppgaven er riktig eller galt utført, men i større grad handler om å finne ut om medeleven bruker riktig metode. Dersom eleven har galt svar, men riktig metode, så vil eleven klare å komme fram til svaret til slutt.

44. Forsker: Hvorfor synes du det er viktig å fortelle om noe er riktig eller galt?

45. Erik: Det er lurt for hvis du vil lære å regne på den riktige metoden. Jeg synes egentlig ikke at svaret er viktigst, men at du skjønner hvordan du skal løse oppgaven, for da finner du svaret til slutt.

Da elevene skulle gi hverandre positive tilbakemeldinger, var det tilbakemeldinger om kommunikasjon av oppgaveløsningen som elevene oftest la vekt på. Kommunikasjon handler her om hvordan løsningen kommuniserer med leseren, om løsningsforslaget var enkelt å forstå, og om oppgaven var godt utført. Eksempler på positive tilbakemeldinger som gikk på utførelsen av oppgaven, var: «Du var flink til å tegne», «Bra regnefortelling» og «Du viser en veldig bra utregning». I tillegg ga elevene hverandre positive tilbakemeldinger på hvordan de forklarte oppgaven. Forklaringen ble oppfattet som et viktig element i løsningsforslaget. En grundig og god forklaring gjorde at elevene fikk et bedre innblikk i prosessen bak løsningsforslaget. Typiske eksempler på at elevene mente forklaringen til oppgaven var bra, var: «Du forklarte bra», «Du viser hvordan du regnet og forklarte» og «Forklaringen var tydelig og fin».

Erik, Anne og Trine har hatt en litt ulik forståelse av hva en god vurdering skal inneholde. Erik har hele tiden vært opptatt av prosess og at konstruktiv kritikk er det som skaper læring. Mens Anne og Trine i større grad har vært opptatt av resultat og at tilbakemeldingen skal være positiv. Dette førte til noen uenigheter rundt hvordan de skulle skrive vurderingene. Erik (linje 78) syntes Anne hadde for stort fokus på de positive tilbakemeldingene, og han savnet fokus på hva som kunne vært gjort bedre. Erik var opptatt av at vurderingskriteriene skulle styre det som ble gitt av tilbakemeldinger. Men selv om Erik er opptatt av å vurdere etter vurderingskriteriene, så mener han at riktig svar var positivt for oppgaven.

Intervju tre Erik:

78. Erik: Anne da, hun er slik som bare vil ha positive tilbakemeldinger og ikke ønsker noe som har med ... Tilbakemeldingene hennes gir faktisk null mening. Hun skriver ikke hva man kan gjøre bedre engang, noe som faktisk er viktig. Hun skriver «Du har fått alle svar riktig, men ...» og da kan du ikke skrive, «men du har ikke utregnet riktig slik du skulle ha gjort ifølge vurderingskriteriet». Slike ting gir jo ikke mening. Det er jo vurderingskriteriet du skal vurdere etter. Du skal ikke vurdere om svaret er riktig dersom ikke det står på vurderingskriteriet. Men det er jo et lite pluss om man svarer riktig også, da.

#### 4.3.2 Tips og råd til å gjøre oppgaven bedre

Selv om elevene var opptatt av at vurderingen de ga skulle være positiv, var det å gi en tilbakemelding som andre kunne lære av, det elevene mente var det viktigste med vurderingen. I det tredje intervjuet med Anne forteller hun (linje 66) at å fortelle hva de har gjort bra, handler om å fortelle hvilke kriterier de har oppnådd. Det er ifølge Anne (linje 64 og 66) viktigere å fortelle hva de kan gjøre bedre, fordi da kan de utvikle seg på det området til neste gang de skal vurderes. I det tredje intervjuet med Erik sier han (linje 45) at han helst bare vil gi tips om hva de kan jobbe mer med. Og at det kan være

mot sin hensikt å gi for mange tilbakemeldinger på hva du har gjort bra. Da kan utviklingen stoppe fordi du ikke får tips om hva du kan gjøre for å løse oppgaven bedre. Han trekker også fram (linje 47) det at et tips ikke bare bør inneholde hva du kan bli bedre på, men også inneholde hvordan du kan bli bedre på dette.

Intervju tre Anne:

63. Forsker: Hva tenker du om de kommentarene som skrives? Du har sagt at vi har noen i kategorien «Det var bra» og noen i kategorien «Tips og råd». Hva tenker du er det viktigste?
64. Anne: Det er viktigst med det som kan gjøres bedre.
65. Forsker: Hvorfor tenker du at det er viktigst?
66. Anne: Fordi da vet du hva du skal gjøre til neste gang, men det som var bra, forteller hva de har oppnådd.

Intervju tre Erik:

44. Forsker: Hva er viktig når du skal skrive en kameratvurdering?
45. Erik: Jeg er mest glad i hva du trenger hjelp med, ikke hva du har gjort bra. Fordi hvis du alltid får vite hva du har gjort bra, så gjør du det kanskje opp igjen. Så jeg vil egentlig bare si hva du vil jobbe med. Da får du til alt til slutt hvis du ...
46. Erik: Men der er jo fint å gi gode tilbakemeldinger også. Det her har du gjort bra og slik, det skjønner jeg. Men man må kanskje skrive litt mer på hva man kan jobbe mer med. Det du trenger hjelp til, og så får du kanskje hjelp til det.
47. Erik: Og ikke minst hvordan du gjør det. Du kan ikke skrive at du burde kanskje lære deg å utregne brøk. Du burde kanskje vist et eksempel på hvordan du skal gjøre det, da.

Det kan være utfordrende å vite hvilke tilbakemeldinger medeleven trenger for å bli bedre. Elevene møtte både løsningsforslag der alt var riktig, og løsningsforslag der eleven ikke hadde gjort noe. Elevene reflekterte særlig over hvordan de kunne gi tilbakemeldinger til elever som ikke har skjønnet oppgaven. Under kameratvurdering to skal de vurdere Runar sitt løsningsforslag. Han har skrevet «*Jeg er dum*» i stedet for å løse oppgaven. Elevene syntes det var vanskelig å gi tilbakemelding på oppgaven.

156. Erik: Skal vi gi tips om hvordan han kan gjøre oppgaven, da?
157. Forsker: Er det lurt?
158. Erik: Jeg kan godt skrive ned hvordan han kan gjøre oppgaven. Jeg kan godt gjøre den under her slik at han kan se hvordan den kan løses. Jeg trenger ikke skrive svaret, jeg kan bare vise han hvordan han kan gjøre den. Jeg kan be han regne ut det jeg har gjort og skrive svaret på sida her.

Erik (linje 158) kommer fram til at de bør vise Runar hvordan han kan løse oppgaven, men at han bare bør løse den delvis, slik at Runar selv må komme fram til svaret. I intervjuet etter kameratvurderingen peker Erik på (linje 9) at man ikke skal regne ut oppgaven for noen når de ikke klarer det. Man kan i stedet vise eksempler på liknende oppgaver, slik at vedkommende kan lære seg hvordan man kan tenke for å komme fram til svaret.

7. Erik: Jeg liker at dersom jeg har gjort noen feil så vil jeg gjerne høre det. Også liker jeg at de skriver hva som er feil og hvorfor jeg gjorde feil og hvordan jeg kan gjøre det mer riktig.
8. Forsker: Tenker du at de skal regne ut oppgaven for deg?
9. Erik: Nei, nei. Jeg vil liksom bare vite hvordan. Det er jo fint om de ikke regner ut akkurat den oppgaven, men bare viser utregningsmåten.

Det er viktig å få tips om *hvordan* du kan bli bedre, ikke bare *hva* du må forbedre. Elevene hadde vært igjennom ulike vurderingsformer i ulike fag. Lærerne i noen av de andre fagene hadde brukt avkryssningsskjemaer uten at elevene fikk kommentere på skjemaene. Dette var Erik skeptisk til. I det tredje intervjuet peker Erik på (linje 113) faren ved ikke å gi tips til hvordan man skal kunne forbedre seg. Han mener at det er lite nyttig å få beskjed om at du gjør noe feil, dersom du ikke får tips om hvordan du kan rette opp feilene dine.

112. Forsker: Hvilken vurderingsform har du likt best. Den i samfunnsfag, norsk eller i matematikk?

113. Erik: Matematikk, fordi da får jeg si litt. Ikke bare krysse av, for det hjelper jo ingen ting. Det hjelper jo egentlig ganske lite hvis du bare skal krysse av. Hvis han har fått feil på absolutt alt da, hva får man hjelp av da? Han får ingenting. Da må han få vite hvordan han kan gjøre det da hvert fall. Han må vite hvordan han kan bli bedre på ting. Hvis han ikke for eksempel er så god til å lese, da, da leser han for eksempel 108 av 200 ord på minuttet da, og skal egentlig lese 300 ord da sånn gjennomsnittlig på 4 minutter, så leser du 150 ord, da føler du deg dårlig fordi du ikke greide det. Og så krysser du bare av uten å si noe om det. Kanskje lurt å gi noen råd om å sitte å lese litt, da. Det hjelper jo ganske mye det også, da.

#### 4.3.3 Elevene føler et ansvar for å gjøre medelevene bedre

Under kameratvurderingene følte elevene et ansvar for å gjøre medelevene bedre. De følte at de måtte gjøre en innsats med kameratvurderingene slik at de kunne hjelpe elevene til en bedre forståelse for faget. I det andre intervjuet med Erik (linje 2) peker han på at de tipsene han gir, må gis på en måte som gjør at medeleven lærer av tipsene. Når han sier at «*jeg må gjøre det beste ut av det*», viser Erik at han tar ansvar ved å gjøre sitt beste for å hjelpe en medelev.

1. Forsker: Hva vet du om vurdering?
2. Erik: At jeg må skrive hva de må jobbe mer med. Og at jeg må gjøre det beste ut av det slik at de får en enklere jobb til å gjøre det bedre.

Når man skal vurdere andre, er det viktig med ærlige tilbakemeldinger. Det er viktig å kunne være nøytral og ikke la følelsene styre. Under det andre intervjuet med Anne kommer vi inn på om hvem du gir vurdering til, har noe å si for hvilken vurdering du gir. I linje 31 peker Anne på at man skal være forsiktig med å gi for gode tilbakemeldinger til en venn bare for å være snill. Effekten av det mener Anne er at vennen ikke lærer noe. Dersom du ikke gir tips eller råd, kan det føre til manglende utvikling. Anne mener at man heller ikke skal gi dårlige tilbakemeldinger for å straffe en person man ikke liker. Man har et ansvar for å gi medelever en vurdering de kan lære av, uavhengig av om man liker en person eller ikke.

