

# Elever som utforskere i samfunnsfag

## *En analyse av elevers utforskende samtaler*

Magne Vatneødegård Strømmen



Masteroppgave i samfunnsfagdidaktikk  
Institutt for lærerutdanning og skoleforskning  
Det utdanningsvitenskapelige fakultet  
UNIVERSITETET I OSLO

Vår 2016



# Elever som utforskere i samfunnsfag

*En analyse av elevers utforskende samtaler*

© Magne Vatneødegård Strømmen

2016

Elever som utforskere i samfunnsfag. En analyse av elevers utforskende samtaler

Magne Vatneødegård Strømmen

<http://www.duo.uio.no>

Trykk: Reprosentralen, Universitetet i Oslo

# Sammendrag

Revisjon av Kunnskapsløftet har gitt utforskende arbeidsmetoder en sentral plass i samfunnsfag. Hovedområdet *Utforskaren* i samfunnsfaglæreplanen, nye valgfag, og forslaget om utforskning som fagovergripende kompetanse har alle bidratt til dette. Til tross for utforskende arbeidsmetoders sentrale plass, finnes det lite tidligere forskning på temaet i Norge. Forskningsresultater fra naturfagdidaktikken har overføringsverdi til samfunnsfag, men samfunnsfagdidaktikken trenger også egen forskning som tar hensyn til fagets egenart. Oppgaven bidrar til dette arbeidet og undersøker *hva som kjennetegner elevers sosiale interaksjon under et utforskende arbeid i samfunnsfag?*

Undersøkelsen er gjennomført ved å analysere videodata av en 8. klasse i valgfaget *forskning i praksis* som jobber utforskende i grupper med primærkilder på et museum. Analysemetoden, interaksjonsanalyse, er etter modell av Jordan og Henderson (1995). Som teoretisk grunnlag for undersøkelsen av problemstillingen brukes sosiokulturell læringsteori. For å kunne analysere læringssituasjoner med sosial interaksjon brukes Vygotskys (1978) teorier om sosial læring for individet og samfunnet. Deweys (1916/2000) teorier bidrar til forståelsen av elevers og samfunnets nytte av å utforske arbeid. Wells (1999) bygger videre på Vygotsky og Dewey og er med på å gi et rammeverk for å forstå den sosiale interaksjonen under utforskende arbeid i samfunnsfag. Mercer & Littletons (2007) gruppering av samtale typer gir en forståelse av samtalen under den sosiale interaksjonen i samfunnsfag.

Analysen viser at den sosiale interaksjonen blant elevene som jobbet sammen uten lærer var kjennetegnet av at elevene hadde problemer med å gjennomføre den krevende oppgaven det er å utforske med ukjente verktøy. Dette resulterte i samtaler som kjennetegnes av konflikt og gjentakelse. Interaksjon mellom elevene sammen med lærer var kjennetegnet av at elevene noen ganger klarte å gjennomføre utforskning som de tidligere ikke hadde klart på egen hånd. Interaksjonen mellom elevene på museet var kjennetegnet av at primærkildene var lite tilrettelagt og skapte problemer for elevenes utforskning. De samfunnsfaglige spørsmålene elevene utforsket var også utenfor elevenes egen kontekst, noe som vanskeliggjorde interaksjonen. Dette førte til tapte muligheter til sosial interaksjon som kunne bidratt til opplæring i kompetanser som står sentralt i samfunnsfag. Studiens bidrag er en bevisstgjøring av hvordan lærer, verktøy og bruk av samfunnsfaglige spørsmål påvirker en samfunnsfaglig læringssituasjon der elever i sosial interaksjon skal drive utforskende arbeid.



# Forord

Lysten min til å skrive en oppgave om utforskende arbeid startet da jeg i forbindelse med et statsvitenskapsfag, jobbet med reformer i offentlig sektor. Innenfor feltet la jeg spesielt merke til en endringstrend i den norske skolens utforming. Utforskende arbeid skulle få en større plass i undervisningen. Nye valgfag ble innført og samfunnsfag fikk et nytt gjennomgående hovedområde: *Utforskaren*. Likevel følte jeg at jeg visste lite om utforskende arbeid i samfunnsfag. Hva hadde trenden å si for meg som kommende samfunnsfaglærer? Ved nærmere litteratursøk og lesing viste det seg også at kunnskapsfeltet om utforskende arbeid i samfunnsfag var lite. Dette ønsket jeg å finne ut mer om.

Lesing og bruk av andres teorier og idéer, utveksling av erfaringer, gjennomlesinger og tilbakemeldinger fra veiledere har gjort hele prosessen med å skrive en masteroppgave til en svært sosial prosess. Derfor har jeg mange jeg ønsker å takke for hjelpen de har gitt meg underveis. Før jeg presenterer de, ønsker jeg å påpeke at jeg deler all ros jeg måtte få for oppgaven med de som har hjulpet meg, men tar på meg skylden for alle feil. Det vil si at alle svakheter ved oppgaven er mine egne. De beste sidene ved oppgaven kom sannsynligvis som et godt innspill fra en av de som hjalp meg underveis.

Takk til veileder Øystein Gilje som har veiledet meg i snart et år. Jeg var tidlig ute med å bestemme meg for at jeg ønsket å jobbe med Øystein, og han hjalp meg slik at jeg raskt kunne komme i gang. Gjennom prosessen har Øystein kommet med gode og raske tilbakemeldinger som har hjulpet meg og presset meg i riktig retning. Takk også til biveileder Elin Sæther som har hjulpet meg med det samfunnsfagdidaktiske underveis i skrivingen. Takk til Ark&App for at jeg fikk tilgang til data. Takk til Erik Knain for litteraturtips. Takk for korrekturlesning Øyvind Arnesen, Marie Hella Lindberg, Andreas Mathisen, Reidun Strømmen, og Mary Vatneødegård.

Jeg ønsker også å takke alle venner og familiemedlemmer som på en mer indirekte måte har støttet meg gjennom prosessen. Spesielt Marie Hella Lindberg. Du er min mer kompetente andre på så mange områder i livet!

*Blindern, mai 2015*

*Magne Vatneødegård Strømmen*





# Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Innledning.....</b>	<b>1</b>
1.1	<i>Bakgrunn og mål for studien.....</i>	<i>1</i>
1.2	<i>Problemstilling.....</i>	<i>2</i>
1.2.1	<i>Begrepet utforskning.....</i>	<i>3</i>
1.2.2	<i>Samfunnsfagdidaktisk relevans.....</i>	<i>4</i>
1.3	<i>Studiens utforming.....</i>	<i>5</i>
<b>2</b>	<b>Bakgrunn og tidligere forskning.....</b>	<b>6</b>
2.1	<i>Fokus på utforskende arbeid.....</i>	<i>6</i>
2.1.1	<i>Utforskaren.....</i>	<i>7</i>
2.1.2	<i>Nye valgfag.....</i>	<i>8</i>
2.1.3	<i>Å utforske som fagovergripende kompetanse i 2016.....</i>	<i>8</i>
2.2	<i>Prosjektarbeid – evaluering og erfaringer.....</i>	<i>9</i>
2.3	<i>Tidligere forskning om utforskende arbeid.....</i>	<i>10</i>
2.3.1	<i>Fungerer den utforskende arbeidsmetoden?.....</i>	<i>11</i>
2.3.2	<i>Erfaringer fra utforskning i Naturfag.....</i>	<i>13</i>
2.3.3	<i>Tidligere forskning om utforskende arbeid i samfunnsfag.....</i>	<i>15</i>
<b>3</b>	<b>Teori.....</b>	<b>17</b>
3.1	<i>Sosiokulturell læringsteori.....</i>	<i>17</i>
3.2	<i>Den aktive eleven.....</i>	<i>18</i>
3.3	<i>Læring i sosial interaksjon med kulturelle verktøy.....</i>	<i>19</i>
3.3.1	<i>Forståelsen av kulturelle verktøy i sosiokulturell teori.....</i>	<i>20</i>
3.3.2	<i>Den proksimale utviklingssonen.....</i>	<i>20</i>
3.3.3	<i>Læringssituasjonen, sett fra to nivåer.....</i>	<i>22</i>
3.3.4	<i>Vygotskys generer.....</i>	<i>22</i>
3.4	<i>Sosiokulturell læringsteori og utforskende arbeid.....</i>	<i>24</i>
3.4.1	<i>Språkets rolle i utforskende arbeid.....</i>	<i>25</i>
3.5	<i>Samtaler i læringssituasjoner.....</i>	<i>26</i>
3.6	<i>Sosial interaksjon og utforskning.....</i>	<i>28</i>
<b>4</b>	<b>Metode.....</b>	<b>30</b>
4.1	<i>Gjennomføringen av undervisningsopplegget.....</i>	<i>30</i>
4.2	<i>Gjenbruk av videodata i forskning.....</i>	<i>31</i>
4.3	<i>Metodiske implikasjoner av Vygotskys generer.....</i>	<i>33</i>
4.4	<i>Analysemetode – interaksjonsanalyse.....</i>	<i>34</i>
4.4.1	<i>Grunnleggende antagelser.....</i>	<i>35</i>
4.4.2	<i>Interaksjonsforhold.....</i>	<i>35</i>
4.5	<i>Valg av samtaleutdrag.....</i>	<i>36</i>
4.6	<i>Mitt møte med dataene.....</i>	<i>37</i>
4.7	<i>Validitet.....</i>	<i>39</i>
4.7.1	<i>Indre validitet.....</i>	<i>39</i>
4.7.2	<i>Økologisk validitet.....</i>	<i>40</i>
<b>5</b>	<b>Ulike mønstre i sosial interaksjon.....</b>	<b>42</b>
5.1	<i>Sosial interaksjon i grupper uten hjelp.....</i>	<i>42</i>
5.1.1	<i>Sosial interaksjon og tolkninger.....</i>	<i>42</i>
5.1.2	<i>Koblinger, statistikktilknytning og samarbeid.....</i>	<i>44</i>
5.1.3	<i>Samtale om verktøy.....</i>	<i>46</i>

5.2	<i>Sosial interaksjon i grupper med en mer kompetent andre</i> .....	48
5.2.1	Veiledning og tolkning.....	48
5.2.2	Kilder og mer kompetent andre.....	50
<b>6</b>	<b>Drøfting av funn</b> .....	<b>53</b>
6.1	<i>Ulike typer samtaler</i> .....	53
6.1.1	Konfliktbasert samtale.....	53
6.1.2	Kumulative samtaler.....	55
6.1.3	Utforskende samtale.....	56
6.1.4	Utforskende samtale og medborgerskapsundervisning.....	57
6.2	<i>Verktøy</i> .....	58
6.2.1	Ukjente verktøy.....	58
6.2.2	Grad av tilrettelegging i samfunnsfag.....	59
6.2.3	Kjenner til verktøy, men unnlater å bruke dem.....	60
6.2.4	Vellykket bruk av verktøy.....	61
6.3	<i>Koblinger til kunnskaper og kultur</i> .....	61
6.3.1	Koblinger til tidligere kunnskaper.....	62
6.3.2	Tolkning fra egen kultur.....	63
6.3.3	Tapte muligheter til å skape engasjement i samfunnsfag.....	64
6.4	<i>En mer kompetent andre og den proksimale utviklingssonen</i> .....	65
6.5	<i>En mer kompetent andre og utenfor den proksimale utviklingssonen</i> .....	67
6.6	<i>Muligheter til samfunnsfaglige spørsmål</i> .....	68
6.7	<i>Kombinert læringssyn i samfunnsfag</i> .....	70
6.8	<i>Læringssituasjonen i utforskende arbeid</i> .....	71
<b>7</b>	<b>Studiens bidrag til samfunnsfagdidaktikk</b> .....	<b>74</b>
7.1	<i>Kjennetegn på sosial interaksjon</i> .....	74
7.2	<i>En figur for utforskende arbeid i samfunnsfag</i> .....	75
7.3	<i>Veien videre</i> .....	78
	<b>Litteraturliste</b> .....	<b>80</b>
	<b>Vedlegg 1: Avtale om bruk av innsamlede data</b> .....	<b>88</b>
	<b>Figur 3.1 Vygotskys proksimale utviklingssone</b> .....	<b>21</b>
	<b>Figur 3.2 Beskrivelse av Vygotskys generer</b> .....	<b>23</b>
	<b>Figur 4.1 Illustrasjon av Vygotskys generer</b> .....	<b>34</b>
	<b>Figur 6.1 Illustrasjon inspirert av Vygotskys generer</b> .....	<b>71</b>
	<b>Figur 7.1 Elevens ønskede utforskningszone</b> .....	<b>76</b>
	<b>Figur 7.2 Den proksimale utforskningssonen</b> .....	<b>77</b>

# 1 Innledning

*Det er ikkje den kunnskapen du fær, men den du sjølv finn, som du kan bruka.*

-Aasmund Olavsson Vinje

Da Aasmund Olavsson Vinje uttalte seg om kunnskapsoverføring på 1800-tallet, hadde han nok ikke det som i min oppgave blir omtalt som *utforskende arbeid* i tankene. Likevel har Vinje klart å fange essensen i argumentene mot at elevene skal få en passiv form for undervisning: uansett hvor flink, kunnskapsrik og pedagogisk læreren er, kan hun ikke legge kunnskapen inn i passive elever. For at læring skal skje, må også elevene aktivt være med på kunnskapsinnhenting, argumenterer tilhengerne av utforskende arbeid (se for eksempel: Hmelo-Silver, Duncan, & Chinn, 2007; Hwang, Chiu, & Chen, 2015; Knain & Kolstø, 2011; Roser & Keehn, 2002; Wells, 1999) I dette innledningskapitlet gjør jeg rede for hvordan utforskende arbeid har blitt sentralt i samfunnsfag i den norske skolen, hvorfor det er viktig å forske på det og på hvilken måte jeg med denne studien kan bidra til dette arbeidet.

## 1.1 Bakgrunn og mål for studien

Grunnmuren for det som i dag er kjent som utforskende arbeid ble bygget av Dewey (1916/2000) og Vygotsky (1978) som på hver sin side av Atlanterhavet, uvitende om hverandre, la grunnlaget for utforskende arbeid i skolen. Dewey ved å utvikle en pedagogikk der elevene selv er aktive og lærer ved å bruke teoretiske kunnskaper til å utføre praktiske oppgaver. Vygotskys ved å vise viktigheten av det sosiale aspektet ved kunnskapsoverføring og læring. Ingen av de to brukte begrepet *utforskende arbeid*, dette er et begrep som har kommet fra teoretikere, forskere og læreplanforfattere i etterkant.

Utforskende arbeid har blitt viktig i den norske skolen. Spesielt innenfor samfunnsfag, som de siste årene har fått et eget hovedområdet dedikert til utforskende arbeid og nye praktiske valgfag med samfunnsfaglige temaer (Dæhlen & Eriksen, 2015; Utdanningsdirektoratet, 2012b, 2014). Dette har resultert i at fag med samfunnsfaglige temaer i den norske skolen har et høyt ambisjonsnivå for utforskende arbeid. Likevel er utforskende arbeid i forbindelse med samfunnsfaglige temaer lite undersøkt i samfunnsfagdidaktikken.

Naturfagdidaktikken har hatt et større fokus på utforskende arbeid ved å ha et eget hovedområde, *Forskerspiren* (Utdanningsdirektoratet, 2006), som har vært med faget siden innføringen av Kunnskapsløftet. Forskere har dermed kunnet studere utforskende arbeid i naturfag i den norske skolen. Det blir skrevet mer om temaet, for eksempel om lærernes oppfatning, utforskende arbeids muligheter og utfordringer og elevers holdninger til utforskende arbeid (Knain & Kolstø, 2011). Dette har ført til at naturfagdidaktikken har en bredere forskningsbakgrunn på feltet enn det samfunnsfagdidaktikken kan vise til.

Med det høye ambisjonsnivået for utforskende arbeid i samfunnsfag i den norske skolen, må også samfunnsfagdidaktikken strebe etter å oppnå et høyere kunnskapsgrunnlag. Samfunnsfagdidaktikken vet i dag lite om hva som kjennetegner elevers bruk av utforskende arbeid i samfunnsfag og dermed lite om hva de nye læreplanene med utforskende arbeid i samfunnsfag fører til.

## 1.2 Problemstilling

Det er viktig for samfunnsfagdidaktikken å kjenne til hvordan intensjonene i læreplaner og fag faktisk arbeides med i skolen (Koritzinsky, 2014). Ved å studere hva som kjennetegner arbeidet som drives i skolen, kan jeg som forsker få svar på hvordan de politiske intensjonene blir jobbet med i praksis. I studien min ønsker jeg å bidra til kunnskap om hvordan elever arbeider utforskende i samfunnsfag. En vanlig måte å drive utforskende arbeid er at elevene samarbeider for å løse en oppgave gjennom sosial interaksjon, noe jeg kommer tilbake til i kapittel 2 og 3. Med dette som bakgrunn tar studien utgangspunkt i én overordnet problemstilling.

*Hva kjennetegner sosial interaksjon mellom elever i et utforskende arbeid i samfunnsfag?*

Ved å analysere hva som kjennetegner den sosiale interaksjonen ønsker jeg å finne mønstre i lærings situasjonen som kan fortelle noe om hvordan elever jobber utforskende i samfunnsfag. Ved å studere hvordan elever i sosial interaksjon arbeider utforskende i samfunnsfag, kan samfunnsfagdidaktikken utvikle forståelsen av hvordan det nye fokuset på utforskende arbeid i samfunnsfag påvirker samfunnsfagundervisningen. Læreren er ikke eksplisitt nevnt i problemstillingen min, men som en del av den sosiale interaksjonen er det naturlig at læreren

også blir diskutert i studien. Forståelsen av hvordan elever jobber under et utforskende arbeid i samfunnsfag blir mitt bidrag til samfunnsfagdidaktikken.

Det empiriske grunnlaget for min studie er hentet fra samfunnsfagscasen for ungdomsskolen i forskningsprosjektet Ark&App (Gilje, Silseth, & Ingulfsen, 2015). For å belyse problemstillingen har jeg valgt videodata som viser et undervisningsopplegg der en valgfagklasse på åttende trinn er på besøk i et tømmerfløtingsmuseum. På museet arbeider elevene utforskende med å finne svar på spørsmål som de selv har vært med på å utforme, og de skal finne svaret i museets egne kilder. Det er første gang kildene er tilgjengeliggjort for en skoleklasse. Arbeidsmetodene og verktøyene er ukjente for elevene (Gilje et al., 2015). Elevene må gjennom en sosial interaksjon med hverandre og med lærere, forskere og museumsarbeidere finne svar på spørsmålene. Hva som kjennetegner den sosiale interaksjonen rundt dette arbeidet er fokuset i oppgaven.