30. Forsker: Når du skal gi vurdering, er det da viktig hvem du gir vurdering til? Har det noe å si for vurderingen din?

31. Anne: Nei, jeg kan liksom krysse fingrene og håpe på å få vurdert en person. Men hvis du vurderer samme personen, eller hvis du vurderer bestevennen din. Men hun gjorde det ikke helt bra. Og du vil ikke skuffe henne og så skriver du «Å du gjorde det bra», og så gir du lite råd og slik. Da kommer bestevennen til å tro at «Å hun gjorde det så bra» og at hun skal fortsette sånn, i stedet for å gjøre det bedre. Selv om du kommer borti en person du ikke liker, så må du fortsatt gi dem den vurderingen de fortjener. Du kan ikke være urettferdig, du må være rettferdig.

#### 4.3.4 Det er vanskelig å skrive gode konstruktive tilbakemeldinger

Det er stor forskjell på de tilbakemeldingene elevene ønsker å få, og de tilbakemeldingene de klarer å gi. Tidligere i analysen fant jeg ut at elevene ønsket positive tilbakemeldinger som sa noe om hva de kunne, hva de måtte bli bedre på, og hvordan de kunne bli bedre. De kameratvurderingene de ønsker å få, samsvarer sjelden med de kameratvurderingene de gir. Dette tyder på at det å skrive gode vurderinger er vanskelig, og at det er noe elevene trenger å øve seg på for å bli gode til.

Da elevene skulle gi hverandre tips og råd, gikk de fleste rådene på generelle tips til forbedring av oppgaven og kommunikasjon av løsningen. Eksempler på det var tips om bruk av linjal, være mer nøye og ha en bedre eller tydeligere forklaring. Noen av tilbakemeldingene går litt mer direkte på oppgaven, som for eksempel «*Du burde ha lik nevner*». Det er veldig få eksempler på tilbakemeldinger som sier noe om hvordan du kan løse oppgaven bedre. Et eksempel på et tips til hvordan man kan gripe tak i oppgaven på en annen måte, kom på en oppgave der man måtte regne baklengs for å finne løsningen. Der skrev elevene «*Dere kan prøve å starte fra bunnen*».

#### 4.5 Oppsummering av resultatkapittelet

Elevene ga hverandre i hovedsak sammensatte tilbakemeldinger eller tilbakemeldinger på oppgaven. De sammensatte tilbakemeldingene hadde også et betydelig oppgavefokus. Jeg ble overrasket over at elevene ikke ga flere tilbakemeldinger på individ. Men det kan ha en sammenheng med at vi etter den første kameratvurderingen lagde et skjema med «*Dette var bra*» og «*Tips og råd*». Da vi bestemte at de skulle skrive at noe var bra, ble det kanskje ikke nødvendig for elevene å kommentere at medelevene var flinke eller at de jobbet bra. Elevene ga ikke hverandre tilbakemeldinger på selvregulering, og dette var som forventet da tilbakemelding på selvregulering er en sjelden brukt vurderingsform. Tilbakemelding på prosess ble blant annet brukt når tilbakemeldingen dreide seg om forklaringen elevene hadde skrevet. Jeg opplevde at fokuseleven var mer prosessorienterte når de diskuterte hvilke tilbakemeldinger de skulle gi, enn det de klarte å uttrykke når de skulle skrive kameratvurderinger.

Elevene mente at vurderingskriteriene forteller deg hva du skal ha fokus på når du løser en oppgave, og hva som kreves av besvarelsen din. De pekte også på at de måtte bruke vurderingskriteriene da de skulle vurdere løsningsforslagene til medelever. Elevene mente at det var vurderingskriteriene som skulle styre hva det var elevene fikk tilbakemelding på, ikke om løsningen var riktig eller gal. Vurderingskriteriene kunne være en del av et langsiktig mål for læring. Dersom man ikke oppfyller alle vurderingskriteriene denne gangen, kunne man ved hjelp av konstruktive tilbakemeldinger gjøre det bedre neste gang. Elevene bruker etter hvert vurderingskriteriene som ja/nei-spørsmål. Svaret på spørsmålet fortalte elevene om de måtte gi tips og råd, slik at medeleven kunne klare å nå målet ved en senere anledning, eller om dette var noe medelevene allerede hadde oppnådd.

Elevene følte et ansvar for å gi gode tilbakemeldinger som medelevene kunne lære av. Forståelse for oppgaven ble sett på som viktigere enn riktig svar. Elevene ønsket seg tilbakemeldinger de kunne lære av, og som kunne gi dem muligheten til å utvikle seg. De ønsket ikke bare å vite hva de gjorde bra og hva de kunne forbedre seg på, men også



hvordan de kunne forbedre seg. Det var viktig med en balanse mellom det som kunne bli bedre, og det som allerede var bra. Dersom en tilbakemelding bare hadde fokus på det som kunne bli bedre, så kunne den virke negativ, og noen kunne bli lei seg. Elevene ville derfor gjerne at en tilbakemelding skulle inneholde en konstruktiv vurdering med et positivt fortegn.

Det var stor forskjell mellom de tilbakemeldingene de ønsket å få, og hvordan de selv skrev kameratvurderinger. De ønsket seg tilbakemeldinger som sa noe om hva som var bra, tips om hva de kunne gjøre bedre, og hvordan de kunne gjøre det bedre. Elevene skrev positive tilbakemeldinger som fortalte hva som var bra med oppgaven. De skrev også tilbakemeldinger om hva som kunne vært gjort bedre. I hovedsak var tilbakemeldingene rettet mot oppgaven. Elevenes største utfordring lå i å gi tilbakemeldinger som peker på *hvordan* de kunne jobbe videre for å bli bedre. Elevene ønsket ikke bare å få beskjed om at en oppgave var feil, men de ønsket å vite hvordan de kunne lære seg å gjøre den riktig. Tilbakemeldingene hadde lite fokus på prosess og selvregulering.

## 5.0 Drøfting

Jeg har i denne studien prøvd å finne svar på hva som kjennetegner en åttendeklasses kameratvurderinger i matematikk. For å belyse problemstillingen har jeg valgt å dele drøftingskapittelet inn i fire hoveddeler. De tre første hoveddelene tar utgangspunkt i forskningsspørsmålene i studien. I kapittel 5.1 *Hvordan skriver elevene tilbakemeldinger til hverandre?* drøfter jeg hvilke typer tilbakemeldinger elevene gir hverandre i en kameratvurdering og ser på hvorfor elevene gir hverandre disse tilbakemeldingene. Videre vil jeg i kapittel 5.2 *Elevene trenger trening i å bruke vurderingskriteriene* drøfte hvordan elever bruker vurderingskriteriene når de gir tilbakemelding til hverandre. I kapittel 5.3 *Hvordan skrive konstruktive tilbakemeldinger?* vil jeg drøfte hvordan elevene gir hverandre konstruktive tilbakemeldinger. Til slutt vil jeg i kapittel 5.4 *Elevenes vurderingspraksis virker å være påvirket av lærerens vurderingspraksis* drøfte funn på tvers av de tre forskningsspørsmålene. Men studien skal ikke forstås slik at kapitlene er løsrevet fra hverandre. Ved å belyse hva som kjennetegner elevenes kameratvurdering i matematikk fra ulike aspekter gjennom de tre forskningsspørsmålene, gis leseren mulighet til å sette seg inn i problemstillingen på en systematisk måte. Det er når delene blir sett på i sammenheng at oversikten og helheten i datamaterialet kommer tydeligst fram. Kapittelinnvidlingen er gjort for å systematisere og forenkle virkeligheten slik at en åttendeklasses kjennetegn på kameratvurdering i matematikk kommer tydelig fram. På denne måten mener jeg å ha lagt til rette for at en kan identifisere både delene og helheten i datamaterialet.

### 5.1 Hvordan skriver elevene tilbakemeldinger til hverandre?

#### 5.1.1 Elevene gir i hovedsak tilbakemelding som kan kategoriseres som oppgavetilbakemeldinger

Analysen viser at tilbakemelding på oppgave var den mest typiske tilbakemeldingen elevene ga da de vurderte hverandre. Dette er ikke et unikt funn i forskningssammenheng, men støttes av blant annet forskningen til Harris, Brown og

Harnett (2015) som også peker på at elever først og fremst gir sine jevnaldrende oppgavetilbakemeldinger.

Elevene i denne studien ga hverandre oppgavetilbakemeldinger som fortalte om svaret var riktig eller galt. Elevene brukte ganske mye tid underveis i kameratvurderingsprosessen til å sette seg inn i oppgaven og oppgaveløsningen. Ut fra de tilbakemeldingene som ble gitt, av typen «*Du regnet riktig*» eller «*Du regnet nesten riktig*», kan det virke som om elevene i denne studien var mer opptatt av om svaret var riktig enn om svaret var galt. Elevenes fokus på å sjekke om svaret var riktig, kan komme av at elevene er vant til å bruke tilbakemeldinger de får i matematikk, til å rette feil, noe som også Havnes et al. (2012) peker på i sin forskning. Det ble derfor viktig for elevene å finne ut om oppgaven var riktig regnet, eller om de måtte gi tilbakemelding slik at medelevene kunne rette opp i de feilene de hadde gjort.

Analysen av elevenes tilbakemeldinger viser at de har vært mest opptatt av å rette spesifikke feil knyttet til den bestemte oppgaven. Når elevene gir tilbakemelding direkte på oppgaven, lar tilbakemeldingen seg ikke så lett overføre til liknende problem. Elevenes tilbakemeldinger gjør at medelevene kanskje vil klare å løse tilsvarende oppgaver ved en senere anledning. Men de gir ikke tips og råd som gjør at medelevene kan utvikle forståelse og strategier som gjør at de kan løse alle liknende typer oppgaver. Å gi tilbakemeldinger som ikke lar seg overføre til andre oppgaver, er ifølge Hattie og Timperley (2007) en av svakhetene ved å gi oppgavetilbakemeldinger. Målet med vurderingene er at elevene ved hjelp av tilbakemeldinger skal få tips og råd som kan hjelpe dem til å tette gapet mellom deres nåværende kunnskap og ønskede mål. Dersom elevene kun får spesifikke oppgavetilbakemeldinger, vil effekten av de tilbakemeldingene som gis, være dårligere enn om eleven hadde fått tilbakemeldinger knyttet til prosess eller selvregulering.

I denne studien var elevene opptatt av nøyaktighet i oppgaveløsningen. De pekte blant annet på feil ved at de ga tilbakemelding på at løsningen ikke var nøyaktig nok. Flere av oppgavene i denne studien skulle tegnes eller åpnet for at løsningen kunne illustreres. Elevenes vurderingsfokus var å hjelpe elevene til å få en mer korrekt og nøyaktig oppgaveløsning ved å gi dem tips til å rette opp de feilene de gjorde i oppgaven, blant annet ved å gi tips om å bruke linjal. Elevenes fokus på nøyaktighet i arbeidet kan være en indikator på at elevene er opptatt av at arbeidet som gjøres, bør være av en viss kvalitet. Men at elevene er opptatt av nøyaktighet, kan også ha en sammenheng med at en del lærere har kommunisert ut til elevene et ønske om at elevene skal legge mer «flid» i arbeidet, og har brukt dette som et vurderingskriterium. I mange sammenhenger kan det være en fordel at elevene har lagt «flid» i arbeidet. Det kan for eksempel være på oppgaver som skal løses ved hjelp av tegning eller illustrasjon. Problemet blir dersom det å legge «flid» i arbeidet brukes som et vurderingskriterium løsrevet fra selve oppgaven. Ifølge Jensens (2008) forskning har lærere brukt det å legge «flid» i oppgaven som et kriterium ved vurdering. Dersom man skal vurdere på «flid» i arbeidet, bør det ha en sammenheng med de vurderingskriteriene som er gitt. Man bør unngå å ha et fokus på «flid» i arbeidet når man skal vurdere dersom det ikke er nært knyttet opp mot vurderingskriteriene.