Besøket er filmet i forbindelse med forskningsprosjektet Ark&App som er forskningsprosjekt som gjennom 12 caserapporter viser hvilken funksjon papirbaserte og skjermbaserte læremidler har i interaksjonen mellom lærer og elev. Prosjektet tok for seg fire fag: engelsk, matematikk, naturfag og samfunnsfag. Sluttrapporten fra prosjektet kom i 2016 (Gilje et al., 2016).

### **1.2.1 Begrepet *utforskning***

For å definere **utforskende arbeid** tar jeg utgangspunkt i en definisjon som er utarbeidet i forbindelse med boken *Elevene som forskere i naturfag* (Knain & Kolstø, 2011). Den originale definisjonen definerer utforskende arbeid som ”arbeidsmåter som påkaller og øver kompetanser i å stille et spørsmål og utvikle svar som underbygges ved hjelp av bevismidler” (Knain & Kolstø, 2011 s. 15). Definisjonen er todelt. Den første delen ”påkaller og øver kompetanser i å stille et spørsmål” beskriver prosessenes der elevene blir motiverte til å utforske ny kunnskap, samtidig som de utvikler kompetansen til å stille spørsmål. Den andre delen av definisjonen ”utvikle svar som underbygges ved hjelp av bevismidler” peker på at elevene også må kunne finne svar på de spørsmålene de ønsker å finne ut av og at svarene må kunne bevises.

Definisjonen tilpasser jeg til bruk i samfunnsfagdidaktikk ved å legge til ”samfunnsfaglig” i definisjonen. I tillegg har jeg fjernet ”underbygges ved hjelp av bevismidler” og erstattet det med ”begrunnes”. Endringen gjør jeg fordi bevismidler er mindre vanlig i samfunnsfag. Eleveksperimenter er for eksempel ikke en vanlig del av faget. Derimot ligger drøfting og begrunnelse som en del av fagets natur (Koritzinsky, 2014). Med endringene får jeg resultatet at utforskende arbeid i samfunnsfag er ”arbeidsmåter som påkaller og øver kompetanser i å stille et samfunnsfaglig spørsmål og utvikle svar som begrunnes”.

Definisjonen beskriver elevens rolle som aktiv. Alt utforskende arbeid i samfunnsfag starter med et spørsmål eller en undring. Undringen skal brukes av eleven til å finne et svar som skal begrunnes. Ved å bruke aktive verb som ”å stille” spørsmål og ”utvikle” svar, defineres elevene som aktive søkere etter informasjon, ikke passive mottakere. Å gjennomføre en slik arbeidsmetode i klasserommet kan gjøres ved at elevene jobber alene, men utforskende arbeid kan også legge et premiss for sosial interaksjon, noe jeg kommer tilbake til i kapittel 3.

På engelsk brukes flere begreper om den samme arbeidsmetoden eller lignende arbeidsmetoder, blant annet: Scientific inquiry, Inquiry-based learning og scientific practices (Caron, 2005; Evans, Newmann, & Saxe, 1996; Hahn, 1996; Rossi, 1995). I studien min oversetter jeg begrepene til ”utforskende arbeid”. Hvis det er klare forskjeller fra min definisjon, vil det påpekes.

### **1.2.2 Samfunnsfagdidaktisk relevans**

Læreplaner som setter nye krav til læremidler og læringsprosesser for fag med samfunnsfaglige tema har skapt et behov for ny kunnskap i samfunnsfagdidaktikken. Lite forskning på innhold, begrunnelse og konsekvenser av de nye læreplanene, læremidlene og læringsprosessene har ført til et tomrom i den norske samfunnsfagdidaktikken. Ved å reise spørsmål rundt et av aspektene, konsekvenser, ønsker jeg å kunne bidra til å fylle deler av dette tomrommet. På samme måte som naturfagdidaktikken har undersøkt konsekvensene av utforskende arbeid i naturfag, er det også behov for å undersøke utforskende arbeid i samfunnsfag.

Ved å studere hva som kjennetegner sosial interaksjon mellom elever i et utforskende arbeid i samfunnsfag, vil jeg finne mønstre og eksempler på hvordan elever interagerer under et

utforskende arbeid i samfunnsfag. Dette kan, koblet til teori og tidligere forskning, gi svar på hvilke konsekvenser de nye læreplanene og fagene med samfunnsfaglig tema vil ha for hvordan elever arbeider.

### **1.3 Studiens utforming**

Inkludert dette innledende kapitlet er studien delt opp i syv hovedkapitler. I **kapittel 2** gjennomgås relevant litteratur om bakgrunnen til utforskende arbeid i den norske skolen. Til dette brukes evalueringer av L97 og offentlige dokumenter som forklarer innføringen av utforskende arbeid med samfunnsfaglig temaer. I tillegg presenteres tidligere forskning om utforskende arbeid. **Kapittel 3** presenterer relevant teori om sosial interaksjon og utforskende arbeid. Teori om sosiokulturelt læringssyn blir løftet frem og danner grunnlaget for teori om utforskende arbeid, samtaler og språkets rolle i læringssituasjoner. Problemstillingen og teorien legger grunnlaget for **kapittel 4** som grunngir og forklarer de metodevalgene som jeg gjør i forbindelse med studien. Det gis en redegjørelse for bruken av videodata og interaksjonsanalyse, samt svakheter styrker ved data og analysemetode. Studiens validitet og gyldighet diskuteres med bakgrunn i metodevalg. Resultatene av analysen presenteres i **kapittel 5**, der de blir presentert i to nivåer. Det første nivået er en beskrivende analyse av samtaleutdragene som deretter blir fulgt opp av en steg for steg sekvensiell analyse av hver ytring. Det andre nivået er en framheving av de viktigste forholdene som jeg ønsker å vektlegge fra samtaleutdragene, dette etter modell av Jordan & Henderson (1995). Analyse av samtaleutdragene presenteres i **kapittel 6**, der jeg diskuterer funnene mine i lys av teori om sosial interaksjon under utforskende arbeid. I kapitlet vendes også fokuset tilbake til en diskusjon rundt utforskende arbeid i samfunnsfag. Hele studien rundes av med en avslutning i **kapittel 7**

## 2 Bakgrunn og tidligere forskning

Den norske skolen har en lang tradisjon for å drive undervisning der elevene aktivt søker etter svar og begrunnelser på spørsmål. Med jevne mellomrom har det blitt satset på utforskende arbeid i Norge (Solstad, Rønning, & Karlsen, 2003, s. 70-71). I dette kapitlet presenteres bakgrunnen for fokuset på utforskende arbeid som har blitt satt på samfunnsfag de siste årene. Kapitlet starter med å vise hvordan fokuset på utforskende arbeid har blitt innført i samfunnsfag og fag med samfunnsfaglige tema. Videre blir det trukket erfaringer fra forrige gang det var et sterkt fokus på utforskende arbeid i den norske skolen, under reform 97. Til slutt oppsummeres tidligere forskning om utforskende arbeid. Kapitlet fokuserer på den tidligere forskningen om den sosiale interaksjonen i utforskende arbeid, da dette er det studiens problemstilling fokuserer på. Det finnes lite relevant forskning på hvordan elever jobber i sosial interaksjon med utforskende arbeid i samfunnsfag, derfor supplementeres det med erfaringer og forskning fra naturfagdidaktikken og pedagogikken.

### 2.1 Fokus på utforskende arbeid

Da det nye læreplanverket, Kunnskapsløftet, ble innført i 2006 var en av de viktigste forandringene i læreplanen at det ble slutt på prosjektarbeidsmetoden (Dæhlen & Eriksen, 2015). Den praktiske arbeidsmetoden prosjektarbeid, hadde i sin tid erstattet valgfagene som også hadde et praktisk fokus. I Kunnskapsløftet ble det verken innført valgfag, prosjektarbeid eller andre praktiske fag der elevene på egen hånd skulle utvikle spørsmål og finne svar. Unntaket var naturfaget som fikk hovedområdet *Forskerspiren*. Dette resulterte i at Kunnskapsløftet, sammenlignet med de to foregående læreplanverkene, framsto som lite praktisk og svært teoretisk (Bakken & Danielsen, 2011).

I årene etter innføringen av Kunnskapsløftet ble reformen ofte kritisert for å gjøre den norske skolen til en alt for teoritung skole. (Bakken & Elstad, 2013; Vibe, Frøseth, & Hovdhaugen, 2013). Norske myndigheter ønsket å svare på kritikken ved å endre noe av innholdet i Kunnskapsløftet. Regjeringen hadde en oppfatningen om at elever, spesielt på ungdomsskolen, manglet skolemotivasjon og at dette skyldtes et for stort fokus på passive arbeidsformer (Dæhlen & Eriksen, 2015). Som respons på kritikken mot Kunnskapsløftet, i tillegg til et politisk ønske om mer praktisk arbeid, ble det satt i gang et arbeid for å revidere Kunnskapsløftet. Viktige stikkord i arbeidet med revisjonen ble ”praksis” og ”variasjon”.



Stikkordene ble valgt for å møte de utfordringene skissert ovenfor. Resultatet av dette arbeidet var stortingsmeldingen *Motivasjon – Mestring – Muligheter* (Kunnskapsdepartementet, 2011a, 2011b). Med stortingsmeldingen fikk læreplanverket, spesielt på ungdomsskolen, en kursendring. I underkapitlet *1.3 Hvordan fornye ungdomstrinnet* står det at ungdomsskolen skal få en bred tilnærming til kunnskap og at dette konkret skal gjøres ved ”blant annet mer variasjon i undervisningen, innføring av valgfag, (...)” (Kunnskapsdepartementet, 2011a). To resultater av stortingsmeldingen ble det nye hovedområdet *Utforskaren* i samfunnsfag og nye praktiske valgfag der flere av valgfagene har samfunnsfaglige temaer.

### **2.1.1 Utforskaren**

Hovedområdet *Utforskaren* ble integrert i læreplanene i skoleåret 2013-2014, med formål om å få et eget hovedområde i samfunnsfag der samfunnsfaglige metoder står sentralt (Utdanningsdirektoratet, 2012a). Området er utarbeidet etter modell fra naturfaglæreplanens hovedområde *Forskerspiren*, og har er fokus på at utforskende arbeid griper inn i de andre hovedområdene i faget. Flere av målene i *Utforskaren* er flyttet og omformulert fra andre deler av faget for å synliggjøre at målene gjelder på tvers av de andre hovedområdene. Faget har ikke fått oppjustert timetallet, noe som understreker at kompetansemålene i *Utforskaren* er metode-kompetansemål som må jobbes med samtidig som andre kompetansemål i læreplan (Utdanningsdirektoratet, 2013c). Det vil si at samtidig som eleven arbeider med et kompetansemål som for eksempel ”gjere greie for politiske institusjonar i Noreg” (Utdanningsdirektoratet, 2013c) skal eleven kunne bruke metoder fra *Utforskaren* til å oppnå kompetansemålet. For eksempel kan kompetansemålet ”reflektere over samfunnsfaglege spørsmål ved hjelp av informasjon frå ulike digitale og papirbaserte kjelder og diskutere formål og relevans til kjelden”(Utdanningsdirektoratet, 2011) brukes til å oppnå kompetansemålet nevnt ovenfor.

Kompetansemålene i *Utforskaren* er, som store deler av samfunnsfaglæreplanen, bygd opp etter spiralprinsippet. Dette vil si at de samme kompetansemålene dukker opp igjen på høyere og høyere årstrinn, med høyere og høyere vanskelighetsgrad (Koritzinsky, 2014). *Utforskaren* har en unik posisjon i samfunnsfaglæreplanen i et historisk perspektiv, da den legger sterkere føringer på arbeiderformer enn det tidligere læreplaner i samfunnsfag har gjort (Rauboti, 2014).

### **2.1.2 Nye valgfag**

En annen av de viktigste endringene var at praktiske valgfag, flere med et hovedelementer fra samfunnsfag, ble innført på alle trinn på ungdomsskolen. Valgfagene ble innført gradvis, trinn for trinn, mellom 2012-2014. I dag består portfolien av til sammen 14 valgfag, og alle ungdomsskoler plikter å tilby minst to. Alle fagene har som mål å bidra til større valgmuligheter, økt motivasjon og læring (Dæhlen & Eriksen, 2015). Valgfagene består av to hovedområder med kompetansemål og de to hovedområdene skal være utfyllende og komplimenterer hverandre. Valgfagene skal være tverrfaglig, hente elementer fra de faste fagene på ungdomsskolen og ha en praktisk tilnærming til arbeidsmetoder. *Forskning i praksis*, som studeres i denne oppgaven har ”idéutvikling” og ”praktisk utforming” som hovedområder, og henter hovedelementer fra naturfag, matematikk og samfunnsfag (Dæhlen & Eriksen, 2015). *Forskning i praksis* er et fag med samfunnsfaglig tema som også har fokus på utforskende arbeid (Utdanningsdirektoratet, 2012b).

### **2.1.3 Å utforske som fagovergripende kompetanse i 2016**

I april 2016, under ferdigstillelsen av studien, kom stortingsmeldingen *Fag – Fordypning – Forståelse – En fornyelse av Kunnskapsløftet* (Kunnskapsdepartementet, 2016). I stortingsmeldingen foreslås det flere store endringer som Kunnskapsdepartementet håper skal ”(...) gi elevene mer dybdelæring og bedre forståelse. I tillegg skal skolens brede dannelsesoppdrag få en tydeligere plass i skolehverdagen.” (Kunnskapsdepartementet, 2016). For å oppnå dette foreslås flere konkrete tiltak ved å fornye og slanke læreplanen. Et av tiltakene som foreslås i stortingsmeldingen er å gå bort fra begrepet ”grunnleggende ferdigheter” og erstatte det med fire ”fagovergripende kompetanser”. Dette er kompetanser som er relevant for ulike fag og som skal vektlegges på fagenes egne premisser. De fire fagovergripende kompetansene foreslås å være: ”fagspesifikk kompetanse, kompetanse i å lære, kompetanse i å kommunisere, samhandle og delta og kompetanse i å utforske og skape” (Kunnskapsdepartementet, 2016).

At å *utforske* blir tatt med som et forslag til en av de nye fagovergripende kompetansene kan tolkes som et sterkt signal om at Kunnskapsdepartementet ser på utforskning som en kompetanse skal kunne beherskes i det norske samfunnet. I stortingsmeldingen grunnis valget med at elevenes evner og motivasjon til å oppdage og bruke informasjon er en viktig egenskap, for samfunnet og for den enkelte elev i videre utdanning og arbeidsliv.

## 2.2 Prosjektarbeid – evaluering og erfaringer

Under Reform 97 ble prosjektarbeid løftet fram som den viktigste og dominerende arbeidsmetoden. I etterkant har prosjektarbeid blitt hyppig diskutert og kritisert fordi det av mange ble oppfattet som en mislykket arbeidsmetode (Solstad et al., 2003). Begrepet *prosjektarbeid* blir i dokumentet *Dette er grunnskolereformen* (Kirke- utdannings- og forskningsdepartementet, 1996) definert som en arbeidsform der elevene skal gjennomføre et arbeid fra idé til ferdig produkt med utgangspunkt i en problemstilling eller en aktuell oppgave (Kirke- utdannings- og forskningsdepartementet, 1996). Denne beskrivelsen faller inn under denne studiens definisjon av utforskende arbeid. Begge tar utgangspunkt i at elevene skal jobbe med et spørsmål og utvikle et ferdig svar.

Erfaringene og evalueringen av Reform 97 er nyttige fordi de kan si oss noe om hva som ikke fungerte og hva som fungerte med prosjektarbeidsmetoden. Det var en arbeidsmetode der elevene, gjerne gjennom sosial interaksjon, skulle finne svaret på et spørsmål eller et problem. Erfaringer fra prosjektarbeid kan brukes til å analysere utforskende arbeid i dag.

I en evalueringen av tema- og prosjektarbeid i Reform 97 gjort av Solstad, Rønning og Karlsen (2003) ble prosjektarbeidet evaluert for sine styrker og svakheter. Denne rapporten danner grunnlaget for å trekke erfaringer fra Reform 97.

Et av de viktigste funnene var at lærerne ofte hadde svært kortfattede og lite detaljerte planer for prosjektene. Prosjektarbeidet var ofte beskrevet kun i en halvårsplan og i ukeplanene. Mellom ukenivået og halvårsnivået fantes det sjeldent egne plannivå. Dette resulterte i at tema, læringsmål og vurderingskriterier sjeldent kom godt fram. Dette hadde igjen negative konsekvenser for styring, oppfølging og vurdering fra læreren (Solstad et al., 2003). En av faktorene som gjorde at lærerne opplevde planleggingen som problematisk var at mange av beslutningene rundt undervisningen ble tatt utenfor klasserommet. Fellesprosjekter for hele skolen og deltagelse i eksterne prosjekter der læreren selv hadde lite å si var vanlig. Evalueringen anbefaler at læreren selv får et større ansvar for planlegging av prosjektarbeid i skolen. Ved å la læreren selv få kontroll over planleggingen av undervisningssituasjonen kan læreren styrke oppfølging, styring og vurdering (Solstad et al., 2003).

Under selve utføringen av prosjektarbeidet følte mange lærere seg svært usikre på egen rolle. Ved innføringen av Reform 97 ble det utviklet flere slagord som skulle brukes om lærer- og elevrollen, som for eksempel at elevene skulle ha ”ansvar for egen læring”. Lærerne følte at dette var et signal om at de skulle være tilbakeholden og passiv overfor elevene. Mange lærere følte at ansvaret for læringen skulle ligge hos elevene, og at lærerens rolle skulle være minst mulig. Dette resulterte i at lærerne ofte kun grep inn hvis elevene selv ba om det, eller hvis læreren så at elevene hadde store problemer. Dette førte igjen til mye tid som gikk bort og mange usikre elver (Solstad et al., 2003).

Det siste store funnet fra evalueringen (Solstad et al., 2003) var at elevene fikk lite opplæring i ferdigheter for gjennomføring av frie arbeidsmetoder. Utviklingen av slike ferdigheter har i liten grad vært gjenstand for fokus, verken i debatten om prosjektarbeid eller i lærernes gjennomføring av prosjektarbeid. Dette resulterte i at lærerne følte at elevene var umodne, manglet disiplin og ikke klarte å gjennomføre prosjektene på en god måte (Solstad et al., 2003).

Felles for alle de nevnte punktene var at lærerens rolle var for lite til stede i planleggingen og i gjennomføringen av prosjektarbeidet. Å ta læreren ut av bildet i en slik arbeidsmetode fungerte ikke under prosjektarbeidsmetoden. Når lærerens rolle blir liten og elevene får alt ansvaret for læringen, vil elevene ha lite utbytte av arbeidsmetoden. Dette viser et behov for strukturer som kan støtte elevene underveis i det utforskende arbeidet. Reform 97 har lite fokus på hvordan elevene skulle gjennomføre den sosial interaksjonen, verken med hverandre eller med læremidler. Fokuset i reformen var at eleven hadde ”ansvar for egen læring”, framfor at læringen oppsto som konsekvens av interaksjon med andre elever, lærere og læremidlene. Selv om det var mye gruppearbeid under reform 97, viste ikke evalueringen til at den sosiale interaksjonen fungerte på en ønskelig måte.

## **2.3 Tidligere forskning om utforskende arbeid**

I dette underkapitlet presenteres forskning om utforskende arbeid i skolen og spesielt om sosial interaksjon under utforskende arbeid. Underkapitlet starter med å vise til forskning om utforskende arbeid som ikke er fagspesifikk, før erfaringer fra utforskende arbeid i naturfag legges fram. I samfunnsfagdidaktikken finnes det lite forskning på sosial interaksjon under utforskende arbeid, noe som blir diskutert mot slutten av underkapitlet.

### 2.3.1 Fungerer den utforskende arbeidsmetoden?

Den utforskende arbeidsmetoden er en arbeidsmetode som har blitt mye diskutert de siste femti årene. All teoretiseringen vil ha liten verdi hvis den ikke underbygges av empiri. Diskusjonen om arbeidsmetoden er fortsatt aktiv og her presenteres forskning som går imot bruken av utforskende arbeid og forskning som støtter bruken av utforskende arbeid.

I sin artikkel *Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching* oppsummerer Kirschner, Sweller, & Clark (2006) argumentene mot at elevene skal bruke utforskning som arbeidsmetode. De definerer utforskende arbeid som at ”den lærende, heller enn å bli presentert for informasjonen, selv må oppdage eller konstruere informasjonen” (Kirschner et al., 2006, s. 1, min oversettelse). Kritikere av utforskende arbeid mener at bruk av undervisning som baserer seg på direkte og lærerstyrt instruksjon, definert som å ”gi informasjon som fullt ut forklarer begreper og prosedyrer som den lærende må lære” (Kirschner et al., 2006, s. 1, min oversettelse), har en beviselig bedre effekt. Hovedargumentet mot utforskende arbeid er at arbeidsmetoden ikke tar hensyn til menneskets kognitive arkitektur. Utforskende arbeid avhenger av at den lærende søker etter relevant informasjon til det spørsmålet som undersøkes. Dette er en aktivitet som stiller store krav til elevens arbeidsminne, så store krav at det hindrer arbeidsminnet i å utføre andre operasjoner. Blant annet fører dette til at hjernen ikke lagrer kunnskap i langtidshukommelsen (Kirschner et al., 2006; Sweller, Mawer, & Howe, 1982). Spesielt gjelder dette uerfarne elever som må bruke alt sitt arbeidsminne på å lete etter informasjon. Det er først når en person har dyp kunnskap om et tema at arbeidsminnet klarer å frigjøre kapasitet til langtidshukommelsen. Forskning viser at personer uten dype kunnskaper om et tema ikke vil ha mulighet til å lære ved å drive utforskende arbeid, konkluderer Kirschner et al. (2006).

Forskning som sammenligner klasserom der læreren fullt ut forklarer begreper og prosedyrer som den lærende må lære, sammenlignet med klasserom der læreren underviser lite og lar elevene ha ansvar for å utforske på egen hånd, favoriserer det lærerstyrt klasserommet (Kirschner et al., 2006). Kvalitative studier (Aulls, 2002), kvantitative studier (Mayer & Anderson, 2004) og kontrollerte eksperimenter (Moreno, 2004) støtter opp om at direkte undervisning med sterk lærerstyring har større læringsutbytte for elevene. Noe forskning går

så langt at det antydes at utforskende arbeid kan føre til at elevene kan mindre etter at de jobbet med arbeidsmetoden enn de kunne fra før. Dette begrunnes med at elevene misforstår og at kunnskapen er uorganisert (Clark, 1989). Kirschner et al. (2006) konkluderer med at utforskende arbeid er underlegen på alle nivå, og at bruk av arbeidsmetoden er et resultat av ideologiske meninger og ikke basert på empiriske bevis. I sin artikkel argumenterer Kirschner et al. (2006) fra et kognitivt perspektiv på læring og ligger langt unna et sosiokulturellt perspektiv.

Som et svar til Kirschner og kollegaer skrev Hmelo-Silver, Duncan, & Chinn (2007) artikkelen *Scaffolding and achievement in problem-based and inquiry learning: A response to Kirschner, Sweller and Clark*. I artikkelen identifiserer de to svakheter med Kirschners argumentasjon mot utforskende arbeid. Den første svakheten i argumentasjonen er at utforskende arbeid *ikke* må være en arbeidsmetode der elevene jobber uten veiledning fra en lærer, men er en arbeidsmetode som trenger omfattende stilasbygging, veiledning og tilrettelegging for elevene (Hmelo-Silver et al., 2007). Utforskende arbeid er ikke noe som skal gjøres alene, men i samarbeid med læreren og andre elever. Den sosiale interaksjonen med andre elever gjør at elevene kan få tilbakemeldinger på idéer og bygge videre på andres idéer, den sosiale interaksjonen med lærere gjør at elevene får veiledning som bringer de videre i arbeidet (Hmelo-Silver et al., 2007; Leinhardt & Steele, 2005).

Kirschner et al. (2006) plasserer utforskende arbeid i samme kategori som undervisningsmetoder med svak veiledning fra læreren. I en slik kategori vil det være naturlig å finne empiriske bevis på lave læringsutbytte. Dette viste blant annet evalueringen av prosjektarbeid under Reform 97, der læreren hadde en tilbaketrukket rolle og læringsresultatene ikke var det skolen ønsket (Solstad et al., 2003)

Den andre svakheten i argumentasjonen er at det påstås at det ikke finnes empiriske bevis for at en utforskende arbeidsmetode har positive effekt på læring (Hmelo-Silver et al., 2007). Dette stemmer ikke, poengterer Hmelo-Silver og medforfattere. Blant annet finnes det flere undersøkelser som har vist positive effekter på elevers læring med utforskende arbeid der læreren har hatt en fremtredende rolle sammen med elevene (se for eksempel: Schroeder, Scott, Tolson, Huang, & Lee, 2007; Shymansky, 1984; Von Secker & Lissitz, 1999). Under de riktige omstendighetene kan utforskende arbeid ha et godt læringsresultat, ikke bare på metodeferdigheter som informasjonssøking, kildekritikk og prosessering av informasjon, men

også faktakunnskaper som kan testes på standardiserte tester, såkalt domenespesifikke kunnskaper (Hmelo-Silver et al., 2007). For at utforskende undervisning skal fungere kan ikke eleven stå alene, men må ha støtte i sosial interaksjon med læreren, læremidler og andre elever (Hmelo-Silver et al., 2007; Leinhardt & Steele, 2005).

Forskjellen mellom Kirschner et al. (2006) og Hmelo-Silver et al. (2007) syn på hva som er god læring ligger også i deres syn på læringsteori. Kirschner et al. (2006) har et klart kognitivt ståsted. Det vil si at Kirschner er mest opptatt av hva som skjer inne i hodet på elevene og hvordan elevene tar imot, organiserer og lagrer informasjon i hukommelsen. Kognitiv læringsteori er ikke opptatt av hvordan kunnskap oppstår mellom individer i sosial interaksjon (Helstrup, 2002). Hmelo-Silver et al. (2007) har i sin artikkel et sosiokulturelt læringssyn, som bygger på et perspektiv om at læring skjer gjennom deltagelse i sosiale prosesser, og bruker dette for å argumentere for utforskende arbeid. Læringsteorier står sentralt i diskusjonen rundt utforskende arbeid og læringsteoriens syn på sosial interaksjon under utforskende arbeid blir diskutert i kapittel 3.

### **2.3.2 Erfaringer fra utforskning i Naturfag**

Den norske naturfagdidaktikken har en bred forskningsbakgrunn om utforskende arbeid<sup>1</sup>. Mye på grunn av hovedområdet *Forskerspiren*, som har vært en del av læreplanen i Naturfag siden innføringen av Kunnskapsløftet i 2006 (SNL, 2014). Hovedområdet *Forskerspiren* i naturfag, var inspirasjonskilden til hovedområdet *Utforskaren* i samfunnsfag. En del av erfaringene fra forskningsprosjektene har overføringsverdi og spesielt ElevForsks (Knain & Kolstø, 2011) funn om utforskende arbeid er et nyttig verktøy når en utforskende arbeidsmetode skal analyseres i samfunnsfagdidaktikken. I det følgende oppsummeres resultater tilknyttet hvordan utforskende arbeid bør tilrettelegges i skolen.

Et av funnene til Elevforsk (2011) er at kompleksiteten i den utforskende arbeidsmetoden må velges ut fra målet med prosjektet. Hvis målet med prosjektet er å finne svar på et åpent spørsmål, må det være en åpen prosess, der læreren ikke styrer elevene i stor grad. Læreren må ta rollen som veileder og tilrettelegger, og må hjelpe elevene med å finne fram til den informasjonen elevene trenger og vise hvordan elevene kan bruke informasjonen til å svare på det åpne spørsmålet. Hvis en klasse har et prosjekt med et lite åpent svar, for eksempel

---

<sup>1</sup> Av forskningsprosjekter om utforskende arbeid i naturfag er de norske *ElevForsk* og

”hvordan fungerer drivhuseffekten?”, må læreren styre utforskningen i større grad. Det vil si at læreren må sørge for at elevene har tilgang til de kildene læreren mener er hensiktsmessig å bruke, og at læreren ved å tilrettelegge utforskningen styrer elevene i det læreren mener er riktig retning. Uansett om spørsmålene er åpne eller lukkede må læreren interagere med elevene og legge til rette for deres utforskning.

Læreren må også velge grad av kompleksitet i den utforskende arbeidsmetoden som passer til det forventede læringsresultatet for elevene. Høyere kompleksitet gir større usikkerhet rundt læringsresultatet (Knain & Kolstø, 2011). Hvis læreren velger utforskende arbeid med høy kompleksitet, for eksempel undersøkelser og design av eksperiment, vil læreren ha lavere forutsetning for å kunne forutsi læringsresultatet for hele gruppen og for hvert enkelt individ. Ved utforskende arbeid med lav kompleksitet, for eksempel søking etter svar i tilrettelagte kilder kan læreren forutsi læringsresultatet i større grad. Det kan også, ifølge Kolstø & Knains (2011) forskning, ha en positiv effekt at elevene først lærer å bruke utforskende arbeid med lav kompleksitet før de går videre med utforskende arbeid med høy kompleksitet.

Et annet funn er at læringsresultatet ved utforskende arbeid blir bedre hvis læreren bruker støttestrukturer underveis i det utforskende arbeidet. Støttestrukturene, som logg eller underveisvurdering, kan fungere som hjelpemidler. Støttestrukturene må også følges godt opp underveis av læreren. Det er gjennom oppfølgingen og sosial interaksjon læreren kan hjelpe elevene videre. Det er bedre å velge noen få støttestrukturer som læreren følger opp nøye, enn å ha mange som verken lærer eller elev rekker å følge opp. Videre skriver Kolstø & Knain (2011) at nettopp støttestrukturene og målene må danne grunnlaget for vurderingskriteriene i prosjektet.

Kolstø & Knains (2011) forskning viser at sosial interaksjon under utforskende arbeid i naturfag har stor betydning ved at læreren sammen med elevene påvirker læringssituasjonen. Kompleksiteten, åpenheten til spørsmålet og støttestrukturer kan tilpasses elevenes forutsetninger i læringssituasjonen, og for å tilpasse arbeidet til elevene må læreren interagere med elevene. Jo mindre erfaren den lærende er med utforskende arbeid jo mindre komplekst, mer lukket og flere støttestrukturer trenger elevene for å klare å utforske (Knain & Kolstø, 2011). At læreren er viktig for elevenes sosiale interaksjon gjennom å ha stor påvirkning på læringssituasjonen diskuteres videre i kapittel 3.



### **2.3.3 Tidligere forskning om utforskende arbeid i samfunnsfag**

Allerede i 1948 utga Quillen & Hanna forskning om utforskende arbeid i samfunnsfag. Ved å sammenligne elever som jobbet utforskende med elever som fikk tradisjonell undervisning i samfunnsfag, fant de ut at elevene som hadde jobbet utforskende viste høyere måloppnåelse på skriftlige innleveringer enn de som hadde fått tradisjonell undervisning i samfunnsfag (Quillen & Hanna, 1948). Det er vanskelig å bruke denne forskningen som et grunnlag i dag, da den er begrenset til sin tid og sin kontekst. Forskningen er gjort i etterkrigstiden i USA, og de forholdene Quillen & Hanna fant i sin forskning lar seg ikke gjenskape i dag.

At konteksten for tilgjengelig forskning på utforskende arbeid i samfunnsfag er annerledes enn i denne studien, er en utfordring. For det første er mye av forskningen utført i USA der elevene har en annen bakgrunn og andre forutsetninger. For det andre er faget, social studies, lagt opp på en annen måte enn samfunnsfagundervisningen i Norge. For det tredje er mye av forskningen fra tidlig 90 tall. Elevenes forutsetninger og deres framtidsutsikter er annerledes i 2016 enn de var i 1996. I tillegg er kjennetegn på den sosiale interaksjonen under et utforskende arbeid i samfunnsfag, som denne oppgaven fokuserer på, et lite berørt felt.

I det beslektede historiefaget finnes det undersøkelser som ser på noen av de samme aspektene som i denne studien. Blant annet har Van Drie og Van Boxtel (2008) studert hvordan elever resonnerer under et utforskende arbeid i historie. På samme måte som denne studien har Van Drie og Van Boxtel (2008) brukt interaksjonsanalyse for å studere elevene og har ut ifra det laget et rammeverk for elevers resonnering i historie. Artikkelen tar for seg individuelle resonneringen sammen med læreren, og ikke så mye de sosiale interaksjonene i grupper.

Teorikapitlet vil bli brukt til å presentere et sett med analytiske verktøy som kan brukes for å analysere dataene opp mot problemstillingen. Det kan problematiseres at mye av teorien som brukes for å kunne analysere dataene også er gamle og fra en annen kontekst. Mye av den pedagogiske teorien bygger på gamle teorier og prinsipper som var skrevet for andre kontekster. Likevel kan flere av teoriene være nyttige for å se på utforskende arbeid i dag. Dette fordi de fokuserer på læring i sosial interaksjon med kulturens påvirkning. Dette betyr at teoriene har en sentral plass til hvordan konteksten i en læringssituasjon stadig endrer seg.

Dette tas hensyn til i analysen ved å ha et bevisst forhold til hvordan kulturen hele tiden påvirker individene i lærings situasjonen.

Min analyse av empiri om utforskende arbeid i samfunnsfag vil bli et av de første bidragene til dette kunnskapsfeltet. I det neste kapitlet presenteres teori som er relevant for å kunne analysere det empiriske materiale.

## 3 Teori

Sosial interaksjon er en viktig forutsetning for at utforskende arbeid skal gi et godt læringsresultat (se for eksempel: Hmelo-Silver et al., 2007; Knain & Kolstø, 2011; Leinhardt & Steele, 2005). Problemstillingen i studien min stiller spørsmål om hva som kjennetegner den sosiale interaksjonen i læringssituasjoner med utforskende arbeid. Teorikapitlet, sammen med kapittel to, danner grunnlaget for å kunne analysere dataene mine for å gi svar på problemstillingen. Valg av teori er gjort med hensyn til studiens problemstillingen med det datagrunnlaget som foreligger.

For å kunne forstå kjennetegn og avdekke mønstre i situasjoner der elevene interagerer med hverandre, presenteres flere sider av det sosiokulturelle perspektivet. Dette er et læringsperspektiv som tar utgangspunkt i at all utvikling, og læring som individuell prosess, starter som en sosial interaksjon (Säljö, 2002). Kapitlet skal bidra til å legge grunnlaget for å analysere hva som kjennetegner elevens sosiale interaksjon under et utforskende arbeid i samfunnsfag.

### 3.1 Sosiokulturell læringsteori

Sosiokulturell læringsteori samler teorier fra flere teoretikere som tar utgangspunkt i at læring er en del av en sosial prosess. Det blir derfor viktig for meg å presentere deler av sosiokulturell læringsteori som kan belyse aktuelle aspekter ved utforskende arbeid. Derfor presenteres to sentrale teoretikere innenfor læringsteori: John Dewey (1916/2000) og Lev Vygotsky (1978). Dewey og Vygotsky presenteres fordi de har utviklet teorier som kan brukes komplimentert for å studere læringsprosessen som skjer mellom mennesker.

Det kan argumenteres for at Dewey står for en retning som kalles pragmatismen (Säljö, 2002), men hans perspektiver tar også for seg læring som en utforskende sosial prosess (Gundem, 1990, s. 70). I denne studien brukes termen sosiokulturell læringsteori bredt, og Dewey regnes som en teoretiker innenfor sosiokulturell læringsteori. Vygotskys perspektiver er også med på å danne grunnlaget for å Wells (1999) teorier om sosiokulturell læringsteori og utforskende arbeid. Wells bruker Vygotskys teorier til å skrive om utforskende arbeid og spesielt språkets rolle i utforskningen. Mercer (2007) viser med grunnlag i empirisk materiell og Wells og Vygotskys teorier, hvordan ulike samtale typer bidrar til ulike læringsresultater.