Funn i denne studien tyder på at tilbakemeldinger i matematikk kommuniseres på en form som forteller om noe er riktig eller galt, selv om tilbakemeldingen i utgangspunktet ikke er en tilbakemelding på oppgaven. På alle oppgavene som ble gitt, skulle elevene skrive en forklaring til hvordan de hadde løst oppgaven. Det var for å hjelpe elevene til å øve seg på å kommunisere matematikk, men også for å hjelpe den som skulle vurdere løsningsforslaget, til å forstå prosessen bak løsningen. I denne studien ga elevene hverandre tilbakemelding på prosess ved å kommentere forklaringene som medelevene hadde skrevet. Typiske eksempler på prosesstilbakemeldinger var blant annet «*Du har forklart oppgaven bra*» og «*Du kunne ha forklart litt bedre*». Her hadde elevene gitt tilbakemelding på at forklaringen som var skrevet, var riktig skrevet eller, at den hadde forbedringspotensial. Det kan altså tyde på at tanken om riktig og gal måte å gjøre en oppgave på strekker seg lengre enn til bare tilbakemelding på oppgave. Elevenes fokus på om noe er riktig eller galt, kan være en av årsakene til at elevene velger å bruke termen for oppgavetilbakemelding når de egentlig skriver en prosesstilbakemelding. At elevene velger å bruke terminologien for oppgavetilbakemelding når de egentlig gir hverandre prosesstilbakemeldinger, kan være fordi de mangler det matematiske vurderingsspråket til å gi tilbakemelding på prosess.

## 5.2 Elevene trenger trening i å bruke vurderingskriteriene

Funn i denne studien kan tyde på at elevene kan trenes opp til å bruke vurderingskriteriene. I analysedelen beskriver jeg hvordan Anne endrer syn på vurdering etter hvert som hun ble mer bevisst vurderingskriteriene og bruken av disse. Tidlig i læringsaksjonen var hun mest opptatt av hva som var rett og galt ved besvarelsene, uavhengig av de vurderingskriteriene som ble gitt. Undervegs i læringsprosessen rettet læreren oppmerksomheten mot vurderingskriteriene, og det ble gjennomført flere øvelser der målet var at elevene skulle bruke vurderingskriteriene når de vurderte hverandre. Da Anne ble gjort oppmerksom på at vurderingskriteriene var det hun skulle vurdere etter, så endret hun vurderingspraksisen sin. Vurderingskriteriene ble nå en rettesnor for de vurderingene som ble gitt. Det kan derfor virke som om elevene bør trenes i bruk av vurderingskriterier. En tydeligere sammenheng mellom vurderingskriteriene og det som vurderes, gjør at den som vurderes, får en mer målrettet vurdering der tilbakemeldingen er basert på vurderingskriterier, noe som stemmer bedre overens med prinsippet for en målrelatert vurderingspraksis (Utdanningsdirektoratet, 2009). Det at elevene blir kjent med vurderingskriteriene og forstår bruken av disse, er ifølge Opplæringslova (1999), Wiliam (2011) og Dysthe (2008) et av prinsippene for undervisning som fremmer læring.

Utover i læringsaksjonen ble vurderingskriteriene en rettesnor for fokuselevne da de skulle skrive tilbakemeldinger. Vurderingskriteriene ble brukt som en ja/nei-liste for hvor langt eleven(e) de vurderte, hadde kommet, og hva som sto igjen for eleven(e) å lære. Tilbakemeldingene ble skrevet ut fra om de kunne svare ja eller nei på vurderingskriteriet. Dersom de kunne skrive ja, skrev de en kommentar på «*Dette var bra*». Dersom de svarte nei, skrev de en tilbakemelding der de pekte på tips og råd som kunne gjøre oppgaven bedre. Elevene gikk gjennom en prosess der de først bare rettet oppgavene uten bruk av vurderingskriteriene, til at vurderingskriteriene ble brukt som en sjekkliste og rettesnor. Ifølge Engh et al.s (2007) forskning kan vurderingskriterier brukes som en indre rettesnor for elevene slik at de til enhver tid har kontroll på hvor langt de har kommet, og hva som står igjen. Det å lære elevene til å bruke

vurderingskriterier når de skal være med i undervegsvurderingen, vil være en fordel for elevene, noe Sadler (1989) også peker på. Gjennom å trene på kameratvurdering tok elevene mer eierskap til vurderingssituasjonen og fikk en bedre forståelse for kriteriene som skulle vurderes. Liknende funn finner vi hos Harris et al. (2015). Elevene fikk gjennom læringsaksjonen en større innsikt og trening i å bruke vurderingskriteriene. Trening i bruk av vurderingskriterier er noe som senere kan komme elevene til gode når de skal vurdere sitt eget arbeid (Dysthe, 2008; Utdanningsdirektoratet, 2009).

Analysen av denne studien peker på at elevene ble mer bevisst hvilke krav som stiltes til en oppgave, gjennom arbeidet med vurderingskriteriene. Elevene så ikke lenger bare på hva som var galt og riktig med oppgaven, men var opptatt av å se hva vurderingskriteriene sa om hva som skulle vektlegges når de vurderte oppgaven. Erik var opptatt av at man måtte se på vurderingskriteriene før man vurderte en oppgave, og at det var vurderingskriteriene som la rammene for hva som skulle vurderes. Han mente at dersom det sto i oppgaven at man skulle ha med en utregning, da var utregningen like viktig som om svaret var riktig eller galt. Gjennom et større fokus på vurderingskriterier ble elevene mer bevisst hva de skulle lære, og hva oppgaven forventet av dem. De erfarte at vurderingskriteriene la premissene for hva som skulle vurderes, og at de måtte ha fokus på dem når de skulle vurdere andres oppgaver. Ifølge Utdanningsdirektoratet (2013) kan elevers forutsetninger for å lære styrkes dersom de forstår hva de skal lære, og hva som blir forventet av dem. I læringsaksjonen var det viktig at elevene kjente til vurderingskriteriene og var bevisst bruken av dem. Derfor brukte vi mye tid på å bevisstgjøre elevene på hvilke vurderingskriterier som gjaldt på de ulike oppgavene, og hvordan de skulle brukes. Gjennom læringsaksjonen endret elevene bruken av vurderingskriteriene. Dette førte til at de elevene som fikk tilbakemelding, fikk mer relevante tilbakemeldinger enn de tidligere ville ha gjort. Selv om elevenes diskusjon rundt vurdering var på et høyere nivå enn de skriftlige tilbakemeldingene elevene klarte å gi, var det likevel en tydelig utvikling på bevisstheten rundt bruk av vurderingskriterier.

Det kan være flere fordeler ved at elevene kan å bruke vurderingskriterier. Det å vite hva som er målet for en oppgave, kan være med på å motivere til læring (Hopfenback, 2011). Det er ofte lettere å lykkes med en oppgave når du skjønner hva som skal vektlegges. Ved en større bevissthet rundt vurderingskriteriene og deres betydning som vurderingsverktøy vil elevene i større grad se sammenhengen mellom det de gjør og vurderingen som gis. Lærere og elever som har en felles oppfattelse av vurderingskriterier, kan ifølge Utdanningsdirektoratet (2009) få en større grad av tolkningsfelleskap rundt kriteriene, noe som gjør at elevene lettere kan engasjere seg i eget vurderingsarbeid.

### 5.3 Hvordan skrive konstruktive tilbakemeldinger?

Konstruktiv kritikk kan være utfordrende å ta imot og levere fra seg. Elevene var i starten bekymret for at tilbakemeldingene kunne virke sårende dersom fokuset var for negativt. Etter den første kameratvurderingsaktiviteten der elevene fikk skrive tilbakemeldingene fritt, bestemte lærergruppa at elevene skulle skrive vurderinger om hva som var bra, og komme med tips og råd for videre arbeid. Bakgrunnen for at vi valgte å gi elevene disse to kategoriene, var at vi tolket elevenes tilbakemeldinger dit

hen at de hadde et behov for å si noe om hva som var bra med oppgaven. Ved å lage tilbakemeldingskategorien «Dette var bra» sikret vi at elevene ikke bare skrev «Dette var bra», men også måtte begrunne hva det var eleven hadde gjort bra. På den måten fikk elevene tilbakemeldinger om hva de kunne. Å gi gode konstruktive tilbakemeldinger handler om å si noe om «Hvor skal jeg?», «Hvordan ligger jeg an?» og «Hvor går jeg videre?» (Hattie og Timperley, 2007; Hattie, 2013). Ved å invitere elevene til å si noe om «Dette var bra» så fikk elevene tilbakemelding på spørsmålet «Hvordan ligger jeg an?». Dersom man prøver å tette gapet mellom nåværende kunnskap og ønsket kunnskap, er det en fordel for elevene å vite hva som er ståsted akkurat nå. Da kan man lettere finne ut hvordan vegen går videre.

I denne studien valgte vi å bruke begrepene «tips og råd» i stedet for å kalle det «dette må du gjøre bedre». Hvilke begreper vi skulle bruke, var noe vi diskuterte og ble enige om i lærergruppa. Vi ønsket at elevene skulle gi hverandre konstruktive tilbakemeldinger som var rammet inn på en slik måte at det inviterte elevene til et aktivt engasjement for videre arbeid, i stedet for å bryte dem ned ved å si at de ikke hadde arbeidet godt nok. Dette støttes av Havnes et al. (2012) som peker på at man må være bevisst på måten man presenterer konstruktive tilbakemeldinger på. Hvordan tilbakemeldingen formuleres og rammes inn kan ha betydning for hvordan den blir mottatt. Når vi styrte elevene inn på at de skulle gi «tips og råd» i sine tilbakemeldinger, var det fordi vi ønsket å hjelpe elevene med å gi tilbakemelding på spørsmålet «Hvor går jeg videre?».