## 3.2 Den aktive eleven

Dewey (1916/2000) utviklet teorier med utgangspunkt i temaer som skolens mål og skolens utforming. Han er opptatt av hvilken samfunnsverdi elever i skolen har. Det vil si at Dewey har et instrumentelt syn på skolen, utdanningssystemet skal utdanne elever som tilfører mest mulig verdi tilbake til samfunnet. Dewey ser på skolen som en oppdrager av barn, og mener at barn er født med egenskaper som gjør de naturlig nysgjerrig og lærelysten (Dewey, 1916/2000). Barnas medfødte egenskaper må utnyttes av utdanningssystemet, og skolen bør utformes slik at egenskapene blomstrer og ikke forsvinner. Dette innebærer at barn lærer best når de er involvert i prosessen og kunnskapen oppdages av den lærende. Skolen er grunnleggende sosial fordi eleven hele tiden må forholde seg til andre elever, lærere og samfunnet. En skole der elevene er aktive og kunnskapen selv oppdages av de lærende i sosial interaksjon vil være nyttig for samfunnet.

Dewey mener at elevene må være med på å finne fram til den riktige informasjonen og bruke informasjonen til å finne svar på faktiske spørsmål (Gundem, 1990, s. 69-71). Hvis dette kobles til utforskende arbeid, kan det sies at den sosiale interaksjon drives av at eleven interesserer seg for det som utforskes og stiller spørsmål som de faktisk lurer på. Informasjonen og svarene skal ha relevans for elevene i den virkelige verden, utdannelsen skal være basert på å forberede elevene på det virkelige livet utenfor skolen. Dette begrunnes med at elevene ikke bare kan lære av ytre stimulering, men at elevene også må erfare ved å høste egne erfaringer (Illeris, Mikkelsen, & Damkjær, 2000, s. 50). For å lære elevene å regne, bør ikke elevene nødvendigvis jobbe med en arbeidsbok, men få oppgaver som er i elevenes egen kontekst. For eksempel ga Dewey sine egne elever ansvaret for å bestille inn varer til skolens kjøkken. Elevene måtte stille seg spørsmålet ”hvordan skaffer vi mat i riktig mengde, til riktig pris og til riktig tid?”. Slik fikk elevene opplæring i matematikk ved å regne på pris, mengder og logistikk (Ord, 2012).

Dewey var også opptatt av at elever møter situasjoner i klasserommet på ulike måter (Dewey, 1916/2000). Alle elever kommer fra forskjellige kontekster, og vil ha forskjellige oppfatninger av aspekter i situasjonen. Med kontekster menes elevens bakgrunn som blir påvirket av forskjellige deler av elevens kultur. Det en elev opplever og ser i en situasjon vil ikke nødvendigvis stemme overens med det en annen elev opplever og ser i den samme situasjonen. Dette gjør at det sosiale i læringsprosessen blir svært viktig. For at elever skal

kunne løse problemene og høste egne erfaringer må læreren legge til rette for sosial interaksjon mellom elevene ved hjelp av samarbeid og samtale. Den sosiale interaksjonen er svært viktig mener Dewey, fordi det er en forutsetning for at eleven skal kunne lære og fordi samfunnet setter samarbeid som en viktig egenskap (Dewey, 1916/2000).

Hele skolesystemet må legges opp på en måte som driver sosial interaksjon, mener Dewey (1916/2000), og dette er hans bidrag opp mot utforskende arbeid hos elevene. Den sosiale interaksjonen drives av at elevene interesserer seg for et tema eller et spørsmål og har et ønske om å finne svaret på spørsmålet. Skolen må organiseres slik at elevene har muligheten til å utforske temaer som passer til deres kontekst og som de interesserer seg for. Ønsket om å utforske leder elevene til å interagere med andre for å finne svar. Utdanningen kan slik være med på å danne borgere som er nyttige for samfunnet (Dewey, 1916/2000).

Et slikt perspektiv på utdanning kan være med på å gi en forståelse av læring i sosial interaksjon. Ikke bare læring for individer i den sosiale interaksjonen, men også læring for gruppen og samfunnet. Deweys mål for utdanningen kan også kobles opp mot samfunnsfagets mål om å danne demokratiske medborgere som skal bidra til samfunnet (se for eksempel: Fjeldstad & Mikkelsen, 2008; Klafki, 2001; Parker, 2010; Stray, 2012; Stray & Sætra, 2015), noe som vil bli en del av diskusjonen i kapittel 6.

### **3.3 Læring i sosial interaksjon med kulturelle verktøy**

Lev Vygotsky skriver at alt annet enn elementære ferdigheter, det vil si oppmerksomhet, fornemmelse, oppfatning og hukommelse, ikke kan læres av individet alene. Alt som ikke er elementære ferdigheter, det Vygotsky kaller høyere mentale funksjoner, må først læres gjennom sosial interaksjon (Vygotsky, 1978). Alle høyere mentale funksjoner må først gjennomgå en ekstern fase, det vil si at kunnskapen først læres i en sosial sammenheng, før den kan internaliseres til internt bruk (Vygotsky, 1978). Vygotsky bruker ofte språket som eksempel på prosessen der læring først må gjennom en ekstern fase før den deretter internaliseres. At et barn lærer å snakke, starter gjerne med at barnet interagerer eksternt med en voksen. Etter at barnet har lært seg noen ord, kan det begynne å snakke til seg selv. Når barnet snakker til seg selv, er kunnskapen fortsatt i en ekstern fase. Barnet kan videreutvikle de eksterne ordene til interne tanker ved å delta i flere sosiale interaksjoner, og har på den måten internalisert kunnskapen. Etter at språket er internalisert, kan barnet selv bruke språket

for å tenke og drive interaksjon med andre. Språk er en av de første høyere mentale funksjonene som et barn internaliserer. Vygotsky (1978) er opptatt av hvordan sosial interaksjon i spesifikke situasjoner fører til kognitive endringer for individet.

### **3.3.1 Forståelsen av kulturelle verktøy i sosiokulturell teori**

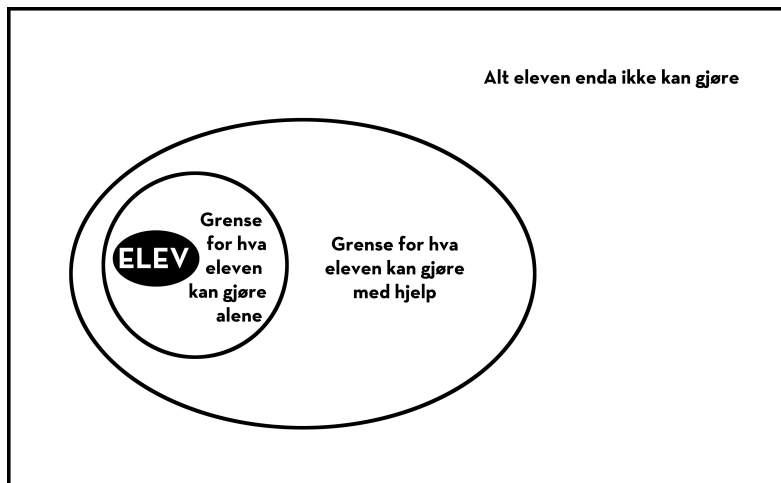
Å lære høyere mentale funksjoner avhenger av sosial interaksjon med kulturelle verktøy (Vygotsky, 1978). Det vil si fysiske og intellektuelle verktøy som eleven og læreren kan bruke i læringssituasjoner (Säljö, 2002; Vygotsky, 1978; Wells, 1999). Et kamera kan fungere som et fysisk verktøy i en læringssituasjon, og språket kan brukes som et intellektuelt verktøy i en læringssituasjon. Uten kulturelle verktøy er sosial interaksjon umulig. Hvordan interaksjonen blir støttet av de fysiske verktøyene og av de intellektuelle verktøyene, har betydning for om den lærende får delta i sosial interaksjon og mulighet til å mestre de høyere mentale funksjonene. Språk som kulturelt verktøy er et spesielt viktig verktøy under utforskning i grupper og blir derfor diskutert i kapittel 6.

I samfunnsfag kan verktøyene spille en spesielt viktig rolle. Verktøyene kan bidra til at elever kan sette seg inn i andre menneskers samfunn i en annen tid eller en annen kultur. Dette kan de gjøre fordi de fysiske og intellektuelle verktøyene, også kalt artefakter, medierer virkeligheten for den lærende og læreren. Dette vil si at verktøyene bidrar til å fortolke en kompleks verden som kun er tilgjengelig gjennom bruk av verktøyene. Verktøyene er skapt av og for mennesker for at vi skal kunne utføre fysiske og intellektuelle oppgaver (Säljö & Moen, 2001; Vygotsky, 1978). Språket er et eksempel på et intellektuelt verktøy som medierer kommunikasjon mellom mennesker. Intellektuelle verktøy som språket kan mediere idéer, perspektiver og formuleringer fra en person til en annen, ofte ikke begrenset av tid og rom. Fysiske verktøy hjelper den lærende med fysiske oppgaver (Säljö & Moen, 2001; Vygotsky, 1978).

### **3.3.2 Den proksimale utviklingssonen**

Vygotsky er ikke bare opptatt av hvordan den lærende skal lære, men også hva den lærende har mulighet til å lære. Hva den lærende har mulighet til å lære avhenger av det Vygotsky kaller *den proksimale utviklingssonen*, som ”betegner et nivå som er innen rekkevidde for barnet, og som det under noen omstendigheter kan nå” (Bråten & Thurmann-Moe, 1996 s.

125). De riktige omstendighetene avhenger av de riktige kulturelle verktøyene og en mer kompetent person. Den proksimale utviklingssonen kan framstilles i en figur:



Figur 3.1 Vygotskys proksimale utviklingszone.

Figur 1 viser grensene for hva en elev har internalisert, hva en elev kan gjøre alene. Den viser også mulighetene til hva eleven kan gjøre med hjelp fra en mer kompetent andre. Grensen for hva eleven kan gjøre alene og grensen for hva eleven kan gjøre med hjelp fra andre kan forandre seg etter hvert som eleven utvikler seg. Forandringen skjer gradvis over tid når den eksterne kunnskapen internaliseres. Som Vygotsky skriver: "The transformation of an interpersonal process into an intrapersonal one is the result of a long series of developmental events" (Vygotsky, 1978 s. 57). Internaliseringsprosessen ligger på individnivå, og består av en kjede med sosiale interaksjoner der individer møter andre mer kompetente individer i lærings situasjoner. En mer kompetent person er en person som innehar et høyere utviklingsnivå, og som kan hjelpe den lærende til å utføre de høyere mentale funksjonene gjennom sosial interaksjon. Gjennom den sosiale interaksjonen styres elevene mot et høyere trinn i egen utvikling (Bråten & Thurmann-Moe, 1996).

Når en lærings situasjon assisteres av en mer kompetent andre med kulturelle verktøy, vil den lærende etter hvert ville kunne internalisere kunnskapen og verktøyene fra lærings situasjonen (Vygotsky, 1978). Målet med opplæringen er at den lærende selv skal få muligheten til kunne mestre høyere mentale funksjoner og verktøy uten assistanse. Som Vygotsky skriver "what a child can do with assistance today she will be able to do by herself tomorrow" (Vygotsky, 1978, s. 78). Videre kan den lærende også selv transformere hvordan hun bruker de kulturelle verktøyene og kunnskapen som hun har lært til å utføre lignende aktiviteter. Dette betyr at den kognitive aktiviteten som foregår på individuelt nivå alltid vil være påvirket av kulturen

gjennom de kulturelle verktøyene som individet har tatt til seg gjennom sosial interaksjon med andre. Forholdet mellom den lærende, læreren og de kulturelle verktøyene er bundet sammen i læringssituasjonen (Säljö & Moen, 2001; Vygotsky, 1978).

### **3.3.3 Læringssituasjonen, sett fra to nivåer**

Vygotsky (1978) og Dewey (1916/2000) er begge opptatt av sosial læring, men fra to forskjellige nivåer. Vygotsky ser på sosial læring som viktig først og fremst for individets læring. Vygotsky forklarer hvordan læring i sosiale situasjoner kan føre til individuell kognitiv berikelse. Dewey skriver også om hvordan sosial læring fører til individuell kognitiv berikelse, men er mest opptatt av hvordan sosial læring i situasjoner kan føre til berikelse for demokratiet.

Selv om Vygotsky og Dewey ser læringssituasjoner fra forskjellige nivåer, kan teoriene bli brukt komplimentert i en analyse av sosial interaksjon under utforskende arbeid. Deweys bidrag til analysen er hans teorier om hvorfor sosial interaksjon og utforskende arbeid er viktig for å danne medborgere som bidrar til samfunnsutviklingen. Han beskriver også hvordan kontekst og interesse spiller inn i elevenes motivasjon under utforskende arbeid. Vygotskys bidrag til analysen er hans teorier om hvordan den lærende, en mer kompetent andre og verktøy møtes i en læringssituasjon. Hans teori om den proksimale utviklingssonen er også med på å forklare kjennetegnene i de sosiale interaksjonen under det utforskende arbeidet.

I sentrum for Vygotskys og Deweys teorier ligger læringssituasjoner, individer som i sosial interaksjon forsøker å løse en oppgave eller svare på et spørsmål. Vygotsky beskriver hvordan man kan tenke på situasjoner som et av flere nivå som blir påvirket av individer, kulturen og menneskets historie. Dette presenterte han som fire generer (Wells, 1999, s. 55), som er en måte å tenke på kulturens og individets påvirkning på alle situasjoner.

### **3.3.4 Vygotskys generer**

All menneskelig handling og interaksjon er interessant, men uansett hvor detaljert hendelsen er beskrevet, vil den ikke i seg selv kunne forklare det som skjer. Istedenfor, mener Vygotskys, er det nødvendig å studere opphavet til handlingene (Wells, 1999, s. 54).



Vygotsky identifiserte fire nivåer for å studere all form for utvikling. Nivåene korresponderer til utviklingsbanene til: en bestemt situasjon, et individ, en kultur og menneskeheten som en helhet. Begrepene er hentet fra biologien, men kan bli sett på som metaforer for ulike nivåer for utviklinger. Nivåene kan bli illustrert hierarkiske i en figur på denne måten (Wells, 1999 s. 55):

Nivå	Beskrivelse av nivået
Fylogenesen	Menneskehetens utvikling i naturhistorisk og biologisk perspektiv. Fra menneskets opprinnelse fram til i dag som art.
Sosiogenesen	Kulturell og sosial utvikling i menneskets historie. Egne kulturer som vokser fram innenfor fylogenesen, for eksempel ulike institusjoner. En kulturs utvikling fra start til i dag.
<i>Ontogenesen</i>	Det enkelte menneskets utvikling over en livstid innenfor sosiogenesen.
Mikrogenesen	Situasjoner i et menneskeliv. Alene og sammen med andre individer.

Figur 3.2 Beskrivelse av Vygotskys generer.

Hvordan hendelser utfolder seg for *individer*, avhenger av mulighetene i *situasjonen*. En situasjon kan gi muligheter og begrensninger, dette avhenger av måten deltagerne fortolker situasjonen og hvilke ressurser deltagerne har tilgjengelig for å løse problemet. Individenes tolkning av situasjonen og bruk av ressurser avgjøres av individenes tilgjengelige kulturelle ressurser. Kulturelle ressurser har individene tilegnet seg gjennom sosial interaksjon og kan være kulturelle praksiser, verktøy, motivasjoner og verdier. Ressursene og tolkningene er formet av den historiske utviklingen til en kultur, som igjen er formet av *menneskehetens utvikling* (Wells, 1999, s. 55). Dette løfter fram den sosiale arven i den sosiokulturelle læringen ved at alle individers handlinger og interaksjoner i situasjonen avhenger av kulturens utvikling og menneskehetens utvikling.

Nivåene kan bli sett på som nivåer som fungerer på fire forskjellige tidslinjer. De øverste nivåene setter begrensninger og gir muligheter til nivåene under. Dette gjør at et individs handlinger er knyttet til situasjonen, kulturens utvikling og menneskehetens utvikling. Situasjoner er aldri like, alle situasjoner vil ha ulike individer med ulike problemer og ulike kulturelle verktøy. Noen ganger kan situasjonen påvirke kulturen tilbake, dette kan for eksempel gjøres ved at situasjonen fører til et nytt kulturelt verktøy. Endringen i kulturen kan

igjen føre til menneskehetens utvikling. Ontogenesen består av en kjede mikrogeneser, sosiogenesen består av en kjede ontogeneser og fylogenesen består av en kjede sosiogeneser.

Studien analyserer situasjoner der elever interagerer i læringssituasjoner, interaksjonsanalysen bidrar til å forklare hvordan elevene interagerer. Vygotskys generer bidrar til å forståelsen av hvordan individene og kulturen påvirker situasjonene.

Vygotskys generer kan sammenlignes med de klassiske makro- og mikro-begrepene fra samfunnsvitenskapen. Dette er begreper som forklarer motsetningene som ligger mellom struktur og aktør, samfunn og individ (se for eksempel: Giddens, 1984; Long, 1989). Det kunne også vært mulig å bruke begrepene i en diskusjon om hvordan individer interagerer sammen i læringssituasjoner. Likevel brukes Vygotskys teoretiske rammeverk (Wells, 1999, s. 55) fordi rammeverket understreker situasjoner som et eget nivå mellom kulturen og individene. I tillegg kan Vygotskys teorier bli brukt komplimentert med Deweys teorier for å skape en forståelse av utforskende arbeid, læring og sosial interaksjon.

### **3.4 Sosiokulturell læringsteori og utforskende arbeid**

Gordon Wells (1999) fortolkning av Vygotsky danner et bindeledd mellom Vygotskys teorier, Deweys teorier og utforskende arbeid. Wells poengterer at ved å legge til rette for arenaer for utforskende arbeid med sosial interaksjon, vil skolen kunne utvikle et rammeverk som fører til individuell kognitiv utvikling og en samfunnsutvikling (Wells, 1999). Wells definerer utforskende arbeid som ”å undre, stille spørsmål og søke forståelse og svar i samarbeid med andre” (Wells, 1999, s. 121, min oversettelse), noe som stemmer overens med denne studiens definisjon av utforskende arbeid. I en skolesetting kan dette gjøres ved å samarbeide om å lage kulturelle verktøy, som for eksempel en digital historiefortelling eller å søke svar på fagaktuelle spørsmål. Under arbeidet med det kulturelle verktøyet eller undersøkelser, vil det kunne dukke opp problemer som må løses med sosial interaksjon mellom elevene og læreren, og det er i de sosiale interaksjonene utviklingen skjer for individet og gruppen.