### 5.3.1 Elevene mente at tilbakemeldingene måtte være positive

Elevene i denne studien var opptatt av at tilbakemeldingene skulle være positive. De var i starten av læringsaksjonen redd for at en konstruktiv tilbakemelding kunne virke negativ, og at den ville virke mot sin hensikt. Trine sier blant annet at hun ønsker å gi tilbakemeldinger som er positive, men som medelevene kan lære av. Det er viktig at vi skiller mellom konstruktive og destruktive tilbakemeldinger. Elevene var redde for at tilbakemeldingene skulle virke destruktive dersom tipsene og rådene for videre arbeid ikke var positivt vinklet. Konstruktive tilbakemeldinger vil i motsetning til destruktive tilbakemeldinger gi elevene tips og råd som kan hjelpe dem til å løse et problem uten at det som står, virker sårende. Frykten Trine og Anne hadde, var at medelevene skulle bli såret. At elevene er redd for å såre medelevene ved å skrive konstruktive tilbakemeldinger, er ikke unikt for denne studien. Liknende funn finner vi også hos Walker (2006) der studenter på høgskolen også var redde for å såre medelevene sine da de skulle gi hverandre kameratvurderinger. En av årsakene til at elevene er redd for å såre medelever, kan være at elevene kan oppleve det vanskelig å vurdere venner, noe som også Sandvik og Buland (2013) peker på i sin studie. Havnes et al. (2012) peker på at klassemiljøet kan ha en innvirkning på om tilbakemeldingene som blir gitt, blir sett på som destruktive eller konstruktive. Da elevene utover i læringsprosessen ble mer bevisst på vurderingskriteriene, fikk de flere aspekter å vurdere etter enn om oppgaven var riktig eller feil. Det gjorde at elevene fikk flere muligheter til å si hva som var bra med oppgaven, og det ble enklere å vite hva de skulle gi tips og råd om. Erik peker blant annet på at prosessen fram til svaret er like viktig som selve svaret. Dersom en elev har feil svar, men riktig framgangsmåte, kan eleven få en positiv tilbakemelding på at han har forstått oppgaven selv om svaret er feil. På den måten kan eleven få en konstruktiv tilbakemelding som peker på at eleven har forstått framgangsmåten, men samtidig få

tips om hvordan han kan bruke den til å regne riktig. Å se på flere aspekter ved et løsningsforslag kan gjøre det enklere for elevene å gi konstruktive tilbakemeldinger som har et positivt fortegn.

Da elevene i denne studien var opptatt av de positive tilbakemeldingene, snakket de ikke om å gi ros på individ, men å si noe om hvor langt eleven hadde kommet i læringsløpet. Anne trekker fram at det var viktig å skrive noe om hvilke kriterier medeleven hadde nådd, da de skulle skrive hva som hadde vært bra med oppgaven. Erik mente at en vurdering burde si noe om hva som var bra, hvorfor du gjorde det bra, og hvordan du kan gjøre det bedre. Ved å se på det som er positivt ved oppgaven gir elevene hverandre tilbakemelding på Hattie og Timperleys (2007; Hattie, 2013) spørsmål «Hvordan ligger jeg an?». Da elevene skulle beskrive hva som var bra med oppgaven, kom de etter hvert fram til at de ikke trengte å si noe om oppgaven var riktig utført. Erik mente at de kunne gi tilbakemelding på metodebruk, hvordan prosessen fram til svaret hadde vært, og om løsningen kommuniserte godt med leseren. Da elevenes syn på vurdering endret seg fra riktige eller gale svar til å se på mange ulike komponenter i oppgaveløsningen, åpnet det opp for at elevene kunne finne ut hva eleven kunne, selv om eleven hadde regnet feil på oppgaven. Vurderingskriteriene for oppgaven var mer nyansert enn om svaret var riktig eller galt. En større bevissthet rundt vurderingskriteriene åpnet derfor opp for en mer positiv konstruktiv tilbakemelding.

### 5.3.2 Elevene ønsket å gi konstruktive tilbakemeldinger med tips og råd om hva som kunne vært gjort bedre.

I denne studien hadde elevene et ønske om å gi konstruktive tilbakemeldinger med tips og råd om hva som kunne vært gjort bedre. Særlig Erik er tydelig på at det er lite nyttig å få beskjed om at du gjør feil, dersom du ikke får tips om hvordan du kan rette opp feilene dine. Da elevene skulle gi konstruktive tilbakemeldinger med tips og råd om hva som kunne vært gjort bedre, svarer de i realiteten på spørsmålet «Hvor går jeg (du) videre?» (Hattie; 2013; Hattie & Timperley, 2007). Erik sine tanker om at vurdering ikke bare må inneholde hva du kan bli bedre på, men også bør inneholde hvordan du kan gjøre det bedre, støttes av Wiliam (2011). Wiliam (2011) peker på at det er nyttig å gi tilbakemeldinger som sier noe om hva slags feil man har gjort, og hva man trenger å gjøre for å forbedre seg. En konstruktiv tilbakemelding skal ikke bare fortelle deg hva du har gjort feil, men skal i tillegg foreslå korrigerende tiltak. De korrigerende tiltakene bør være av en slik art at de er overførbare til alle liknende situasjoner.

### 5.3.3 Elevene følte et ansvar for at medelevene skulle lære noe.

I denne studien var fokusgruppa opptatt av å gi gode konstruktive tilbakemeldinger til sine jevnaldrende. Anne pekte blant annet på at alle hadde et ansvar for å gi vurderinger medelevene kunne lære av, uavhengig av om man likte en person eller ikke. Kameratvurdering handler om tillit til at andre vil gi deg en god vurdering. Boud og Molloy (2013) fant i sin studie at et tillitsforhold mellom elevene kan bygges gjennom gradvis deling av informasjon elevene imellom. Jeg mener at kameratvurdering kan være en arena for elevene til å bygge tillitt gjennom å gi hverandre tilbakemeldinger. I starten av læringsaksjonen var elevene redde for å såre medelevene sine. Etter hvert tar elevene rollen som «kritisk venn» (Tiller, 1999). Elevene følte et ansvar for å hjelpe medelevene

til å lære mer. De ønsket å gi tilbakemeldinger medelevene kunne lære av. Elevene ønsket å støtte klassevennene sine og gi dem tips og råd som kunne hjelpe dem videre i prosessen. Det at elevene hadde nære relasjoner til de som ble vurdert, presset fram et behov for å være konstruktive. Fokuset ble på hvordan medelevene kunne forbedre arbeidet, og ikke bare kritisere det som var gjort. Liknende funn finnes også i Reinholz' (2016) forskning på kameratvurdering.

Da elevene tok rollen som kritisk venn, hjalp det dem med å gi tilbakemelding på oppgaven og ikke på personen som hadde gjort oppgaven. Elevene følte et ansvar for å hjelpe medelevene til å bli bedre. Elevene tenkte ikke på seg selv som dommere over andres arbeid, men som en venn som ville hjelpe medelevene til å prestere bedre. Dersom alle involverte i kameratvurderingsprosessen er innforstått med rollen som kritiske venner for hverandre, så vil det kanskje minske sannsynligheten for at medelever blir såret av de tilbakemeldingene som gis. Elevene vil da i større grad se på tilbakemeldingene som gode tips og råd i stedet for kritikk av arbeidet som er gjort.

Da fokuselevene skulle gi tilbakemelding til Runar, opplevde de det som utfordrende da Runar bare hadde skrevet «*Jeg er dum*». De ønsket å hjelpe Runar ved å gi ham en tilbakemelding som han kunne lære av. Men i og med at Runar ikke hadde produsert et produkt som elevene kunne ta utgangspunkt i, syntes de det var vanskelig å si noe om hva som var bra og å gi tips og råd til videre arbeid. Ifølge Hattie og Timperley (2007) trenger ikke elever som ikke har utviklet en forståelse for emnet tilbakemelding, men mer undervisning. Fokusgruppa løser tilbakemeldingen ved å gi Runar en oppskrift på hvordan han kunne løse oppgaven. De viser ham hvordan han kunne ha regnet oppgaven, men stopper opp på slutten slik at Runar må finne løsningen selv. Det kan virke som om elevene ønsker å hjelpe Runar til å forstå oppgaven ved hjelp av mer undervisning. Elevene følte et ansvar for at Runar skulle lære.

I denne studien virket det som om elevene var bedre til å formidle tips og råd muntlig enn skriftlig. Dersom man skal gjennomføre en kameratvurdering, kan det derfor være en ide å legge opp til at tilbakemeldingene kan gis både muntlig og skriftlig. Gjennom en matematisk samtale kan elevene i større grad forklare hva som ligger til grunn for den tilbakemeldingen som ble gitt.

#### 5.3.4 Elevene opplevde at det var vanskelig å skrive gode konstruktive tilbakemeldinger.

I denne studien ønsket elevene tilbakemeldinger som var positive, som sa noe om hva de kunne, hva de måtte bli bedre på, og hvordan de kunne bli bedre. Liknende funn finner vi også hos Havnes et al. (2012) som i sin forskning fant at elevene ønsket å få kritiske, konstruktive tilbakemeldinger som de syntes var meningsfulle og nyttige for framtidig læring. Selv om elevene ønsket å få konstruktive tilbakemeldinger, så viser denne studien at elevene ikke nødvendigvis klarer å skrive gode konstruktive tilbakemeldinger som er nyttige for framtidig læring. I denne studien klarte elevene i større grad å vurdere hva elevene kunne, enn å gi tips og råd som kunne hjelpe elevene videre. Noe av årsaken til dette kan komme av at elevene ifølge Erik stort sett bare hadde erfaringer fra å bruke avkrysnings skjema når de skulle gi hverandre kameratvurdering. Dersom

elevene bare bruker avkrysning når de skal vurdere hverandre, mister de muligheten til å gi tilbakemelding på hvordan medeleven kan jobbe for å bli bedre. Elevene trenger å trene seg i å gi tilbakemelding på «Hvor går jeg (du) videre?» for å beherske denne formen for tilbakemelding. Under læringsaksjonen ble elevene mer bevisst på hvordan de skulle skrive tilbakemeldinger, og de brukte etter hvert vurderingskriteriene som en rettesnor for den vurderingen som ble gitt. Det kan derfor virke som om bevisst trening i å bruke vurderingskriteriene til å skrive konstruktive tilbakemeldinger hadde en positiv effekt på kvaliteten på de vurderingene som ble gitt. Riktig nok kommer denne endringen enda tydeligere fram under diskusjonen rundt kameratvurderingene enn i de skriftlige tilbakemeldingene. Denne studien foregår over syv uker. Det kan derfor hende at man i en studie over en lengre periode også ville ha sett tydeligere endringer på de skriftlige tilbakemeldingene. Ser man dette funnet opp mot Gans (2011) forskning, så viser også denne forskningen tendenser til at trening og praksis i å gi tilbakemeldinger kan gjøre at elevene blir bedre til å gi tilbakemeldinger.

Funn i denne studien kan tyde på at elevenes matematiske vurderingsspråk ikke er utviklet godt nok til at de kan skrive gode konstruktive tilbakemeldinger til hverandre. De skriftlige tilbakemeldingene går på bruk av linjal, være mer nøye og ha bedre eller tydeligere forklaring. Mens de muntlige diskusjonene som fører fram til de skriftlige vurderingene, virker å være på et høyere nivå enn det de får skrevet ned. Det å gi gode tilbakemeldinger virker å være en ferdighet som elevene har utviklet muntlig i større grad enn skriftlig. Dette funnet støttes av Strømholms (2012) forskning som peker på at det var språklige barrierer som satte en stopper for elevene når de skulle formulere tilbakemeldinger skriftlig.