Utforskende arbeid kan erstatte tradisjonell lærerstyrt undervisning med passive elever på den ene siden og ustrukturert elevstyrt undervisning på den andre siden (Wells, 1999). Utforskende arbeid legger vekt på utviklingen av kunnskap ved at eleven sammen med andre

elever læreren samarbeider om en aktivitet. I stedet for elever drevet av konkurranse er målet med utforskende arbeid å legge til rette for arenaer der alle deltagerne kan lære fra og med hverandre. Slik utvikler individet sine egne kognitive kunnskaper ved å samhandle med andre mer kompetente personer. Selv om utforskende arbeid fører til individuell kognitiv berikelse, er ikke individuelle kognitive kunnskaper det eneste resultat av utforskningen. Utforskende arbeid i sosial interaksjon vil også føre til kollektiv berikelse (Wells, 1999, s. 92).

Utgangspunktet for utforskningen kan tilpasses til kulturens egne ressurser, og problemene som skal løses kan velges etter det skolesystemet mener er viktigst. Under utforskningen vil alle deltagerne i den sosiale interaksjonen ha muligheten til å utvikle seg som gruppe innenfor en kultur. Dette vil igjen kunne føre til samfunnsutvikling (Wells, 1999). Ved å legge til rette for utforskende arbeid kan Vygotskys teori om læring i sosial interaksjon tilpasses Deweys mål om en utdanning som utvikler demokratiet og samfunnet. Wells (1999) beskrivelse av utforskende arbeid anerkjenner det gjensidige forholdet mellom individ og samfunn.

### **3.4.1 Språkets rolle i utforskende arbeid**

Språkets rolle i opplæring er i utdanningsvitenskapen sett på som svært viktig (Gjems, 2009; Halliday, 1975; Säljö, 2002; Wells, 1999). Språket og samtalen er en sentral del av læring i og utenfor skolen, og spesielt i sosial interaksjon under utforskende arbeid er språket framtrepende. Barns forståelse og kunnskap bygges på grunnlag av kommunikative prosesser, og spesielt ved hjelp av samtaler i interaksjon (Gjems, 2009). Wells (1999), inspirert av Halliday (1975) og Vygotsky (1978) understreker viktigheten av språkets rolle i opplæringen. Samtalene med medelever på samme utviklingsnivå og samtaler med lærere og voksne på et høyere intellektuelt nivå, er viktig for å utvikle barnets kognitive ferdigheter (Wells, 1999, s. 44). Spesielt er spørsmålene fra pedagoger viktige for å drive utviklingen framover, og åpne spørsmål er i den forbindelse lærerens fremste verktøy. Når konteksten er riktig, og spørsmålene tilpasset, kan barn ned i treårsalderen ha meningsfulle samtaler om hverdagslige og faglige tema (Dunn, 1998).

Vanligvis læres språk, spesielt hos barn, gjennom deltagelse i uformelle samtaler i hverdagen (Wells, 1999, s. 45). Dette er samtaler i en kontekst som er gjenkjennbar og konkret, og der barn vil ha mulighet til å uttrykke, lære og forstå det som blir snakket om. I

skolesammenhenger kan samtaler om lærestoff bli abstrakt og ukjent for elevene. Spesielt når konteksten som det snakkes om ikke er her-og-nå-konteksten, vil det være svært krevende for noen barn å forstå og bidra til samtalen (Wells, 1999). Først når barn har gjort seg erfaringer med språk og symbolsystemer kan de gå over til å snakke om hendelser som ikke er her-og-nå, og som ligger utenfor den konkrete konteksten (Gjems, 2009). All kognitiv aktivitet har sitt utgangspunkt i samtalen (Bråten & Thurmann-Moe, 1996; Vygotsky, 1978). Et barn som ikke kan snakke, har heller ikke andre kognitive ferdigheter enn fornemmelse, oppfatning og hukommelse, mener Vygotsky. Det er først når barnet begynner å kommunisere med en voksenperson, og begynner å lære seg ord og språk at barnets kognitive aktivitet begynner. Det starter først med at barnet snakker til seg selv, ekstern samtale, som etter hvert blir internalisert til tanker. Vygotskys poeng er at tankene i hodet er resultat av tidligere samtaler, og at tankene våre er et resultat av samtaler i sosial aktivitet (Vygotsky, 1978).

Halliday (1975) og Vygotsky (1978) skiller mellom det de kaller spontane konsepter og vitenskapelige konsepter. Det førstnevnte læres i dagliglivet, det andre må læres gjennom opplæring. Under opplæringen av vitenskapelige konsepter må læreren, ifølge Vygotsky, tilpasse konseptene til elevens proksimale utviklingszone. Hvis konseptene og språket havner utenfor den proksimale utviklingssonen, vil ikke opplæringen gi mening. I tillegg må læreren hjelpe elevene til å forstå konseptene ved å forenkle og snakke med elevene slik at elevene kan knytte det opp mot eget språk. Det er kun slik den eksterne samtalen kan internaliseres til kognitive kunnskaper, mener Vygotsky (1978).

Säljö & Moen (2001 s. 89) skriver at ”språket er samtidig et kollektivt, et interaktivt og et individuelt sosiokulturelt redskap. Det er derfor det kan fungere som et bindeledd mellom kultur, interaksjon og individets tenking”. Her oppsummerer Säljö & Moen språkets rolle til å binde sammen kulturens påvirkning og individene i læringssituasjoner. I min analyse er nettopp dette samspillet viktig for å kunne analysere hva som kjennetegner sosial interaksjon mellom elever i et utforskende arbeid i samfunnsfag.

### **3.5 Samtaler i læringssituasjoner**

Mercer & Littleton (2007) demonstrer empirisk Vygotsky (1978) og Wells (1999) teorier ved å analysere hvordan ulike typer sosial interaksjon gir ulike læringsresultater og hvordan interaksjonen kan møte på problemer.

Samtaler mellom elever i grupper er en måte å bruke språk for å oppnå læring i sosial interaksjon. Samtaler i grupper kan føre til positive lærings situasjoner for eleven og gruppen hvis elevene samarbeider, men selv om elevene er satt i grupper betyr det ikke at elevene samarbeider (Mercer & Littleton, 2007). Sosial interaksjon mellom elever kan møte på problemer og problemene kan hindre elevenes sosiale interaksjon. Problemer i samtaler mellom elever i klasserommet er, ifølge Mercer & Littleton (2007), kjennetegnet ved at elevene interagerer med hverandre, men ikke tenker sammen. Elevgrupper i samtale kan bli preget av at de ofte snakker kun om problemer og utfordringer eller at de er venner som ikke utfordrer hverandre (Mercer & Littleton, 2007).

Mercer & Littleton (2007) identifiserer tre typer elevsamtaler i klasserommet: konfliktbasert samtale, kumulative samtale og utforskende samtale. Dette er en teoretisk inndeling av samtaler og er ikke nødvendigvis en uttømmende liste over alle samtale typer.

**Konfliktbasert samtale** (Disputational talk) er en samtale type mellom elevene som, selv om den inneholder mye dialog, ikke vil føre til resonnering og kunnskapskonstruksjon i gruppen (Mercer & Littleton, 2007). Resonneringen i gruppen er individualisert og preget av konflikt. Problemer oppstår stadig, og forsøkes sjeldent å repareres. Istedenfor å dele kunnskap og samarbeide, er interaksjonen ofte karakterisert av konkurranse. Elevene er ikke opptatt av å samarbeide, men av å ”vinne” over de andre elevene. Dette resulterer i at elevene stort sett tar avgjørelser individuelt og ikke samarbeider om oppgaven. Interaksjonen mellom elevene er ofte preget av korte påstander som ”ja, det er det” eller ”nei, det er det ikke”.

**Kumulative samtaler** (Cumulative talk) inneholder også mye dialog, men vil også ha lite kollektiv resonnering og kunnskapsproduksjon (Mercer & Littleton, 2007). I samtalen mellom elevene er det ofte unison aksept for det alle de andre i gruppen sier og ingen idéer blir utfordret. Siden idéene ikke blir utfordret vil ikke interaksjonen føre til kunnskapsbygging fordi alle idéer bare blir godtatt og repetert. Dette kan igjen føre til problemer i interaksjonen fordi samtalen stopper opp. Elevene ønsker minst mulig konflikt og unngår konfrontasjoner.

**Den utforskende samtalen** (Exploratory talk) representerer en måte å tenke sosialt på som fører til kollektiv resonnering og kunnskapsproduksjon, og som i tillegg gir elevene ferdigheter for å delta i diskurser i et faglig felleskap (Mercer & Littleton, 2007). Samtalen mellom elevene kjennetegnes av at alle elevene i gruppen lytter aktivt og stiller spørsmål der noe er uklart. Alle elevene i gruppen skal bidra ved å komme med idéer, og idéene kan bli utfordret av de andre elevene på en konstruktiv måte. Elevenes bidrag til gruppen bygger på det andre elever har sagt tidligere og bidrar til gruppens samlede mål. Gruppen diskuterer bidragene og idéene, men blir kommer alltid fram til en felles beslutning. Problemer i samtalen kan oppstå, men elevene jobber aktivt for å reparere problemene ved å samarbeide om løsninger.

I en gruppe med elever kan elevene av og til bytte mellom de forskjellige samtaletypene. En gruppe kan for eksempel gå fra den utforskende samtalen til den kumulative samtale, for så å gå tilbake til den utforskende samtalen. I skolen blir det ofte forventet at elevene skal kunne bruke utforskende samtaler uten at det blir forklart hvordan elevene skal gjennomføre dette. Ofte forventer læreren ”diskusjon”, uten at eleven vet hva læreren mener med det. Mercer & Littleton (2007), mener at elevene må få opplæring i hvordan de kan ha en produktiv samtale.

### **3.6 Sosial interaksjon og utforskning**

Teorikapittelet skal bidra til å lage en ramme for analyse av de empiriske dataene opp mot studiens problemstilling. Den sosiokulturelle læringsteorien bidrar til forståelsen av den sosiale interaksjonens rolle i læring. Deweys tekster er med på å forklare hvordan utforskende arbeid er med på å danne medborgere som kan løse problemer og som kan tilpasse seg et samfunn i endring (Dewey, 1916/2000; Ord, 2012). Vygotskys (Bråten & Thurmann-Moe, 1996; Säljö, 2002; Vygotsky, 1978) teorier bidrar til å forstå hvordan individet i sosial interaksjon kan lære høyere mentale ferdigheter hvis forholdene er riktig tilrettelagt. Vygotsky skriver at læringssituasjonen avhenger av en kompetent andre som bringer den lærende ut i sin proksimale utviklingszone og verktøy som kan mediere virkeligheten til den lærende.

Wells (1999) danner bindeleddet mellom Vygotsky teorier og utforskende arbeid. Dette gjør han ved å vise hvordan skolen ved hjelp av Vygotskys læringsteorier kan kombinere individuell kognitiv utvikling med målet om samfunnsutvikling ved å la elevene utføre

utforskende arbeid i sosial interaksjon med andre. I den sosiale interaksjon er språket ofte et viktig aspekt og Mercer & Littleton (2007) bidrar til å forklare hva som kjennetegner ulike samtale typer. Sammen gir teorien verktøyene til å kunne forstå hva som kjennetegner sosial interaksjon under utforskende arbeid i samfunnsfag.

## 4 Metode

I dette kapitlet redegjøres det for grunnlaget for de metodiske valgene som er gjort i forbindelse med studien. Kapitlet starter med en presentasjon av det konkrete undervisningsopplegget som studeres og hvordan det kobler seg opp til samfunnsfaget. Deretter kommer en diskusjon rundt fordelene og ulempene ved gjenbruk av videodata, samt en diskusjon om hvordan Vygotskys generer (Wells, 1999, s. 55) kan bidra til en analyse av læringssituasjonen.

Analysen av dataen baserer seg på interaksjonsanalyse etter modell av Jordan og Henderson (1995) og mine valg ved bruk av metoden redegjøres for. Det redegjøres også for mine valg av segmenter og hvordan jeg behandlet dataene fram til analysen. Til slutt kommer en diskusjon om validitet.

### 4.1 Gjennomføringen av undervisningsopplegget

Studien drøfter et undervisningsopplegg der en gruppe elever besøker et museum for å utforske hvordan tømmerfløting har påvirket lokalsamfunnet. I studien min brukes videodata fra forskningsprosjektet Ark&App (2015), som originalt ble filmet for å studere elevers bruk av læremidler. Elevenes tradisjonelle arbeidsmåter ble utfordret ved at elevene må forholde seg til kunnskap på en ny måte, benyttet nye læringsstrategier og en ny arbeidsmetode. Elevene i undervisningsopplegget måtte gjennom sosial interaksjon i grupper innhente informasjon fra primærkilder, prosessere informasjonen og bruke den på veien mot å lage et ferdig produkt (Gilje et al., 2015).

Klassen som ble fulgt er en åttendeklasse fra Østlandet i Norge. Klassen har 15 elever, der ca. 2/3 er gutter og 1/3 er jenter. Museet klassen besøker er et tømmerfløtingsmuseum der elevene får full tilgang til museets arkiver. Studiet er gjennomført i valgfaget *forskning i praksis*, et valgfag som ”henter hovedelementer fra naturfag, matematikk og samfunnsfag” (Utdanningsdirektoratet, 2012b). Klassen som følges jobber med et undervisningsopplegg med et samfunnsfaglig tema der de skal benytte seg av en utforskende arbeidsmetode. Faget *forskning i praksis* har store likheter med hovedområdet *Utforskaren* i samfunnsfag, og undervisningsopplegget i studiet har sammenfallende kompetansemål med flere av



kompetansemålene fra *Utforskaren*. Blant annet sier læreplanen i faget at opplæringen skal føre til (Utdanningsdirektoratet, 2012b):

- Evnen til undring og til å stille nye spørsmål.
- Evnen til å finne mulige forklaringer.
- Evnen til kritisk å vurdere, reflektere, drøfte og samtale med hverandre om framgangsmåte og resultater.

I kompetansemålene i valgfaget med samfunnsfaglig tema *forskning i praksis* brukes begrepet **planlagte undersøkelser** om hva elevene skal gjennomføre. I Utdanningsdirektoratets veiledning til faget er dette operasjonalisert til at hovedaktiviteten handler om å ”gjennomføre undersøkelser på en god og effektiv måte slik at elevene får svar på det de lurer på” (Waters & Sundve, 2013). Igjen er det fokus på at elevene skal utvikle svar på spørsmål. Dette havner innenfor studiens definisjon av utforskende arbeid.

Undervisningsopplegget varte over flere uker, men jeg har valgt å analysere elevenes arbeid den dagen da elevene besøkte museet. Årsaken til at jeg har valgt å kun analysere denne dagen er at dette er perioden i undervisningsopplegget der elevene arbeider på en måte som er tettest opp til min definisjon av ”utforskende arbeid”. Dette gjør at jeg analyserer de dataene som ligger tettest opp mot det jeg ønsker å måle i problemstillingen min. Slik ønsker jeg å kunne forsikre meg om at dataene jeg analyserer viser det jeg faktisk ønsker å analysere.

## 4.2 Gjenbruk av videodata i forskning

For å studere sosial interaksjon mellom elever i utforskende arbeid i samfunnsfag har jeg valgt å analysere videodata. Videodata er godt egne til å analysere komplekse læringsaktiviteter på grunn av videoenes muligheter til å studere læringssituasjoner i detalj, flere ganger og av flere forskere på en mer objektiv måte enn ved observasjon (Cohen, Manion, Morrison, & Bell, 2011). Videodata kan fange opp blant annet samtale, blick og kroppsspråk på flere elever samtidig og gjør det derfor mulig å studere sosial interaksjon. Detaljene i videodataene gjør det mulig å studere læringssituasjoner på en ny måte sammenlignet med for eksempel observasjonsdata. Mulighetene til å se på opptakene flere ganger gjør også at videoene kan bli studert på forskjellige måter, for eksempel ved å spille av videoen i sakte film (Cohen et al., 2011).

Videodata kan også være mer objektiv enn for eksempel selvrapporterte data, hukommelsen flyttes fra mennesker til maskin. I sosial interaksjon mellom elevene kan elevene for eksempel rapportere at samarbeidet fungerte godt, selv om samarbeidet var preget av konflikt eller er kun var gjentakelser. Dette kan komme av at elevene husker feil, eller at de rapporterer det de tror forskeren ønsker å høre (Cohen et al., 2011). Videodata er heller ikke helt objektiv, da det ligger et valg bak hva og hvem som skal filmes. Teknologien muliggjør ikke at alt i et klasserom kan filmes fra alle vinkler og forskeren må prioritere hva hun mener er viktigst. I tillegg kan kameraene i klasserommet ha en påvirkning på elevenes oppførsel ved at de oppfører seg på en annen måte enn de ville gjort uten kameraer til stede i klasserommet. Gjennomgang av videodata viser at kameraet ofte har en påvirkning i begynnelsen av forskningsprosjektet, men at påvirkningen fort forsvinner når elevene blir vant til kameraene (Cohen et al., 2011). Likevel må effekten vurderes fra forskningsprosjekt til forskningsprosjekt for å vurdere hvor mye elevene blir påvirket.

At videodata kan ses på flere ganger gjør også at dataene kan brukes til å forske på forskjellige aspekter ved undervisningen (Andersson & Sørvik, 2013). Å gjenbruke videodata sparer tid og ressurser, noe som passer godt til det begrensede omfanget av tid og ressurser i min studie. Gjenbruk av videodata sparer også skolene for mange forstyrrelser da videodata muliggjør flere forskningsprosjekter på de samme videodataene. Det er likevel noen sider ved gjenbruk av videodata som kan påvirke validitetene av studien.

Det er i hovedsak tre utfordringer knyttet til gjenbruk av videodata som er relevant for min studie: problemet med kontekst, problemet med tilpasning og etiske retningslinjer (Andersson & Sørvik, 2013). I problemet med kontekst er det mangel på forståelsen av dataene som er utfordringen. Når videodata samles inn, kan forskere som er med på datainnsamlingen få en implisitt forståelse av hva som skjer i læringssituasjonen som fanges på video. I tillegg kan forskerne ta egne notater og logger på hva som skjer som kan brukes i forståelsen av dataene (Anderson & Bows, 2011). I min analyse bruker jeg i tillegg til videodataene flere kilder for å hjelpe til med forståelsen av konteksten. Dette inkluderer feltnotater, intervjuer og rapporten fra Ark&App (2015).