#### 5.4 Elevenes vurderingspraksis virker å bli påvirket av lærerens vurderingspraksis

Dersom man ser på funn på tvers av de tre forskningsspørsmålene, så kan det virke som om elevenes vurderingspraksis påvirkes av lærerens vurderingspraksis. Det kan virke som om lærerens vurderingspraksis og bevissthet rundt vurdering kanskje er det som i størst grad påvirker måten elevene vurderer hverandre på. Denne sammenhengen virker å være tydelig i denne studien, og skiller seg dermed litt fra andre studier. Flere studier har funnet liknende funn (Harris et al., 2015; Havnes et al., 2012), men sammenhengen har kanskje ikke kommet så tydelig fram som i denne studien. Jeg vil videre i dette kapittelet argumentere for sammenhengen mellom lærernes rolle og vurderingspraksis og funn gjort i denne studien knyttet til elevenes vurderingspraksis.

##### 5.4.1 Elevene gir tilbakemelding på oppgave

I denne studien gir elevene hverandre i hovedsak tilbakemelding på oppgave. Havnes et al.s (2012) forskning viser at også matematikklærerens vurderingspraksis har vært direkte knyttet til oppgaven. Tilbakemeldinger som er direkte knyttet til en bestemt oppgave, er tilbakemeldinger i kategorien oppgavetilbakemeldinger. Havnes et al. (2012) pekte på at lærernes vurdering i matematikk skiller seg fra vurderinger i andre fag, ved at vurderingene ofte har handlet om å gi tilbakemelding på om svaret er riktig. I starten av læringsaksjonen hadde elevene i denne studien fokus på om oppgaven var riktig eller feil utført. Det kan altså virke som om elevene angriper vurderingssituasjonen på den samme måten som lærerne, ved å ha fokus på om oppgaven er riktig utført. Dette tyder



på at elevene er påvirket av lærernes vurderingspraksis, og at de legger vekt på det de selv er vant til å få av vurderinger fra læreren.

Elevene i denne studien la stor vekt på nøyaktighet i oppgaveløsningen. Dette kan ha en sammenheng med at lærerne, spesielt på barneskolen, ofte har gitt tilbakemelding på nøyaktighet, noe også Jensen (2008) peker på i sin studie. Elevene er vant til at læreren ønsker at de skal være nøyaktige i arbeidet og, de tar med seg denne praksisen når de skal vurdere sine medelever. Det kan være en fordel å være nøyaktig, særlig dersom man skal løse oppgaver ved hjelp av tegninger eller illustrasjoner. Men mange lærere har vært opptatt av nøyaktighet og «flid» og ønsket å gi tilbakemelding på dette uavhengig av vurderingskriteriene. Elevenes fokus på nøyaktighet kan derfor være et resultat av egne erfaringer knyttet til tilbakemeldinger på nøyaktighet som de selv har erfart at de har fått fra lærer.

#### 5.4.2 Elevene gir ikke hverandre tilbakemelding på selvregulering

Det ble ikke gjort funn i denne studien som tyder på at elevene ga hverandre tilbakemelding på selvregulering. Flere tidligere studier (Harris et al., 2015; Gan, 2011) på kameratvurdering har kommet fram til det samme resultatet. Det kan tyde på at elever ikke gir hverandre tilbakemelding på selvregulering. Tilbakemelding på selvregulering handler om å gi medelever tilbakemelding som hjelper dem til å uavhengig analysere, kritisere og forbedre sitt eget arbeid på en fordelaktig måte (Hattie & Timperley, 2007). Det kan være flere årsaker til at tilbakemelding på selvregulering er fraværende i kameratvurderinger. En av årsakene kan være at lærerne sjelden bruker tilbakemelding på selvregulering når de gir skriftlige tilbakemeldinger, noe som blant annet Harris et al. (2015) peker på i sin studie. Det betyr at elevene ikke er vant til å se denne typen tilbakemeldinger. Å gi tilbakemelding på selvregulering krever at elevene kan indentifisere områder som kan forbedres i arbeidet, unngår å gi svar, men samtidig lede mottakeren av tilbakemeldingen til regler, strategier eller adferd som eleven tidligere har lært. Dersom man skal få elevene til å gi hverandre tilbakemelding på selvregulering, krever det at lærerne aktivt går inn for å lære elevene hvordan de kan gjøre det. Selv med opplæring fra lærer er det kanskje ikke helt realistisk å forvente at elever på åttendetrinn skal kunne gi vurderinger på selvregulering da de godt etablerte lærere synes det er vanskelig.

#### 5.4.3 En mer bevisst bruk av vurderingskriteriene kan være en nøkkelaktivitet for vurderingsarbeidet

I denne studien viste elevene en mer bevisst bruk av vurderingskriteriene underveis i læringsprosessen. I starten av læringsprosessen så elevene bare på om oppgaven var riktig eller galt utført. Underveis i prosessen ble elevene mer bevisst bruken av vurderingskriteriene, og de ble til slutt en rettesnor for elevene. Arbeid med vurderingskriterier kan være en nøkkelaktivitet for å gjøre elevene bevisst hva de skal lære, og hva som forventes av dem (Utdanningsdirektoratet, 2016). De kriteriene som settes, skal støtte opp under målet for oppgaven (Utdanningsdirektoratet, 2016). Vurderingskriteriene skal være retningslinjer for hva som vurderes. Men Jensen (2008) finner i sin studie at det i norske klasserom foregår en del undervisning og aktivitet som ikke kan relateres til mål i læreplanen. Også Utdanningsdirektoratet (2009) peker på at

lærere ofte legger vekt på andre forhold enn de rent faglige når de vurderer elevene, noe som også støttes av Hattie og Timperleys (2007) forskning. Det kan altså tyde på at elever i den norske skolen ikke alltid opplever at det er en sammenheng mellom vurderingskriterier og den vurderingen de får. Det kan tyde på at dersom læreren legger opp til en undervisning der elevene kan bruke vurderingskriterier, så vil elevene bli mer bevisst hva som forventes av dem. Det kan også tyde på at dersom elevene skal bli bedre på sammenhengen mellom vurderingskriterier og de vurderingene som blir gitt, så må også læreren være bevisst på denne sammenhengen.

#### 5.4.4 Elevene trenger trening i å bli gode til å vurdere andre

Elevene i denne studien hadde liten erfaring med å vurdere seg selv og andre i matematikk før de gjennomførte kameratvurderingene. Havnes et al. (2012) peker i sin forskning på at elever i liten grad er vant til at lærerne involverer dem i vurderingsarbeid i matematikk. Det at elevene generelt sett er lite involvert i vurderingsarbeidet, kan gjøre at elevene har et lite utviklet vurderingsspråk i faget, og at de derfor i stor grad speiler de tilbakemeldingene de har vært vant til å få fra lærer. Lærernes tilbakemeldinger er ifølge Black og Wiliam (2010) ofte basert på overfladisk kunnskap og gir elevene for få nyttige råd om forbedring. Dersom elevenes erfaring med tilbakemeldinger fra lærerne er at vurderingene er basert på overfladisk kunnskap, så kan man ikke forvente at eleven skal gi tilbakemelding på valg av strategier som kan overføres til andre oppgaver, dette støttes av Hattie og Timperley (2007). Kollar og Fischer (2010) hevder at det kan være vanskelig for elevene å vurdere andre elevers kompetanse og utforme tilbakemeldinger på en måte som medelevene lett kan forstå. Vi bør derfor ikke forvente at elevene klarer å gi hverandre gode konstruktive tilbakemeldinger dersom vi ikke legger til rette for at elevene skal øve seg på å gi gode konstruktive tilbakemeldinger. Læreren bør derfor legge opp undervisningen sin slik at elevene kan få trening i å gi tilbakemelding på både «Hvordan ligger jeg (du) an?» og «Hvor går jeg (du) videre?».

I starten av læringsprosessen lagde elevene tankekart over hva de mente en konstruktiv tilbakemelding burde inneholde. Elevene og læreren ble så enige om noen kjennetegn på gode tilbakemeldinger. Undervegs i prosessen fikk elevene også modelleringsaktiviteter som hjalp dem med å lage eksempler på konstruktive tilbakemeldinger. Det å modellere og gi elevene eksempler på hvordan gode tilbakemeldinger burde skrives støttes av Lu og Law (2012) som et viktig bidrag til arbeidet med å utvikle elevenes vurderingskompetanse. Elevenes utfordring var at selv om de visste hva som var gode konstruktive tilbakemeldinger, så viste analysen at elevene syntes det var vanskelig å skrive tilbakemeldinger andre kunne lære av. Dette kan komme av at elevene ikke hadde nok kunnskap om hvilke tilbakemeldinger medelevene trengte for å bli bedre. Å bli god til å gi konstruktive tilbakemeldinger kan trenes opp gjennom selv å motta slike vurderinger. På den måten kan elevene få tips og råd om hvordan vurderinger skrives, dette støttes av Hattie (2013).

I denne studien virket det som om elevene utviklet en større bevissthet rundt bruk av vurderingskriterier, og at de brukte dem for å gi konstruktive tilbakemeldinger utover i læringsaksjonen. Dette funnet støttes av forskningen til Gan (2011) som peker på at

trening og praksis kan føre til at elevene klarer å gi bedre tilbakemeldinger. Forskning (Gan, 2011; Lu & Law, 2012) tyder altså på at det å skrive gode tilbakemeldinger er en ferdighet som kan trenes opp. Lærerens rolle blir både som forbilde når det kommer til å gi gode konstruktive tilbakemeldinger, og som tilrettelegger for at elevene skal kunne øve seg på å bli gode til å vurdere seg selv og andre.

## 5.5 Oppsummering

I denne studien ønsket jeg å finne svar på hva som kjennetegner en åttendeklasses kameratvurderinger i matematikk. Elevene i denne studien ga hverandre tilbakemelding på oppgave. Tilbakemeldingene handlet i starten av læringsaksjonen i stor grad om oppgaven var riktig eller galt utført. Dette fokuset endret seg utover i læringsaksjonen etter hvert som elevene ble mer bevisst bruk av vurderingskriteriene. Ser vi dette funnet i lys av Havnes et al.s (2012) forskning som peker på at lærerne også i stor grad gir tilbakemelding på oppgave, så kan det tyde på at elevene gir tilbakemelding til sine medelever på samme måte som de får tilbakemelding fra sine lærere.

Elevene i denne studien brukte ordlyden fra oppgavetilbakemeldinger da de ga tilbakemeldinger på prosess. At elevene velger å bruke ordlyden de bruker på oppgavetilbakemelding når de skal vurdere på prosess, kan tyde på at det matematiske vurderingsspråket ikke er godt nok utviklet, og at det er noe elevene trenger trening i. De bør øve seg på bruk av det matematiske språket både muntlig og skriftlig for å bli gode til å vurdere andre. Elevene bør få arbeidsoppgaver i matematikkundervisningen der de må bruke matematiske begreper aktivt både muntlig og skriftlig. Dersom læreren legger opp til slike aktiviteter, vil elevene kunne trene seg opp til å bli bedre på å kommunisere matematikk.

Elevene i denne studiens tidligere erfaringer med kameratvurdering var knyttet til bruk av avkryssningsskjema. Bruk av avkryssningsskjema gjorde at elevene i liten grad hadde mulighet til å si noe om «Hvordan går jeg (du) videre?». Dette spørsmålet peker elevene på som viktig for å vite hvordan man kan nå de ønskede målene i faget. Ser man på forskning (Havnes et al., 2012), så viser den til at elever i liten grad deltatt i vurdering i matematikk. Dersom elevene skal utvikle et vurderingsspråk, bør lærerne i større grad involvere elevene i vurderingsarbeidet som gjøres i klassen, og man bør være bevisst hvilke vurderingsverktøy man bruker. Skal man involvere elevene i vurderingsarbeidet i lys av den formative vurderingskulturen (Williams, 2011; Dysthe, 2008), kan bruk av kameratvurdering være en metode som lærerne i større grad bør benytte seg av.

Studien viser at elevene ble mer bevisst bruken av vurderingskriterier når de aktivt ble tatt med i vurderingsarbeidet. De så etter hvert sammenhengen mellom vurderingskriteriene og hvordan de skulle bruke vurderingskriteriene når de ga tilbakemelding. En mer bevisst holdning til vurderingskriteriene finner vi særlig hos fokuselevene i måten de diskuterte vurdering og bruk av vurderingskriterier på fra starten til slutten av læringsprosessen. I starten la elevene lite vekt på vurderingskriteriene. Men etter å ha trent på bruk av vurderingskriterier i syv uker ble vurderingskriteriene en sjekkliste for hvilke tilbakemeldinger de skrev. Selv om elevene

endret tankesettet rundt bruk av vurderingskriterier og brukte dem mer aktivt i vurderingsprosessen, så kom ikke denne endringen like tydelig fram i de skriftlige tilbakemeldingene.

Elevene i denne studien hadde et bedre utviklet muntlig vurderingsspråk enn skriftlig vurderingsspråk. Elevene trenger å erfare hvordan gode konstruktive tilbakemeldinger skrives for å klare å skrive gode konstruktive tilbakemeldinger selv. Dersom lærerne ikke er bevisst sin bruk av vurderingskriterier når de skriver tilbakemeldinger, kan vi kanskje ikke forvente at elevene fokuserer på vurderingskriteriene når de skal skrive tilbakemeldinger. I norsk skole har det de senere årene vært et tydelig fokus på å presentere mål for elevene (Sandvik & Buland, 2013). Men selv om elevene ofte møter læringsmål i ulike sammenhenger i skolehverdagen, tyder forskning (Jensen, 2008) på at lærerne er lite flinke til å gi elevene tilbakemeldinger basert på læringsmålene som er satt. Det holder altså ikke at elevene bare blir fortalt hvilke vurderingsmål og kriterier som gjelder for oppgaven. Elevene trenger eksempler på å se sammenhengen mellom vurderingskriterier og tilbakemeldinger, og de trenger trening i å lage gode kommentarer som er tilpasset oppgavens kriterier. Det kan derfor virke som om lærerens vurderingspraksis knyttet til bruk av vurderingskriterier er viktig for elevenes bruk av vurderingskriterier når de skal vurdere sine medelever.

Elevene syntes det var lettere å gi tilbakemeldinger som sa noe om hvordan elevene de vurderte lå an, enn å gi tilbakemeldinger som kunne hjelpe elevene til videre læring. Elevene manglet kanskje den erfaringene som trengs for å skrive gode konstruktive tilbakemeldinger. Ser vi dette i lys av Black og Wiliams (2010) forskning så kan det ha en sammenheng med at lærere sjelden gir tips og råd som om hva som kan forbedre en oppgave.

Konstruktiv kritikk opplevde elevene i denne studien som utfordrende, og de var redde for å såre sine medelever. Da elevene ble mer bevisst vurderingskriteriene, gikk de over i rollen som «kritisk venn» (Tiller, 1999), og det ble lettere for elevene å gi konstruktive tilbakemeldinger. I rollen som «kritisk venn» er man bevisst måten man kommuniserer tilbakemeldingene på, og er opptatt av at tilbakemeldingene både er positive, men også tar tak i det som kan bli bedre. Kameratvurdering gir elevene en viktig kompetanse i samarbeid og å gi og motta kritikk (Walker, 2006). Dette er ferdigheter elevene kan ha nytte av også videre i livet.

I denne studien virker det å være en sammenheng mellom en åttendeklasses kameratvurderinger i matematikk og den tilbakemeldingen de har vært vant til å få fra lærere. Elevene trenger trening i å utvikle vurderingsspråket sitt for å kunne gi gode konstruktive tilbakemeldinger både muntlig og skriftlig. Det kan tyde på at læreren som rollemodell og tilrettelegger kan være en viktig brikke for elevenes vurderingskompetanse, og at denne kompetansen kan la seg trene opp dersom lærerne tar med elevene i vurderingsarbeidet og er bevisst måten de selv gir tilbakemeldinger på.

## 6.0 Konklusjon

I min studie har jeg prøvd å finne svaret på hva som kjennetegner en åttendeklasses kameratvurderinger i matematikk. Formålet med studien var å undersøke elevenes kameratvurderinger for å kunne avdekke ulike kjennetegn på hvordan de vurderte hverandre, hvordan de brukte vurderingskriterier og hvordan de ga hverandre konstruktive tilbakemeldinger.

For å kunne svare på problemstillingen ble arbeidet med å finne informanter igangsatt. Å studere elevers kameratvurderinger, både det skriftlige materialet og elevenes bakenforliggende tanker rundt vurderingene, fordret at jeg fant informanter som kunne gi meg det datamaterialet jeg trengte for å gjennomføre studien. Det var viktig for meg som forsker å gjøre rede for hvordan elevene ble plukket ut. Jeg ønsket å gjennomføre studien på egen arbeidsplass. Dette valget ble tatt fordi jeg har rollen som lærerspesialist på egen skole, og jeg ønsket at mine kollegaer skulle være en del av den læringsaksjonen som skulle foregå i forbindelse med studien. Ledelsen på skolen plukket ut klassen som skulle delta i prosjektet, mens jeg og faglærer ble enige om fokuselever til studien. Elevene ble plukket ut fordi de var muntlig aktive i timen. Muntlig aktive elever ble valgt ut fordi de kunne bidra til at jeg fikk et godt datamateriale. Deretter ble det gjennomført observasjoner og intervjuer av tre kameratvurderinger. Det ble brukt lydopptak på to av kameratvurderingene og de påfølgende intervjuene. Datamaterialet ble transkribert, og analysematerialet ble gjennomgått ved bruk av åpen koding.

Det ble gjort sentrale funn knyttet til hvordan elevene vurderte hverandre. Elevene ga i stor grad tilbakemelding på oppgave. Funnene viste også at andre former for tilbakemelding ble gjort i en oppgavetilbakemeldingskontekst med et fokus på hva som var bra, og hva som kunne vært gjort bedre. Det ble i denne undersøkelsen ikke gjort funn som tyder på at elevene gir hverandre tilbakemelding på selvregulering. Det ble gjort sentrale funn knyttet til elevenes bruk av vurderingskriterier. Det kan tyde på at elevene kan trenes opp til å bli mer bevisst bruken av vurderingskriterier. Gjennom økt fokus på vurderingskriterier så ble det også en bedre sammenheng mellom vurderingskriteriene og de tilbakemeldingene som blir gitt. I starten av læringsprosessen ble ikke vurderingskriteriene brukt, men etter hvert ble vurderingskriteriene en sjekkliste for hva de skulle skrive som vurdering til sine medelever. Det ble også gjort sentrale funn knyttet til hvordan elevene skrev konstruktive tilbakemeldinger. Elevene ønsket at tilbakemeldingene skulle være positive, samtidig som medelevene skulle lære av dem. De ønsket seg tilbakemeldinger som sa noe om hva som var bra, hva de måtte forbedre, men også tips til hvordan de kunne forbedre seg. Selv om elevene ønsket seg tips til hvordan de kunne forbedre seg, så viste funn gjort i denne studien at det er utfordrende for elevene å skrive gode konstruktive tilbakemeldinger som hjelper medelevene med tips og råd om hvordan de kan forbedre seg. Elevene følte også et ansvar for å hjelpe medelevene til å bli bedre.

Studiens problemstilling etterspør hva som kjennetegner en åttendeklasses kameratvurderinger. Ved å strukturere funnene i analysen ut fra studiens tre forskningsspørsmål fikk jeg muligheten til å se på hva som kjennetegner en åttendeklasses kameratvurderinger ut fra ulike perspektiv. De ulike funnene ble drøftet

opp mot relevant teori på områdene kameratvurdering, vurderingskriterier, konstruktive tilbakemeldinger og formativ vurdering. Jeg valgte å drøfte hvert enkelt forskningsspørsmål for seg for så å se etter fellestrekk mellom de ulike funnene.

Ved å se på funnene gjort i denne studien knyttet opp til relevant teori kan jeg nå svare på problemstillingen for studien: «*Hva kjennetegner en åttendeklasses kameratvurderinger i matematikk?*» I denne studien har jeg sett på tre ulike aspekter ved en åttendeklasses kameratvurderinger. Jeg har sett på hvordan de gir hverandre tilbakemelding, hvordan de bruker vurderingskriterier, og hvordan de gir hverandre konstruktive tilbakemeldinger. Felles for alle disse aspektene er at læreres vurderingspraksis påvirker hvordan elevene vurderer hverandre. Det kan virke som om læreren har en nøkkelrolle både som tilrettelegger og rollemodell. Dersom man legger elevenes kameratvurderinger til grunn, viser de at elevene i hovedsak vurderer på oppgave noe vi finner igjen i lærernes vurderingspraksis. Det kan virke som om det lærerne legger vekt på når de vurderer, vil være det elevene legger vekt på når de vurderer hverandre. Dersom vi ser på elevenes bruk av vurderingskriterier, viser de at elevenes fokus på vurderingskriteriene er lik det fokuset vi ofte finner hos lærerne. De er ofte opptatt av hva som er riktig og galt, uavhengig av hva vurderingskriteriene peker på. Både lærere og elever vet godt hvilke vurderingskriterier vi har, men det er ikke alltid det er det som står i vurderingskriteriene, som er det det blir gitt tilbakemelding på. Dersom man legger denne studien til grunn, kan det tyde på at elevene kan bli mer bevisst bruken av vurderingskriterier dersom læreren tilrettelegger for dette. Elevene syntes det var vanskelig å gi gode konstruktive tilbakemeldinger. De opplevde at det var enklere å peke på det som medelevene hadde oppnådd, enn å gi tips og råd for videre arbeid. Dette finner vi også i lærernes vurderingspraksis. Sammenhengen mellom lærerens vurderingspraksis og elevenes kameratvurdering ser ut til å være gjeldende for de aspektene ved kameratvurdering jeg har sett på i denne studien.