For å adressere noen av de kontekstuelle problemene er det viktig å ta hensyn til interaksjon, situasjon og de kulturelle og institusjonelle nivåene for dataene. I skolen vil læreplaner, den

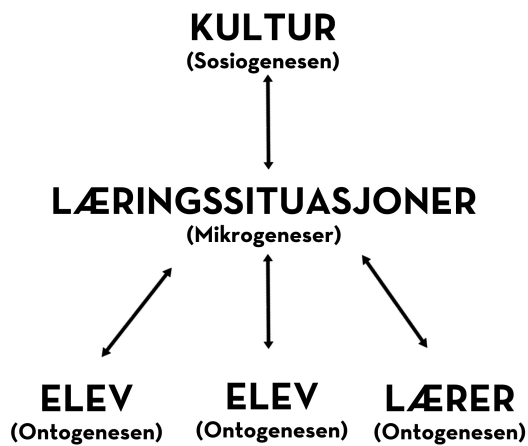
poliske situasjonen og reforminitiativer være viktig for å forstå konteksten (Bishop, 2006). I denne studien er det kapittel 2 som danner dette grunnlaget. Det har også vist seg at det kan være en fordel å ikke ha vært til stede på opptakene, da et upåvirket syn kan bidra til nye perspektiver på situasjonene som blir studert (Andersson & Sørvik, 2013).

For at videodataene skal kunne gjenbrukes og tilpasses til bruk i en ny studie må dataene passe overens med problemstillingen i det nye studiet (Andersson & Sørvik, 2013). I min studie var det viktig å bruke videodata som kan belyse det jeg ønsker å undersøke, utforskende arbeid i et samfunnsfaglig fag. I kapittel 1 og 2 og i kapittel 4.1 viste jeg hvordan valgfaget *forskning i praksis* er et relevant fag for å undersøke en samfunnsfagdidaktisk problemstilling, og hva som kjennetegner et utforskende arbeid.

Den tredje utfordringen er anonymisering av individene i forskningen. I videodata er det vanskelig å anonymisere individer uten å miste viktige deler av dataene og ved gjenbruk blir det viktig å beskytte dataene (Andersson & Sørvik, 2013). Anonymisering i min studie skjer gjennom transkriberingen av samtalene mellom elevene. Navnene til deltagerne i studien er byttet ut med andre navn og det brukes ingen beskrivelser av deltagerne som kan avsløre deres identitet.

### **4.3 Metodiske implikasjoner av Vygotskys generer**

Tre av Vygotskys fire generer danner den analytiske rammen for studiens interaksjonsanalyse. Den sosiale interaksjonen som jeg studerer foregår i mikrogenesen, mer bestemt i avgrensede læringssituasjoner. Her møter elevene med sine egne kulturelle verktøy fra sin egen ontogenese andre elever som har andre kulturelle verktøy fra sin egen ontogenese. I tillegg er læringssituasjonen påvirket av en lærer som har lagt opp læringssituasjonen med sine kulturelle verktøy fra sin egen ontogenese. Elevene og læreren og har igjen blitt påvirket av kulturen i sosiogeneren. En måte å antyde dette forholdet på kan settes opp i følgende figur:



Figur 4.1 Illustrasjon av Vygotskys generer.

I figuren er pilene tohodet, og peker altså begge veier. Dette er for å vise at i Vygotskys teori om generer er påvirkningen alltid gjensidig. Læringssituasjonene blir påvirket av elevene og læreren, og elevene og læreren blir påvirket av læringssituasjonen. Det samme gjelder kulturen som påvirker og blir påvirket av læringssituasjonen som igjen blir påvirket av elevene og lærerne.

Hovedfokuset i en interaksjonsanalyse er å gi meg innsikt i hvordan elevene interagerer med hverandre i læringssituasjonen. Læringssituasjonene kan kobles opp mot Vygotskys teori om den proksimale utviklingssone (Vygotsky, 1978). Det er i mikrogenesen elever og lærere har mulighet til å møtes i sosial interaksjon. Hvordan elevene og læreren interagerer i læringssituasjonen vil ha betydning for om elevene kommer seg ut i den proksimale utviklingssonen. Det blir derfor viktig å studere hva som kjennetegner den sosiale interaksjonen i mikrogenesen for å si noe om resultatet av det utforskende arbeidet.

#### 4.4 Analysemetode – interaksjonsanalyse

Interaksjonsanalyse studerer menneskers interaksjon med hverandre og med kulturelle verktøy i miljøet rundt (Jordan & Henderson, 1995). I dette underkapitlet går jeg gjennom hva interaksjonsanalyse er og hvordan jeg bruker det i min studie.

#### **4.4.1 Grunnleggende antagelser**

Som alle andre analysemetoder baserer metoden seg på noen grunnleggende antagelser. Interaksjonsanalyse legger til grunn at kunnskap og handling er grunnleggende sosial i opprinnelse, organisering og bruk (Jordan & Henderson, 1995). Dette er en antagelse som deles med sosiokulturell læringsteori og som er en forutsetning for utforskende arbeid. I interaksjonsanalysen ser man på detaljene i sosiale interaksjoner. I valg av data er det viktig å velge situasjoner som er knyttet så nært som mulig opp til den naturlige praksisen. Målet er å finne kjennetegn og mønster i handlingene og analysere disse (Jordan & Henderson, 1995).

Den andre grunnleggende antagelsen er at verifiserbare observasjonsdata, altså data som kan sees på nytt av andre forskere, gir det beste grunnlaget for analytisk kunnskap om verden. Dette gjør at observasjonsdataene kan kontrolleres og brukes av andre forskere. Handlinger og forståelse er ikke bare tilgjengelig for de som interagerer med hverandre, men også de som ser på videoen (Jordan & Henderson, 1995). Å studere interaksjon avhenger av å ha detaljerte data som kan studeres grundig og som kan verifiseres av andre forskere. Under observasjon der forskeren noterer observasjonsdata underveis er det ikke mulig for andre forskere å verifisere dataene i etterkant hvis de ikke selv var til stede. Forskeren vil heller ikke ha mulighet til å få med seg alle detaljene i interaksjonen som tonefall, kroppsspråk og blikk. Videodata vil heller aldri kunne få med seg alle detaljer i en interaksjon, men vil kunne observere mye mer enn hva et menneske kan klare.

Den siste grunnleggende antagelsen er at det er nyttig å finne mønstre og kjennetegn i den sosiale ordenen i en hverdagssetting (Jordan & Henderson, 1995). Hvilke mekanismer gjør at individer og kulturelle verktøy samarbeider, eventuelt ikke samarbeider. I en læringssetting er læring en pågående sosial prosess der bevis for at læring skjer eller har skjedd må finnes i selve interaksjonen.

#### **4.4.2 Interaksjonsforhold**

Interaksjonsanalyse etter modell av Jordan & Henderson (1995) fokuserer på åtte forhold i interaksjonen som en analyse kan se på: hendelsesstruktur, segmenter, rytme og hyppighet, turtaking, deltagerstruktur, problemer og represjon, romorganisering og kulturelle verktøy. Ifølge Jordan & Henderson (1995) er ikke dette en uttømmende liste over hva som kan studeres i en interaksjonsanalyse, og alle forholdene må ikke studeres i enhver analyse.

Hvilke forhold som studeres må tilpasses studiens problemstilling. I min studie har jeg valgt å konsentrere meg om følgende fire forhold:

Perioder med interaksjon som på en eller annen måte er meningsfulle for de som deltar kalles i interaksjonsanalyse for hendelser (Jordan & Henderson, 1995). Eksempler på hendelser kan være et måltid eller en samfunnsfagstime. Hendelser kan også deles opp i mindre biter som for eksempel rådgivning fra læreren til en elev under en samfunnsfagstime. Å identifisere begynnelsen og slutten på hendelser er det første steget i en analyse.

Hendelser er segmentert, de har sin egen struktur med forskjellige segmenter (Jordan & Henderson, 1995). Deltagerne i hendelsen bytter fra segment til segment. Byttene mellom segmenter kan bli gjort med muntlig språk, men også med kroppsspråk og blikk. Segmentene danner grunnlaget for analysen av samtaleutdrag.

I det meste av mellommenneskelig interaksjon tas det turer på hvem som leder interaksjonen (Jordan & Henderson, 1995). Den som har "turen" styrer interaksjonen og har mulighet til å sende "turen" videre til neste person eller kulturelle verktøy. I mellommenneskelig interaksjon er språket svært viktig og brukes for å ta "turer", og sende "turer" videre. I tillegg til språket er også kroppsspråk og blikk viktig for turtakingen, en person kan for eksempel sende en "tur" videre ved å snu kroppen og se mot den hun vil skal ta den neste turen.

Når interaksjonen møter på et problem vil det i en interaksjonsanalyse være viktig å se på hva som skaper problemet (Jordan & Henderson, 1995). En nøyaktig analyse av hva som går galt når problemet oppstår kan avsløre uskrevede regler om hvordan interaksjoner er organisert og hvilke mønstre i interaksjonen som gjør at problemet oppstår. Å studere reparasjonen, det øyeblikket da problemet blir løst, er interessant av samme årsak.

## **4.5 Valg av samtaleutdrag**

I utvelgelsen av hvilke deler av dataene og hvilke samtaleutdrag som skal danne grunnlaget for analysen, har jeg valgt å bruke problemstillingen min: *"Hva kjennetegner sosial interaksjon mellom elever i et utforskende arbeid i samfunnsfag?"* som et veiledende spørsmål.

Videodataene fra prosjektet strakk seg over en periode på flere uker: fra forarbeidet på skolen, selve museumsbesøket og etterarbeidet på skolen. I min analyse har jeg valgt å analysere utdrag fra selve museumsbesøket. På museet jobber elevene med å stille spørsmål til primærkildene og skal tilpasse spørsmålene etter hvert som forholdene endrer seg. I tillegg jobber de med å utvikle svar som begrunnes med primærkilder. Museumsbesøket viser også sosial interaksjon der alle elevene jobber sammen i grupper med de utforskende arbeidsmetodene.

Jeg har valgt å følge to grupper, gruppe 2 og gruppe 5. Dette er de to gruppene som hadde de beste videodataene fordi videodataene strakk seg over en lengre periode på museet, noe som lot meg følge den sosiale interaksjonen over tid. I tillegg viser de to gruppene utfyllende aspekter ved den utforskende prosessen da de to gruppene møter på ulike situasjoner i det utforskende arbeidet. Gruppe 2 besto av to jenter som jobbet med å finne ut om den økonomiske situasjonen påvirket tømmerfløtingen og gruppe 5 besto av 3 gutter som jobbet med tømmerfløting etter andre verdenskrig.

## **4.6 Mitt møte med dataene**

Før jeg startet analysen av dataene valgte jeg å gjøre et bredt teoretisk arbeid for å forstå bakgrunnen til utforskende arbeid i den norske skolen og sosial interaksjons rolle i læring. Dette gjorde jeg fordi temaet for studien og metoden jeg bruker for å analysere dataene er lite utviklet innenfor samfunnsfagdidaktikken. Jeg ønsket derfor å danne et fundament som jeg kunne analysere dataene mine ut fra. Der det har vært lite samfunnsfagdidaktisk teori tilgjengelig for å forstå den sosiale interaksjonen under et utforskende arbeid, har jeg valgt å hente elementer fra naturfagdidaktikken og pedagogikken.

Underveis og før jeg startet å analysere dataene var det viktig for meg å sette meg inn i konteksten til dataene. Under gjenbruk av videodata er det viktig å sette seg inn i konteksten for å kunne skape en forståelse av hva som skjer i videoklippene (Andersson & Sørvik, 2013). For å forstå konteksten leste jeg intervjuer med læreren og elevene som hadde deltatt i undervisningsopplegget, feltnotater skrevet av forskerne som deltok i datainnsamlingen, undervisningsoppleggets oppgavetekst og jeg har studert elevenes digitale historiefortellinger.

En avtale om bruk av innsamlede data i forbindelse med forskningsprosjekt Ark&App (Gilje et al., 2016) ble signert og sendt til ILS, og et utvalg av dataene fra casen ble gjort tilgjengelig for meg i et avgrenset tidsrom.

For å få en oversikt over dataene valgte jeg å se gjennom videoene i sin helhet, dette for å få et helhetlig bilde av dataene. Lite av videodataene var transkribert så jeg valgte å transkribere alt av videodata selv. Dette gjorde jeg for å kunne få en komplett oversikt, men også for å bli kjent med dataene (Cohen et al., 2011, s. 537-538). Alt videodata ble transkribert i programmet HyperTranscribe for å gjøre prosessen raskere. Under transkripsjonen ble dataene anonymisert ved at alle navn på personer og steder ble endret.

Etter dataene var transkribert delte jeg transkripsjonen først opp i hendelser og så i segmenter etter modell av Jordan og Henderson (1995). I gjennomgangen av segmentene fant jeg flere mønstre i den sosiale interaksjonen. Segmentene ble så gruppert etter hvilke mønstre på sosial interaksjon de viste. I hver gruppering valgte jeg det segmentet som best viste mønstre som jeg ønsket å vise og diskutere. Segmentene ble så transkribert på en mer detaljert måte med transkripsjonsnotasjoner<sup>2</sup>. De detaljerte segmentene blir presentert i resultatkapitlet som samtaleutdrag.

I resultatkapitlet ønsker jeg å presentere dataene på en mest mulig objektiv måte, diskusjonen ønsker jeg å vente med til kapittel 6. Årsaken til at jeg ønsker å presentere dataene for seg selv, er at det skal være mulig å studere resultatene uten å bli påvirket av min diskusjon rundt resultatene. I resultatene presenteres også en steg for steg sekvensiell analyse, altså en beskrivelse av deltagerens ytringer og svar til hverandre. Jeg har valgt å presentere dette etter

---

<sup>2</sup> Transkripsjonsnotasjoner.

Hentet fra Furberg, Dolonen og Ingulfsen (2015)

[ ]	Tekst i klammer utgjør klargjørende informasjon
=	Indikerer brudd og påfølgende fortsettelse av en ytring
?	Stigende intonasjon
:	Indikerer en forlengelse av lyd
<u>Understreking:</u>	Tale med ettertrykk
(.)	Kort pause i talen
--	Indikerer at talerens ytring er ufullstendig
((kursiv))	Ikke-verbal aktivitet



inspirasjon av Jordan og Henderson (1995) for å vise hvordan jeg som forsker forstår det som skjer i samtaleutdragene.

Å oppnå full objektivitet når man presenterer menneskelig interaksjon gjennom transkripsjonsnotater er umulig. Jeg har tatt valg, som presentert ovenfor, om hvilke data som er relevant å presentere og hvordan jeg presenterer resultatene. Dette er ikke objektive valg, men valg som jeg har tatt med bakgrunn i min problemstilling. Andre forskere kunne tatt andre valg og fått andre resultater. Ved å redegjøre for mine valg i planleggingen og gjennomføringen av analysen ønsker jeg å styrke troverdigheten til studien (Thagaard, 2003) Jeg velger likevel å presentere resultatene og diskusjonen hver for seg for å skape en åpenhet rundt hvilke resultater som ligger til grunn for de konklusjonene jeg gjør fra datamaterialet.

## **4.7 Validitet**

I kvalitativ forskning er forskerens integritet og påvirkning på arbeidet de viktigste aspektene i spørsmålene om validitet (Maxwell, 2005). Gjennom å være åpen om styrker og svakheter ved studiens validitet ønsker jeg å sikre åpenhet om resultatene. Jeg diskuterte noen aspekter rundt validitet i *4.2 Gjenbruk av videodata*. I tillegg til disse aspektene ønsker jeg her å diskutere indre validitet og økologisk validitet.

### **4.7.1 Indre validitet**

Indre validitet handler om de slutningene jeg som forsker trekker fra empirien som foreligger er korrekt (Cohen et al., 2011). I min studie vil det si at de slutningene jeg trekker om hva som kjennetegner den sosiale interaksjonen under det utforskende arbeidet faktisk må stemme overens med det som skjer i lærings situasjonen. For å sikre den indre validiteten har jeg lagt vekt på å definere begrepene jeg bruker i problemstillingen min på en måte som gjør at jeg i analysen min analyserer det problemstillingen min faktisk spør etter (Cohen et al., 2011).

Under museumsbesøket blir det brukt kameraer og mikrofoner til å filme og ta opp lyd. Elevene legger merke til kameraene og mikrofonene. På et tidspunkt peker den ene eleven på mikrofonen og informerer de andre elevene at alt de sier blir tatt opp. Elevene blir mest påvirket av kameraets tilstedeværelse i starten av museumsbesøket og ser da flere ganger i retning kameraet. Utover i undervisningsopplegget virker det som elevene glemmer at

kameraet er til stede. De slutter å se i retning av kameraet og mikrofonen og snakker mye, noe som indikerer at de i liten grad blir påvirket av kameraet.

En annen måte å sikre indre validitet er å se etter motstridende tolkninger i resultatene av analysen (Cohen et al., 2011; Silverman, 2006), noe jeg har gjort i sammenligningen av samtaleutdragene.

#### **4.7.2 Økologisk validitet**

Økologisk validitet sier noe om hvor realistisk og naturlig betingelsene for studien er med tanke på hva studien skal si noe om (Cohen et al., 2011). Situasjonen skal være mest mulig realistisk og minst mulig påvirket av forskningen. Jo mer naturlig situasjonen er for deltagerne i studien, jo høyere økologisk validitet har studien. I utdanningsforskning er økologisk validitet spesielt viktig når man studerer hvordan skolepolitikk faktisk utspiller seg i praksis (Brock-Utne, 1996).

I min studie studerer jeg en klasse som følger et undervisningsopplegg i regi av klassens faste lærer. Verken klassen eller undervisningsopplegget er endret eller manipulert i forbindelse med studien. Den følger også den norske skolens læreplan og elevene blir vurdert på vanlige kriterier. Dette bidrar til å styrke studiens grad av økologisk validitet. Det er likevel noen faktorer som kan trekke ned den økologiske validiteten. I studien er det flere forskere til stede under hele undervisningsopplegget og forskerne hjelper av og til elevene i arbeidet. Dette innebærer at det er flere voksenpersoner til stede enn det som er vanlig. I tillegg filmes undervisningsopplegget.

Studien skal si noe om kjennetegnene til elevenes sosiale interaksjon under utforskende arbeid i samfunnsfag, noe som settingen til studien gir mulighet til. Det er ikke satt begrensninger på elevenes sosiale interaksjon og undervisningsopplegget. I tillegg utføres arbeidet på en måte som faller inn under oppgavens definisjon av utforskende arbeid og samfunnsfag.

Økologisk validitet er en form for ekstern validitet. Det tar for seg om kjennetegn observert i en situasjon kan overføres til en annen situasjon. I min studie ønsker jeg å tilstrebe overførbarhet ved å tenke stort gjennom å starte i det små (Cohen et al., 2011). Deltagerne i

undersøkelsen er verken representative for alle åttendeklasser i Norge eller alle norske samfunnsfagslever. Likevel kan resultatene av undersøkelsen min få ytre relevans ved at mønstrene i min undersøkelse kan testes i andre situasjoner. Hvis mønstrene som dukker opp i min interaksjonsanalyse undersøkes i andre undersøkelser og blir bekreftet, kan det snakkes om ytre validitet.

## 5 Ulike mønstre i sosial interaksjon

Under arbeidet med dataene ble det klart at den sosiale interaksjonen blant elevene skilte seg mellom da de utforsket på egen hånd og når de utforsket med hjelp fra en lærer, forsker eller museumsarbeider. Den første delen av resultatene gjennomgår derfor mønstre i den sosiale interaksjonen mellom elevene uten hjelp fra andre. Den andre delen presenterer mønstre i den sosiale interaksjonen mellom elevene med hjelp fra andre.

Kjennetegnene på den sosiale interaksjonen presenteres ved å vise eksempler i samtaleutdrag hentet fra dataene. Utdragene som blir presentert er de utdragene som best viser kjennetegnene ved den sosiale interaksjonen og som samtidig viser forskjellige aspekter. Hvert samtaleutdrag blir presentert ved at konteksten for det enkelte utdraget blir forklart, så kommer selve utdraget og en forklaring på hva som skjer i utdraget. Til slutt presenteres ett til to aspekter som viser mønstre i den sosiale interaksjonen. Disse aspektene danner grunnlaget for diskusjonen i kapittel 6.

### 5.1 Sosial interaksjon i grupper uten hjelp

Store deler av arbeidet på museet gikk ut på at elevene skulle jobbe utforskende med museets store arkiv av kilder og fortolke kildene til å gi svar på samfunnsfaglige spørsmål. I de følgende tre samtaleutdragene vises eksempler på mønstre i den sosiale interaksjonen i slike settinger.

#### 5.1.1 Sosial interaksjon og tolkninger

Tre gutter, Øyvind, Bjørn og Simen sitter sammen i en gruppe ved en avlang pult. På pulten har de store ark med statistikk om tømmerfløtingens historie. To av guttene, Bjørn og Simen jobber sammen med å prøve å tolke statistikk for å få svar på sine samfunnsfaglige spørsmål. Dette har de gjort ved at Simen har lest opp tall og Bjørn har skrevet ned statistikken. Den tredje gutten, Øyvind har deltatt lite i arbeidet. Så kommer en dansk museumsarbeider med en stor bok med statistikk til gruppen, og gir boken til Bjørn.

Samtaleutdrag 1:

1. Bjørn *((Bjørn ser raskt på den store boken før han gir den videre til Øyvind))*
2. Simen *((Simen fortsetter å se ned på statistikken og bruker Øyvinds blyant for å fortsette arbeidet))*  
Samma det. Faen, nå gikk jeg ut. *((Gir blyanten tilbake til Bjørn. Bjørn og Simen gjør seg klar til å fortsetter med arbeidet))*.

3. Øyvind *((Øyvind lener seg over den store boken og begynner å bla for seg selv))* [Leser høyt fra den store boken] Ukesrapport fra Østlandet lenser 1949.
4. Simen *((Bjørn og Simen starter med arbeidet sitt igjen))* Er vi på 1962,(.) nei 63?
5. Bjørn 62.
6. Lærer [Roper fra avstand] Da drar vi å spiser.
7. Simen [Til Bjørn] Hæ?
8. Bjørn 62 ja.
9. Øyvind *((Pikker Bjørn på skulderen))* Mat Bjørn *((Øyvind reiser seg))*.
10. Simen Ja, det 9:,1. *((Simen og Bjørn fortsetter å jobbe med statistikken))*
11. Bjørn Tar du til 65, så stopper vi? *((Kaster et blikk på Simen))*.
12. Simen 64 det er=.
13. Bjørn Det er 63 nå.
14. Simen Hæ? Nei. *((Kaster et blikk på Bjørn))*.
15. Bjørn Jo.
16. Simen Nei.
17. Øyvind *((Lener seg over Bjørn og Simen))* Dere! Det er mat.
18. Simen *((Møter blikket til Bjørn))* 63 var 9. *((Ser ned på arket))* Hæ:?
19. Bjørn *((Slipper blyanten på bordet))* Vi tar det etterpå. *((reiser seg))*
20. Simen *((reiser seg))* Hva faen, det er så fucka!
21. Bjørn *((Lar hånden hvile på arket sitt og peker))* Jeg tror du sa 12,2 to ganger på rad jeg.
22. Simen *((Lar hånden hvile på arket sitt og peker))* Ja det var det.
23. Bjørn Sikker på det? *((Lener seg over Simen sitt ark, studerer det))*.
24. Simen Ja. *((går))*.
25. Bjørn Ja, er det? Der ja. 1959 og 1960 *((sammenligner de to arkene))*.

Utdraget starter i linje 1 med at Bjørn gir den store boken et blikk før han sender den videre til Øyvind, som har jobbet alene frem til nå. I linje 2 gir Simen blyanten tilbake til Bjørn og de gjør seg klar til å fortsette arbeidet. Øyvind leser i linje 3 høyt fra en overskrift i den store boken. Bjørn og Simen responderer ikke på Bjørns overskrift, men fortsetter arbeidet med statistikken. I linje 4 spør Simen om de var på 1962 eller 1963, og Bjørn svarer i linje 5 at de er på 1962. Simen svarer Bjørn i linje 7 med et ”Hæ?” og Bjørn bekrefter i linje 8 at det er 1962 de arbeider med. I mellomtiden har læreren i linje 6 ropt at elevene skal spise. Øyvind reagerer i linje 9 på lærerens utsagn ved å prikke Bjørn på skulderen og fortelle han at det er mat. I linje 10 reagerer Bjørn og Simen først ikke på at det er mat, og mens Øyvind reiser seg, fortsetter de arbeidet. Bjørn anerkjenner at de må stoppe i linje 11 og foreslår at de avslutter arbeidet etter 1965. Simen fortsetter opplesningen av statistikk fra 1964 i linje 12, men blir avbrutt av Bjørn i linje 13 med at de er på 1963. I linje 14-16 svarer Bjørn og Simen på hverandres utsagn med ”nei”, ”jo” og ”nei”. Øyvind avbryter diskusjonen igjen i linje 17 og sier at det er mat. Bjørn og Simen svarer ikke på Øyvinds utsagn. Simen svarer Bjørn med at det i 1963 var 9 og etter å ha sett ned på statistikken avslutter han med et ”hæ?”. Dette setter punktum for arbeidet og Bjørn sier i linje 19 at de tar det etterpå. Bjørn og Simen reiser seg og Simen utbryter ”Hva faen, det er så fucka”. Bjørn prøver å oppklare misforståelsen i linje 21. Og ved å sammenligne arkene i linje 22-25 oppdager han at de to årstallene hadde like mange tømmerstokker.

Utdraget viser et mønster i den sosiale interaksjonen i gruppene når de skal tolke kilder uten hjelp for å svare på egne samfunnsfaglige spørsmål. De to guttene bruker store statistikker fra museet, blyant, ark og samtalen som verktøy for å samarbeide om å lage en statistikk til bruk for å svare på sine egne samfunnsfaglige spørsmål. Arbeidsdelingen er klar ved at Simen skal tolke statistikken og lese opp hvor mange tømmerstokker som ble fløtet hvert år, samtidig skal Bjørn notere ned tallene i en tabell. Øyvind er tilsidesatt i arbeidet.

Det oppstår en misforståelse i samtalen mellom guttene ved at Simen har lest opp det samme antallet tømmerstokker to ganger, og Bjørn ikke forstår at det var det samme antallet tømmerstokker to år på rad. Dette skaper problemer i den sosiale interaksjonen da de to guttene ikke klarer å kommunisere hvilket årstall de faktisk jobber med. Diskusjonen preges av korte bestemte utsagn som ”nei”, ”jo” og ”hæ?”, som ikke fører til en oppklaring. Det er først når Bjørn selv sammenligner sine egne tall med museets statistikk at han forstår feilen.

Språket og ukjente verktøy, i form av kilder som er vanskelig å utforske, i en ukjent situasjon og uten hjelp skaper problemer i den sosiale interaksjonen. Dette fører til tapte muligheter til bruk av samtalen til samarbeid i læringssituasjonen. Bruk av samtale i samarbeid er en sentral del av samfunnsfagopplæringen. Samtalens rolle i danningen av demokratiske medborgere i samfunnsfag blir diskutert i kapittel 6.

### **5.1.2 Koblinger, statistikkolkning og samarbeid.**

I det følgende samtaleutdraget sitter Guri og Marie på gulvet sammen med en av forskerne. Forskeren har stilt spørsmål til jentene om hva de gjør, men har ikke hjulpet jentene direkte med utforskningen. På gulvet foran jentene har de noen A3-ark med kopiert statistikk og fem små bøker med tall og statistikker. I tillegg har jentene hver sin skrivebok og Marie har en datamaskin som er lukket. De jobber med å forstå statistikk om 1920-årene og har startet å koble statistikken de finner om 1920-årene opp mot tidligere kunnskap om økonomiske problemer i 1929.

Samtaleutdrag 2:

1. Guri ((*Løfter opp skriveboken og ser ned i den*)) Selv om 1929 egentlig skulle vært et sånt år selv om det var veldig mye sånn (.) at dem (.) ehh (.) Det der med (.) det et som skjedde i USA.
2. Forsker Mhm. Krakket.
3. Guri Så var, så var, var 1929 et ganske gunstig år, så du fikk veldig mye betalt for det.

4. Marie ((Sitter og tolker statistikk. Fører fingeren bortover raden på året 1929 og finner antall tømmerstokker. Prikker med fingeren på nummeret hun har funnet)) De fikk faktisk - -.
5. Guri For det var ingen flommer, og ingen, det var ikke noe is som var i veien og det var rikt med nedbør så vannet var hele tiden på en riktig høyde.
6. Forsker Ja?
7. Guri Så det var egentlig et ganske fint år å ha tømmerfløting ((ser opp på forskeren)).
8. Forsker Kanskje du kunne sagt noe om 1920 årene først og så sagt noe om 1929 til slutt.
9. Marie ((Ser ned på statistikken og putter fingeren på det samme antallet som hun har funnet tidligere. [Leser fra statistikken] De fikk faktisk 9 millioner og, 8 tusen, nei 882 580 tømmer. Pluss 175 000 fra forrige år.
10. Guri Oi, det er mye.
11. Marie Ja, det er over 10 millioner.
12. Forsker Over 10 millioner tømmerstokker?
13. Guri [i kor] Ja ((nikker)).
14. Marie [i kor] Ja ((nikker)).
15. Guri ((understreker med håndbevegelser)) Fikk de levert, sendt rundt og det var til og med 175 fra forrige år.

Guri starter samtaleutdraget i linje 1 med subjunksjonen ”selv om”, noe som antyder at påstanden hun nå skal presentere, senere vil få en motstridende påstand. I linje 1 presenterer hun årstallet 1929 og referer til ”det som skjedde i USA”. Den motstridende påstanden kommer i linje 3 når Guri presenterer ”var 1929 et ganske gunstig år”, noe hun begrunner i linje 5 med hvilke forhold som gjorde tømmerfløtingen spesielt lønnsomt det året, til tross for økonomisk vanskelige tider. Samtidig som Guri snakker om 1929 sitter Marie i linje 4 med statistikken og finner fram til 1929 på arket og hvor mange tømmer som ble fløtet det året. Hun prøver først å presentere statistikken, men blir avbrutt av Guri i linje 5. Guri konstaterer i linje 7 med at 1929 var ” et ganske fint år å ha tømmerfløting”. I linje 9 får Marie lest opp statistikken hun har funnet fram og leser opp tallet på til sammen over 10 millioner. Guri utbryter i linje 10 ” Oi, det er mye.”. Marie bekrefter i linje 11 at hun er enig og gjentar nummeret. Til slutt bekrefter Guri at hun har oppfattet informasjonen ved å gjenta det ene nummeret som Marie oppga, og å si hva som skjedde med tømmerstokkene.

Det er to aspekter ved dette samtaleutdraget som viser mønstre i den sosiale interaksjonen. Det første aspektet viser at elevene på egen hånd kan klare å koble statistikken de arbeider med til tidligere samfunnsfaglig kunnskap. Elevene fikk rett før de gikk i gang med arbeidet en omvisning på museet og hadde også tidligere fått undervisning i klasserommet om temaet. Guri starter samtalen med en kobling mellom børskrakket i USA og den økonomiske situasjonen for tømmerfløtingen i Norge i 1929. Hun gjør en slutning om at selv om situasjonen var vanskelig i USA i 1929, var det et godt år for tømmerfløtingen i Norge. Guri begrunner også utsagnet med det gunstige elv- og værforhold det aktuelle året. Denne

observasjonen kommer også fram i det ferdige produktet gruppen lager, der elevene beskriver hvordan værforhold var den viktigste faktoren for tømmerfløtingen.

Det andre aspektet fra samtaleutdrag viser mønstre i den sosiale interaksjonen der elevene klarer å bruke en type samtale der de bygger på hverandres utsagn og kommer seg videre i den samfunnsfaglige utforskningen som gruppe. I samtaleutdraget kommer Guri med utsagn som Marie finner data på og formidler tilbake til Marie som igjen tar opp dataene og bruker disse i nye utsagn. I tillegg er det i den sosiale interaksjonen åpent for at jentene kan slippe til med sine syn og at jentene hører på den andre parten.

I analyse av dataene går det igjen at elevenes interaksjon blir påvirket av kompleksiteten i kildene. Graden av tilrettelegging ser ut til å påvirke elevenes mulighet til å bruke språk i samarbeid for å utforske samfunnsfaglige spørsmål. Kildene i dette utdraget gir elevene muligheter til å delta i samtaler der de samarbeider om å svare på samfunnsfaglige spørsmål. Samtaleutdrag 1 viste at elevene ikke klarte å bruke kildene til å svare på de samfunnsfaglige spørsmålene. At kildene ikke alltid er *tilgjengelig* til å svare på elevenes samfunnsfaglige spørsmål selv om de er tilgjengelig vil bli diskutert i kapittel 6. Elevenes språk som tilrettelegger og begrenser under et utforskende arbeid i samfunnsfag diskuteres der opp mot samfunnsfagets mål om at elever skal kunne utforske og svare på samfunnsfaglige spørsmål.

### 5.1.3 Samtale om verktøy

Øyvind, Bjørn og Simen sitter sammen i en gruppe ved en avlang pult. På pulten har de forskjellige ark med statistikk over tømmerfløtingens historie. Bjørn sitter og tegner ned en graf fra statistikken de har funnet om tømmerfløtingen i etterkrigstiden. Øyvind og Simen ser på at Bjørn tegner statistikk for hånd og en diskusjon rundt hvilke verktøy som er best egnet for å løse oppgaven oppstår.

Samtaleutdrag 3:

1. Øyvind ((Ser på at Bjørn arbeider)) Men serr. Skal du sitte sånn?
2. Bjørn ((Tegner graf med linjal og blyant)) Hæ?
3. Øyvind Skal du sitte sånn?
4. Bjørn ((Fortsetter å tegne graf med linjal og blyant)) Det tar fryktelig lang tid, det gjør det. Jeg har ikke noen veldig annen måte å gjøre det på. Se om vi kunne lagd det i Paint eller noe. Hadde gått 100 ganger fortere, men det går sikkert greit.
5. Øyvind ((fortsetter å se på at Øyvind arbeider)) Eller i Excel, kunne man også ha gjort. Bare skrevet ut.
6. Bjørn: Går det an? ((Ser opp fra arbeidet og flytter blikket til Øyvind))



7. Øyvind Bare går an å skrive et eller annet. Hvis du bare skriver på de tallene så hadde det gått an det ((snur seg vekk og begynner å se i sin egen bok)).
8. Simen ((sitter og ser på at Bjørn arbeider)) Ja, for Excel har jo sånn rutenett.
9. Øyvind Ja, eller sette inn tabell på Word. Eller noe sånt.
10. Bjørn Alt annet er bedre enn dette ((fortsetter å tegne grad med blyant og linjal)).

I linje 1 sitter Øyvind og ser på at Bjørn lager en graf med blyant og linjal. Dette reagerer han på ved å spørre Bjørn om ”skal du sitte sånn?”. Bjørn er så opptatt med grafen at han ikke får med seg innholdet i reaksjonen, og svarer med et ”hæ?”. I linje 3 gjentar Øyvind spørsmålet. Svaret til Bjørn i linje 4 viser at han er enig i at det tar fryktelig lang tid, men at han ikke kjenner til noen annen måte. Han foreslår så Windows tegneprogram Paint og sier at det hadde gått fortere, samtidig fortsetter han å tegne for hånd. I linje 5 reagerer Øyvind på Bjørns utsagn med å komme med et annet forslag til dataprogram, regnearkprogrammet Excel. Øyvind reagerer ved å spørre Bjørn om ”Går det an?”. I linje 7 bekrefter Øyvind at dette er en mulighet og Simen bekrefter det i linje 8 ved å si ”ja for Excel har jo sånn rutenett.”. Øyvind legger til enda et forslag i linje 9, der han foreslår at de også kan bruke tekstprogrammet Word til å sette inn en tabell. Bjørn reager i linje 10 med å bekrefte at han er enig i forslagene ved å si ” Alt annet er bedre enn dette”. Likevel fortsetter han å tegne grafen med blyant og linjal.