## 6.1 Veggen videre

Funnene i denne studien tyder på at det kan være en sammenheng mellom en åttendeklasses kameratvurderinger i matematikk og den tilbakemeldingen de har vært vant til å få fra lærere. Selv om denne studien kan ha usikre funn knyttet til studiens størrelse (Andersson & Palm, 2017a), håper jeg at denne studien kan være et bidrag inn i debatten rundt formativ vurdering, kameratvurdering og elevenes vurderingskompetanse. Kameratvurdering gjør elevene til deltakere i vurderingsprosessen, og kan derfor brukes som en del av en formativ vurderingspraksis. I denne studien virker det som om elevenes vurderingskompetanse er en kompetanse som han trenes opp. Det kan virke som om elevene blir mer bevisst bruk av vurderingskriterier dersom det legges opp til en bevisst læringsprosess rundt kameratvurdering. Gjennom tilrettelegging og øvelse vil elevene kunne sette vurderingskriteriene i sammenheng med de tilbakemeldingene som blir gitt. Dersom læreren legger opp til en undervisning der elevene får øve seg på bruk av vurderingskriterier, øve seg på bruk av det matematiske språket både muntlig og skriftlig og at elevene får sett eksempler på gode konstruktive tilbakemeldinger fra lærer og medelever, så kan elevene utvikle sine ferdigheter i vurdering.

I lys av denne studien mener jeg at videre forskning på sammenhengen mellom elevenes og lærernes vurderingspraksis kan være interessant. Det kan også være interessant å forske på om kameratvurdering kan være med på å utvikle elevenes vurderingskompetanse og vurderingsspråk. Å lykkes med formativ vurdering kan virke vanskelig. Kanskje vil videre forskning på sammenhengen mellom elevenes og lærernes vurderingspraksis og kameratvurdering kunne bidra til å finne ut hvordan formativ vurdering kan gjøres mer effektivt slik at elevene i større grad klarer å lukke gapet mellom nåværende kunnskap og ønsket kunnskap.

## 7.0 Litteratur

- Andersson, C., & Palm, T. (2017a). The impact of formative assessment on student achievement: A study of the effects of changes to classroom practice after a comprehensive professional development programme. *Learning and Instruction, 49*, 92-102.
- Andersson, C., & Palm, T. (2017b). Characteristics of improved formative assessment practice. *Education Inquiry, 8*(2), 104-122.
- Baltzersen, R. K. (2014). *Praksisveilederen i skolen* (Versjon 1.1-januar 2014). Kap.21. Hentet fra <https://praksisveilederen.pressbooks.com/chapter/kapittel-21-aksjonslaering/>
- Befring, E. (2007). *Forskningsmetode med etikk og statistikk*. Samlaget.
- Bennett, R. E. (2011). Formative assessment: A critical review. *Assessment in Education: principles, policy & practice, 18*(1), 5-25.
- Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: principles, policy & practice, 5*(1), 7-74.
- Black, P., & Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability (formerly: Journal of Personnel Evaluation in Education), 21*(1), 5-31. <https://doi.org/10.1007/s11092-008-9068-5>
- Black, P., & Wiliam, D. (2010). Inside the black box: Raising standards through classroom assessment. *Phi Delta Kappan, 92*(1), 81-90.
- Boud, D., & Molloy, E. (2013). Rethinking models of feedback for learning: the challenge of design. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 38*(6), 698-712.
- Bourdieu, P., Accardo, A., & Emanuel, S. (1999). *The weight of the world: Social suffering in contemporary society*. Alhoda UK.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2011). *Research Methods in Education (7 ed.)*. New York: Routledge.
- Dalen, M. (2004). *Intervju som forskningsmetode: en kvalitativ tilnærming*. Oslo: Universitetsforlaget
- Dalen, M. (2011). *Intervju som forskningsmetode*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Dysthe, O. (2008). Klasseromsvurdering og læring. *Bedre skole, 4*(08), 16-23. Hentet fra <https://www.udir.no/globalassets/filer/vurdering/vfl/andre-dokumenter/felles/olga-dyste-bedre-skole-08.pdf>
- Eide, B.J. & Winger, N. (2003) *Fra barns synsvinkel. - metodiske og etiske refleksjoner*. Oslo: Cappelen Forlag a.s.
- Engh, K. R. (2011). *Vurdering for læring i skolen: På vei mot en bærekraftig vurderingskultur*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Engh, K. R., Dobson, S. & Høihilder, E. K. (2007). *Vurdering for læring*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.



Forskningsetiske komiteer (2009). *Forskningsetikk: Barns krav på beskyttelse*. Hentet fra [http://www.etikkom.no/no/Forskningsetikk/Etiske retningslinjer/Samfunnsvitenskap-jus-og-humaniora/B-Hensyn-til-personer-5 --19/12-Barns-krav-pa-beskyttelse/](http://www.etikkom.no/no/Forskningsetikk/Etiske_retningslinjer/Samfunnsvitenskap-jus-og-humaniora/B-Hensyn-til-personer-5--19/12-Barns-krav-pa-beskyttelse/)

Gan, J. (2011). *The effects of prompts and explicit coaching on peer feedback quality* (Doctoral dissertation, ResearchSpace@ Auckland).

Grønmo, S. (2010). *Samfunnsvitenskapelige metoder* (3. opplag) Bergen: Fagbokforlaget.

Harris, L. R., Brown, G. T., & Harnett, J. A. (2015). Analysis of New Zealand primary and secondary student peer-and self-assessment comments: Applying Hattie and Timperley's feedback model. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 22(2), 265-281.

Hattie, J. (2013). *Synlig læring: et sammendrag av mer enn 800 metaanalyser av skoleprestasjoner*. Cappelen Damm akademisk.

Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>

Havnes, A., Smith, K., Dysthe, O., & Ludvigsen, K. (2012). Formative assessment and feedback: Making learning visible. *Studies in Educational Evaluation*, 38(1), 21-27.

Hodgen, J., & Wiliam, D. (2014). Mathematics inside the black box. *Assessment for learning in the mathematics classroom*. London: GL Assessment. Hentet fra [http://matematikiolofstrom.moobis.se/files/2014/12/inside\\_the\\_black-box-mathematics.pdf](http://matematikiolofstrom.moobis.se/files/2014/12/inside_the_black-box-mathematics.pdf)

Hopfenbeck, T. N. (2011). Vurdering og selvregulert læring. *Bedre skole*, 4, 26-30.

Jensen, R. (2008). Læring og vurdering. Virksomhetsvurdering – et innspill til vurdering i skolen. *Delrapport 1*. Høgskolen i Østfold.

Johannessen, A., Tuft, P. A. & Kristoffersen, L. (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. (3. utgave) Oslo: Abstrakt forlag.

Klette, K. (2003). Lærernes klasseromsarbeid: Interaksjons- og arbeidsformer i norske klasserom etter Reform 97. I K. Klette (Red.), *Klasserommets praksisformer etter Reform 97*. Oslo: Norges forskningsråd.

Kleven, T. A., Hjordemaal, F., & Tveit, K. (2011). *Innføring i pedagogisk forskningsmetode: En hjelp til kritisk tolkning og vurdering*. Unipub.

Kollar, I., & Fischer, F. (2010). Peer assessment as collaborative learning: A cognitive perspective. *Learning and Instruction*, 20(4), 344-348.

Krueger, R.A. & Casey, A.M. (2009) *Focus groups, A Practical Guide for Applied Research* (4. ed.). London: SAGE

Kvale, S. og Brinkmann S. (2012). *Det kvalitative forskningsintervju*. (2.utgave, 3.opplag) Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.

Larsen, A.K. (2007). *En enklere metode. Veiledning i samfunnsvitenskapelig forskningsmetode*. Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.

Lu, J., & Law, N. (2012). Online peer assessment: Effects of cognitive and affective feedback. *Instructional Science*, 40(2), 257-275.

- NESH (2010). *Kvalitative og kvantitative forskningsmetoder – likheter og forskjeller*. Oslo, De nasjonale forskningsetiske komiteene.
- NESH (2016). Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi. Hentet fra: <https://www.etikkom.no/forskningsetiske-retningslinjer/Samfunnsvitenskap-jus-og-humaniora/>
- Nilssen, V. L. (2012). *Analyse i kvalitative studier: den skrivende forskeren*. Universitetsforlaget.
- Onion, A., & Javaheri, E. (2011). Self and peer assessment of mathematical processes. *Mathematics Teaching*, 224, 30-32.
- Opplæringslova. (1999) *Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa* (LOV 1998-07-17-61) Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61>
- Ovando, M. N. (1994). Constructive Feedback. *International Journal of Educational Management*.
- Postholm, M. B. (2010). *Kvalitativ metode: en innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier*. Universitetsforlaget.
- Postholm, M. B., & Jacobsen, D. I. (2011). *Læreren med forskerblikk: innføring i vitenskapelig metode for lærerstudenter*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Reinholz, D. (2016). The assessment cycle: a model for learning through peer assessment. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 41(2), 301-315.
- Robinson C. & McCartan K. (2016). *Real world reasearch*. (4. utgave) London: Wiley
- Sadler, D. R. (1989). Formative assessment and the design of instructional systems. *Instructional science*, 18(2), 119-144.
- Sandvik, L. V., & Buland, T. (2013). Vurdering i skolen. Operasjonaliseringer og praksiser. *Delrapport 2 fra prosjektet Forskning på individuell vurdering i skolen*.
- Silverman, D. (2006). *Interpreting qualitative data: Methods for analyzing talk, text and interaction*. Los Angeles, CA: Sage
- Strømholm, A. L. H. (2012). *"... før vi skal ut og bli sjefer alle sammen og skrive viktige brev": Elevmedvirkning i vurderingen av skriftlige tekster på VG1-nivå* (Master's thesis).
- Thagaard, T. (2010). *Systematikk og innlevelse – en innføring i kvalitativ metode* (3. utgave, 2. opplag). Bergen: Fagbokforlaget
- Thronsen, I., Hopfenbeck, T.N., Lie, S. og Dale, E.L. (2009). Bedre vurdering for læring. *Rapport fra «Evaluering av modeller for kjennetegn på måloppnåelse i fag»*. Universitetet i Oslo, Enhet for Kvantitative Utdanningsanalyser.
- Tiller, T. (1999). *Aksjonslæring: Forskende partnerskap i skolen*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Utdanningsdirektoratet (2007). *Et felles løft for bedre vurderingspraksis – en veiledning*. Hentet fra: [https://www.udir.no/globalassets/upload/5/vurdering\\_veiledningshefte\\_2.pdf](https://www.udir.no/globalassets/upload/5/vurdering_veiledningshefte_2.pdf)

Utdanningsdirektoratet (2009). *Bedre vurderingspraksis – sluttrapport*. Hentet fra [https://www.udir.no/globalassets/upload/forskning/5/bedre\\_vurderingspraksis\\_sluttrapport\\_til\\_kd.pdf](https://www.udir.no/globalassets/upload/forskning/5/bedre_vurderingspraksis_sluttrapport_til_kd.pdf)

Utdanningsdirektoratet (2013). *Temaene i elevundersøkelsen*. Hentet fra [file:///C:/Users/lelimaus/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge\\_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/Om-temaene-i-Elevundersokelsen%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/lelimaus/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/Om-temaene-i-Elevundersokelsen%20(1).pdf)

Utdanningsdirkektoratet (2015). *Egenvurdering, elevinvolvering og involvering av lærlinger*. Hentet fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/vurdering/underveisvurdering/involvering/>

Utdanningsdirektoratet (2016) *Jobb med læreplan, mål, kjennetegn og kriterier*. Hentet fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/vurdering/underveisvurdering/mal-og-kriterier/>

Walker, J. (2006). *Å lære å gi og motta konstruktiv kritikk gjennom medstudentvurdering*. Hentet fra <http://bora.uib.no/bitstream/handle/1956/1078/Jill%20Walker%201.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Wiliam, D. (2007). Five «Key Strategies» for Effective Formative Assessment. *Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics*. Hentet fra [http://www.nctm.org/uploadedFiles/Research\\_and\\_Advocacy/research\\_brief\\_and\\_clips/Research\\_brief\\_04\\_-\\_Five\\_Key\\_Strategies.pdf](http://www.nctm.org/uploadedFiles/Research_and_Advocacy/research_brief_and_clips/Research_brief_04_-_Five_Key_Strategies.pdf)

Wiliam, D. (2011). What is assessment for learning? *Studies in educational evaluation*, 37(1), 3-14.

Wæge, K. (2013). Lærerens og klasseromskulturens betydning for elevens motivasjon i matematikk. I T. L. Hoel, M. B. Postholm, G. Engvik, & T. A. Hestbek (Red.), *Klasseledelse – for elevenes læring* (s. 173–186). Trondheim: Akademika forlag. Hentet fra <file:///C:/Users/andesan/AppData/Local/Mendeley Ltd./Mendeley Desktop/Downloaded/Wæge - 2013 - Lærerens og klasseromskulturens betydning for elevens motivasjon i matematikk.pdf>

Wæge, K. (2015). Samtaletrekk-redskap i matematiske diskusjoner. *Tangenten*, 2, 2015.

## Vedlegg 1

### Intervjuguide

Spørsmål	Aktuelle oppfølgingsspørsmål
Hvilke vurderingsformer har du møtt i din skolehverdag? Beskriv hvordan du ble vurdert.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hva la læreren vekt på da han vurderte?</li><li>• Hva la medelevene vekt på da han vurderte?</li><li>• Hvordan brukte du vurderingen?</li></ul>
Har du vært med på å vurdere andre eller deg selv siden sist vi snakket sammen?	<ul style="list-style-type: none"><li>• I hvilke fag har du vært med på å vurdere deg selv eller andre?</li><li>• Liker du å vurdere deg selv og andre?</li></ul>
Hvilke vurderingsmåter kjenner du til?	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hvilke vurderingsformer kjenner du til fra matematikkundervisningen?</li><li>• Har du blitt kjent med noen nye vurderingsformer etter at du begynte på ungdomsskolen?</li><li>• Hvordan liker du å bli vurdert?</li></ul>
Hvorfor har vi vurdering i skolen?	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hvordan forholder du deg til en vurdering?</li></ul>
Hva tenker du er viktig at en vurdering skal inneholde?	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hvorfor er det viktig med karakter?</li><li>• Hvorfor er det viktig med kommentarer?</li><li>• Hvorfor er det viktig at en kommentar er positiv?</li><li>• Hvorfor er det viktig at du får vite hva som er gjort riktig eller galt?</li><li>• Hvorfor er det viktig å vite hvordan man kan bli bedre?</li><li>• Har arbeidet med vurdering endret ditt syn på vurdering? Hvordan?</li></ul>
Hva er et vurderingskriterium?	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul>
Hvilke vurderingskriterier la du til grunn da du vurderte kameraten din?	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul>
Hva la du vekt på når du skrev denne kameratvurderingen og hvorfor skrev du den slik?	<ul style="list-style-type: none"><li>• Still oppfølgingsspørsmål ut fra hva eleven har skrevet.</li></ul>
Hvordan synes du det var å gi en kameratvurdering?	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hvorfor synes du det var vanskelig?</li><li>• Hvorfor synes du det var interessant?</li><li>• Har du endret måten du vurderer deg selv og andre på? Hvis ja, hvordan har du endret deg?</li></ul>
Hvilket læringsutbytte kan du selv få av å gi andre en kameratvurdering?	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hvordan kan kameratvurderingen være med på å gi deg bedre kunnskap om emnet?</li><li>• Kan du ta med deg noen tips og råd videre i arbeidet med matematikk?</li></ul>

## Vedlegg 2

### Vil du delta i forskningsprosjektet

# Kameratvurdering?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å se hvilken vurderingskompetanse elevene har når de skal gi kameratvurderinger til hverandre, og om man igjennom aksjonslæring kan utvikle elevenes vurderingskompetanse. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

### Formål

Formålet med denne studien er å finne ut hvilke tilbakemeldinger elevene gir hverandre når de gir hverandre kameratvurderinger og om en undervisning med vekt på formativ vurdering vil gi elevene et bedre verktøy slik at de på sikt vil bli gode kamerat- og egenvurderere. Problemstillingen er: Hvilken type tilbakemelding gir elevene hverandre når de skal gi kameratvurdering? Hvordan vil elevenes tilbakemelding til hverandre endre seg dersom læreren underviser med tanke på å gi elevene en formativ vurderingskompetanse?

Forskning viser at elever som er gode til å evaluere sitt eget arbeid også blir gode i matematikk. Å evaluere seg selv kan være utfordrende for mange elever, og man trenger derfor å øve opp denne ferdigheten. Forskere har pekt på at kameratvurdering kan være et fint verktøy til å bli gode egenvurderere. Derfor er det interessant å se hvordan elevene vil vurdere hverandre.

Forskningen bakgrunnen for en masteroppgave på studiet lærerspesialist i matematikk på NTNU.

### Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Det er NTNU i Trondheim som er ansvarlig for dette forskningsprosjektet.

### Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Ditt barn får forespørsel om å bli med i dette forskningsprosjektet fordi hun/han går på 8.trinn. Til denne studien har vi ønsket å se hvilken vurderingskompetanse elevene har når de begynner på ungdomsskolen. Derfor er det viktig å bruke elever på 8.trinn. Det er klasse 8a som av ledelsen på skolen er valgt ut til å delta på dette prosjektet.

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

Elevene vil gjennomføre tre kameratvurderinger der resultatene for undersøkelsene blir analysert for å se etter endringer i vurderingskompetansen til elevene. Elevene blir så satt i grupper på tre-fire elever som skal gi tilbakemelding uten karater på oppgaveløsningen. Læreren samler inn tilbakemeldingene og kategoriserer disse ut fra hvilke typer tilbakemeldinger som blir gitt. Kameratvurderingen vil skje som en del av matematikkundervisningen på skolen. Alle elevene i klassen vil være med på kameratvurderingen og aksjonen som ligger til grunn for forskningen. Det er bare kameratvurderingene til de som ønsker å delta på forskningen som vil bli analysert. Noen elever vil i etterkant bli intervjuet om hvilke tanker og begrunnelser som ligger bak de vurderingene som ble gitt. Det første intervjuet vil være et spørreskjema og ta ca. 15 minutter. Etter de to siste kameratvurderingene vil det bli foretatt muntlige intervju med omfang på ca. 20-30 minutter. Spørreskjemaet og intervjuene vil handle om hva eleven tenker at en vurdering bør inneholde, hvorfor hun/han gav den vurderingen som ble gitt på kameratvurderingene og hvilket læringsutbytte eleven selv får av kameratvurderinger. Av de elevene som skal intervjues vil det også bli tatt taleopptak av diskusjonen de har seg imellom når de skal gi kameratvurderinger. Kameratvurderingen disse elevene gjennomfører vil derfor foregå på et eget rom adskilt fra klassen. Jeg vil bruke lydopptak og ta notater under intervjuene og under kameratvurderingene.

Dersom dere ønsker det, kan dere få se spørreskjemaet og intervjuguiden før intervjuene finner sted.

## **Det er frivillig å delta**

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykke tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle opplysninger om deg vil da bli anonymisert. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg. Det vil ikke påvirke ditt forhold til skolen eller lærerne du har i matematikk.

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

Vi 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 vil bare være student og veileder som har tilgang til det materialet som blir samlet inn. I tillegg vil matematikklærer ha tilgang til det hun trenger for å analysere videre framdrift i matematikkundervisningen.

For å sikre at ingen uvedkommende får tilgang til personopplysninger vil navn bli erstattet med koder som lagres på egen navneliste adskilt fra øvrige data. Datamaterialet vil bli lagret på en kryptert minnepinne som vil være innelåst i en safe.

Elevene vil ikke kunne gjenkjennes i publikasjonen av masteroppgaven. Det er analysen av elevenes kameratvurderinger som vil bli publisert og eleven vil være anonym.

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

Prosjektet skal etter planen avsluttes 05.09.20. Da vil datamaterialet anonymiseres og sendes til NTNU for videre oppbevaring. Dette for at studiet skal kunne etterprøves og være tilgjengelig for senere forskning på emnet.

## **Dine rettigheter**

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

- Innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg.
- Å få rettet personopplysninger om deg.
- Få slettet personopplysninger om deg.
- Få utlevert en kopi av dine personopplysninger (dataportabilitet)
- Å sende klage til personvernombudet eller Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

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

Jeg behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke

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

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

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

- Student: xxxx, mobil XXXX, e-post: XXXX
- Veileder ved NTNU: Ole Enge, mobil XXXX, e-post: XXXX
- Vårt personvernombud: Thomas Helgesen, mobil XXXX, e-post: XXXX
- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på epost (XXXX) eller telefon: XXXX

Med vennlig hilsen

Ole Enge  
Prosjektansvarlig  
(Forsker/veileder)

xxxx  
Student

## Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «Kameratvurdering», og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i intervju.
- å svare på et spørreskjema.
- å delta i en kameratvurderingssituasjon der det blir tatt lydopptak.

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet, ca. 05.09.20

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

Vi samtykker til at vårt barns opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet, ca. 05.09.20

-----  
(Signert av foresatte, dato)