Utdraget representerer et mønster i den sosiale interaksjonen der elevene snakker i et metaperspektiv om verktøyene de bruker i utforskningen. Elevene snakker om hva som er mulig å gjøre, og gruppen kjenner tydeligvis til flere metoder. I samtaleutdraget nevner de flere andre programmer og metoder som elevene kan bruke til å lage grafer på. Dette er metoder som de selv mener er mer effektive og som vil spare de for tid på museet. Likevel ender de opp med å ikke bruke de metodene og verktøyene som de selv mener er mest effektive. I sluttproduktet til elevene har de heller ikke brukt noen av de nevnte programmene, men har heller tatt bilde av grafen de lagde på museet.

At elevene ikke får muligheten til å bruke de verktøyene de ønsker fører til tapte muligheter til å skape motivasjon i det utforskende arbeidet i samfunnsfag. I kapittel 6 diskuteres hvordan lærings situasjonen kunne blitt lagt opp for å skape motivasjon og engasjement for det utforskende arbeidet.

## 5.2 Sosial interaksjon i grupper med en mer kompetent andre

På museet var det flere personer som hjalp elevene i arbeidet med å finne svar på de samfunnsfaglige spørsmålene. Klassens lærer og noen museumsarbeidere gikk rundt og svarte på spørsmål og forsøkte å hjelpe elevene. Forskerne satt sammen med elevene og filmet, observerte og stilte spørsmål. Noen ganger tok forskerne rollen som hjelpere og forsøkte å hjelpe elevene videre. I de følgende to samtaleutdragene presenteres hva som kjennetegnet den sosiale interaksjonen i settinger der elevene jobber i sosial interaksjon sammen med en mer kompetent andre.

### 5.2.1 Veiledning og tolkning

Guri og Marie sitter på gulvet sammen med en av forskerne. På gulvet foran seg har de noen A3-ark med kopiert statistikk og fem små bøker i forskjellige farger. I tillegg har jentene hver sin skrivebok og Marie har en datamaskin som er lukket. De jobber med å forstå statistikk om 1920-årene og begynner å se på statistikk over inntekter. Dette skaper en diskusjon om inntektene noen ganger var høyere enn utgiftene.

Samtaleutdrag 4:

1. Guri *((Plukker opp en liten brun bok))* Det (.) Det de fikk det året, hva var det igjen da? *((blar i boken))* 21 var det, de fikk ing - -. Det var ikke særlig mye inntekt da. De fikk [leser fra boken] 329 608 pluss 89 øre.
2. Marie *((Legger fra seg statistikken hun har sett på, ser opp på Guri og nikker))* Det er ikke da - -.
3. Guri Men det var utgifter også. Men de endte alltid i null *((viser med en håndbevegelse som understreker))*. Det var det. De prøvde alltid å få komme oppå null.
4. Marie Og kanskje mer? (.) Slik at de får igjen? *((snurrer med hånden for å understreke))*
5. Guri Nei, ingen ing ingen ingen år [Stammer]. Veldig, alle årene har endt i null. *((Tar opp skriveboken og peker i boken))*
6. Marie *((Marie ser på skriveboken og hever øynebryne))*Du har regna - -
7. Forsker De har aldri lagt seg noen penger til neste år da?
8. Guri *((Ser opp på forskeren))* Nei, det var alltid utgiftene, de kostet så mye *((bruker håndbevegelser for å understreke))*. Så da pleide de å selge så mye tommer at de fikk akkurat nok til å betale utgiftene. Og utgiftene var arbeidere og sånne ting.
9. Forsker Har du spurt Frank om det? (.) Han som jobber her?(.) At det var sånn?
10. Marie *((Flytter blikket mellom statistikken, Guri og forskeren))*
11. Guri Det står faktisk i boka *((tar opp boken))*. Sånn utgift *((blar i boken))*.
12. Forsker Men det er veldig merkelig bedriftsøkonomi egentlig, for som regel bør bedrifter tjene litt penger slik at hvis de ikke gikk i null et år da?
13. Marie *((Ser opp på forskeren))* Da solgte dem sikkert noe *((trekker på skuldrene og slår hendene ut til siden))*. Sånn utstyr *((trekker på skuldrene))*. Kanskje.
14. Forsker Ja. Er det ikke dumt å måtte selge noe utstyr for å selge noe utstyr for å klare å (.) klare seg liksom?
15. Guri Mhm.
16. Marie *((trekker på skuldrene og ser på Guri))* Kan jo spørre.
17. Forsker Ja, det tror jeg du ville spurt om. For det er ganske uvanlig.

I linje 1 leser Guri opp fra en statistikk om tømmerfløtingens inntekter og konkluderer med at ”det var ikke særlig mye inntekt”. Marie nikker og skal til å svare i linje 2, men blir avbrutt av Guri i linje 3. Guri fortsetter på resonnetet sitt fra linje 1 med at ”det var utgifter også. Men de endte alltid i null.” Noe som hun gjentar og understreker med håndbevegelser. Marie stiller spørsmål ved dette utsagnet i linje 4 ved å spørre om de fikk ”kanskje mer?”, noe som antyder at Marie ikke er enig i Guris resonnet. Guri står fast ved resonnetet sitt i linje 5 og avviser Maries spørsmål med ”nei, ingen år”, og understreker dette med peking i skriveboken. Marie ser i linje 6 på skriveboken og hever øyenbrynene sine i starten på et utsagn om regninger. Hun blir avbrutt av forskeren i linje 7 som stiller spørsmål ved Guris resonnet og stiller spørsmål om de aldri hadde ”lagt seg noen penger til neste år da?”. Guri holder fast ved sitt resonnet i linje 8 og forskeren gjør et nytt forsøk på å stille spørsmål ved resonnetet i linje 9. Denne gangen forsøker forskeren å foreslå at de kan spørre Frank som jobber på museet. I linje 10 forsvarer Guri nok en gang resonnetet, med at ”det står faktisk i boka”. I linje 11 stiller forskeren spørsmål ved resonnetet for tredje gang, denne gangen med referanse til at ”bør bedrifter tjene litt penger slik at hvis de ikke gikk i null et år da?”. I linje 12 er det Marie som svarer, hun forsvarer resonnetet med at ”Da solgte dem sikkert noe”, men viser usikkerhet ved at hun trekker på skuldrene og slår hendene ut til siden. Til slutt sier hun ”kanskje”. I linje 14 plukker forskeren opp usikkerheten og stiller spørsmål en fjerde gang og spør om det ikke er dumt om de må ”selge noe utstyr for å klare å (.) klare seg liksom?”. I linje 15 og 16 har jentenes holdning endret seg og Guri svarer bekræftende ”mhm” og Marie sier at de ”kan jo spørre”. Forskeren bekrefter at dette kan være lurt i linje 17.

Det første aspektet som viser mønstre i den sosiale interaksjonen i dette utdraget er hvordan forskeren veileder elevene underveis i en læringssituasjon. Den mer kompetente andre, som i dette tilfellet er forskeren, ser feilen og ønsker å få elevene til å sjekke opp dette en gang til. Istedenfor å konfrontere elevene direkte med at de tar feil, stiller forskeren åpne spørsmål ved elevenes resonnet. Først holder elevene fast ved sitt eget resonnet, men etter flere åpne spørsmål skifter de mening og går med på å sjekke ut denne delen av statistikken en gang til. I den ferdige digitale historien har de nevnt eksplisitt ”de betalte ned alle utgiftene, men la også igjen litt penger til neste år”. Det er ikke mulig å si om det var i denne læringssituasjonen at feilen ble rettet opp, men det virker som at forskerens åpne spørsmål fikk jentene til å utforske fakta en gang til.

I samfunnsfag har spørsmål en sentral plass ved at elevenes utforskning går ut på å svare på samfunnsfaglige spørsmål og lærerens rolle som spørsmålsstiller og mer kompetente andre. Dette gir utforskningen på museet mange muligheter. I kapittel 6 vil det bli diskutert hvordan dette kan utnyttes i et utforskende arbeid i samfunnsfag.

Et annet aspekt fra utdraget viser hvordan elevene bruker sine egne erfaringer til å tolke datidens pengesum. Elevene uttrykker i linje 1 til 3 at summen på 329 608,89 kroner er ganske lav med tanke på hvor mye tømmer som ble fløtet. De tar ikke hensyn til at med inflasjon vil summen i dag tilsvare over 6,5 millioner kroner (Pedersen, 2016), som var mye penger på den tiden. Dette viser hvordan elevene bruker egen kultur og egne erfaringer til å tolke en tidligere kultur. Her viser dataene også tapte muligheter til å skape motivasjon og forståelse i det utforskende arbeidet. Å svare på samfunnsfaglige spørsmål uten å kunne sette seg i inn i andres kontekst kan ha påvirkning på elevenes motivasjon til å svare på spørsmål, noe som vil bli diskutert i kapittel 6.

## 5.2.2 Kilder og mer kompetent andre

Øyvind, Bjørn og Simen sitter sammen i en gruppe og jobber med statistikk. På pulten har de statistikk over noen sentrale tall for hvordan tømmerfløtingen utviklet seg etter andre verdenskrig og en tykk bok med detaljer om tømmerfløtingen. Det er kun Øyvind som har tittet i den tykke boken. I forkant av samtaleutdraget har han flere ganger forsøkt å starte en samtale om innholdet i boka uten å lykkes. Under arbeidet kommer en museumsarbeider, Helene, med statistikk som hun har oppfattet at guttene har etterspurt. Dette er begynnelsen på et samtaleutdrag om hvilke statistikker guttene har og hvilke de trenger for å løse oppgaven.

Samtaleutdrag 5:

1. Helene *((Kommer gående mot guttene))* [på dansk] Jeg tenkte (.) Det at du skulle ha sånn statistikk. [Henvender seg til Simen] Jeg kan ikke love at jeg ikke har. At jeg ikke har. Du vil ha uke for uke?
2. Bjørn *((Snur seg mot Helene))* Hæ?
3. Helene Vil du ha måned for måned, eller år for år?
4. Guttene [I kor, alle sammen] År for år!
5. Helene Men det har du der *((peker på statistikken som ligger foran Simen))*
6. Simen Ja, men litt mer sånn grundig fakta. Sånn som i boka *((peker på boken som Øyvind har sett på))*.
7. Bjørn: *((peker på statistikken som ligger foran Simen))* Her står liksom hvor bare hvor mye det veide og hvor mye tømmer det var hvert år *((ser opp mot Helene og ned igjen på statistikken))*.
8. Helene Ja?
9. Bjørn: Det står liksom - -

10. Helene Det står (.) nå skal vi se. Her står hvor mange stokker det var her (.) 10 millioner stokker. Det står der *((peker på statistikken))*. Så det er.
11. Bjørn: Mhm, har dere for eksempel hvilket treslag som ble brukt? *((ser opp på Helene))*
12. Helene Ehhh, Ja det har vi. Det tror jeg. Jeg vet ikke om det kan være noe. Det må jeg lete etter. Det må jeg finne ut av faktisk.
13. Bjørn: Ja.
14. Helene *((Ser opp fra statistikken, over på Bjørn og tilbake til statistikken))*. Jeg må se, hva, hva er det her. Nei det er kubikk og det er antall stokker. Det er den statistikk vi har.
15. Bjørn Ja *((flytter blikket til Helene))*.
16. Helene Den kan vi bare ta kopi av til dere, men det må jeg se *((går vekk fra guttene))*.
17. Simen *((lener seg fram og ser på Bjørn))* Skjønnte ingen ting jeg.
18. Bjørn Jeg skjønnte ikke det.
19. Simen Hm?
20. Bjørn Jeg skjønnte det ikke helt. Mmm.
21. Simen Vi kunne bare spurt om hun hadde en sånn bok om år for år.
22. Øyvind Det er jo en oversikt over år for år det da.
23. Simen Hæ?
24. Øyvind Strengt talt er jo en oversikt over år for år det da *((peker på oversikten))*
25. Bjørn *((Fortsetter å tegne statistikk))* Det er kanskje ikke noe mer å finne ut om år for år.
26. Øyvind Nei, det er ikke vits å skrive en hel bok om år for år.
27. Simen Nei der er kanskje ikke det.

I linje 1 kommer Helene bort til gruppen og henvender seg til Simen. Hun sier at hun ikke kan love at de har all statistikk som guttene etterspør og spør om guttene er på jakt etter statistikk ”uke for uke”. Bjørn kommer inn i samtalen i utdrag 2 og utbryter ”hæ?”. Helene gjentar et lignende spørsmål i linje 3 og lurar på om guttene er på jakt etter ”måned for måned” eller ”år for år”. Alle guttene svarer i linje 4 at de er på jakt etter ”år for år”. Helene påpeker i linje 5 at guttene allerede har den statistikken foran seg, men Simen svarer at de ønsker grundigere statistikk ”sånn som i boka”. Bjørn følger opp Simens utsagn med at statistikken de har foran seg kun beskriver vekt og antall på tømmeret. Helene svarer på utsagnene i linje 8 med et spørrende ”ja?”, noe som antyder at hun ønsker mer info om hva guttene vil. Bjørn starter i linje 9 på et utsagn om at ”det står liksom”. Helene overtar og begynner i linje 10 å lese og fysisk peke på statistikken. I linje 11 bekrefter Bjørn at de har sett statistikken som Helene leser opp og spør om museet har statistikk om hvilke treslag de brukte. I linje 12 svarer Helene flere ganger på spørsmålet, stadig på en mer usikker måte. Først ”ja, det har vi”, så ”det tror jeg”, så ”Det må jeg lete etter” og til slutt ”det må jeg finne ut av faktisk”. I linje 14 studerer Helene statistikken og svarer bekræftende på at det er statistikk over kubikk og antall guttene har foran seg. Bjørn svarer bekræftende i linje 15 at de er klar over at det er statistikken de har jobbet med. Helene avslutter sin del av samtalen i linje 16 med at hun kan ta en kopi av statistikken guttene har jobbet med. I linje 17-20 uttrykker Simen og Bjørn at de ikke skjønnte noe av samtalen med Helene. I linje 21 gjentar Simen budskapet om at de kunne ha spurt om en bok om ”år for år”. Øyvind kommer inn i linje 22 og påpeker det samme som Helene forsøkte å påpeke, at statistikken de har foran seg

”er jo en oversikt over år for år”. Simen reagerer på utsagnet med et spørrende ”hæ?” før Øyvind gjentar ved å peke på statistikken og si at det er en oversikt over ”år for år”. Bjørn konkluderer samtaleutdraget med at ”det er kanskje ikke noe mer å finne ut av om år for år”.

I samtaleutdraget har elevene flere typer kilder foran seg, sammenfattede og bearbejdede kilder og ubearbejdede kilder. Hvordan elevene bruker de forskjellige kildene i utforskningen av samfunnsfaglige spørsmål viser et mønster i den sosiale interaksjonen. Den sammenfattede kilden med vekt og antall stokker fra år til år har elevene klart å tolke, men en tykk bok som elevene har fått utdelt med mer detaljert info har ikke elevene klart å bruke. Elevenes bruk av ikke-tilrettelagte kilder i den sosiale interaksjonen er fraværende. Samtalen rundt hvordan de skal utforske kildene er preget av gjentagning og unison aksept for det de andre i gruppen sier, og ingen idéer blir utfordret. For eksempel aksepterer guttene mot slutten av utsagnet at det ikke er noe mer å finne ut om år for år med bakgrunn i Bjørns utsagn. Dette fører igjen til at samtalen stopper opp. At elevene ikke får utnyttet mulighetene som finnes på museet er en tapt mulighet til å kunne få svar på sine samfunnsfaglige spørsmål. I kapittel 6 drøftes hvordan mulighetene kunne blitt utnyttet på en annen måte.

Det andre aspektet henger sammen med det første. Museumsarbeideren, som jobber på museet og kan bli regnet som en mer kompetent andre, får flere ganger muligheten til å veilede guttene videre til bruk av andre kilder i den sosiale interaksjonen. For eksempel etter linje 7 når Bjørn påstår at de har skjønt hva statistikken betyr og hvordan de skal bruke den. I stedet for å veilede elevene videre, fortsetter Helene å lese fra statistikken. Også etter linje 11 har Helene muligheten til å vise elevene bruk av kilder, men svarer at hun må lete etter dette. I stedet for å vise elevene hvordan de skal lete etter informasjon i kildene selv, forlater hun elevene for å se etter statistikken på egen hånd.

At en mer kompetent ikke alltid hjelper elevene videre i det utforskende arbeid er et viktig mønster i den sosiale interaksjonen. Som samtaleutdrag 4 viser kan en mer kompetent andre hjelpe elevene til å selv kunne svare på samfunnsfaglige spørsmål. Forskjellen mellom elever som jobber alene og elever som jobber sammen med en mer kompetent andre tas med inn i det påfølgende diskusjonskapitlet. I kapittel 6 diskuteres hvordan resultatene kan kobles opp mot studiens teorikapittel og samfunnsfagets egenart.

## 6 Drøfting av funn

Oppgavens drøftingskapittel tar utgangspunkt i interaksjonsanalysen av den sosiale interaksjonen i kapittel 5. Resultatene av denne analysen diskuteres opp mot erfaringene fra kapittel 2, teorien fra kapittel 3, og kobler dette opp mot samfunnsfagets egenart og posisjon som fag. I kapittel 5 kom det fram at mønstrene på den sosiale interaksjonen blant elevene endret seg mellom da elevene utforsket på egen hånd i grupper, og når de fikk hjelp til utforskningen sammen med en lærer, museumsarbeider eller forsker. De første underkapitlene, fra 6.1-6.3, diskuterer kjennetegnene på elevenes sosiale interaksjon i grupper uten hjelp fra en mer kompetent andre. 6.4-6.5 diskuterer hvilken betydning hjelp fra en lærer, museumsarbeider eller forsker har for den sosiale interaksjonen i det utforskende arbeidet. Betydningen av samfunnsfaglige spørsmål og om utforskende arbeid i samfunnsfag kan bidra til å kombinere et kognitivt og sosiokulturelt læringssyn, diskuteres i henholdsvis 6.6 og 6.7. Til slutt avsluttes kapitlet i 6.8 med en diskusjon av læringssituasjonens betydning i et utforskende arbeid.

### 6.1 Ulike typer samtaler

Samtalene under det utforskende arbeidet var kjennetegnet av forskjellige mønstre som preget forskjellige deler av samtalene. De ulike mønstrene fant sted under forskjellige deler av den sosiale interaksjonen. Säljö & Moen skriver at ”språket er samtidig et kollektivt, et interaktivt og et individuelt sosiokulturelt redskap. Det er derfor det kan fungere som et bindeledd mellom kultur, interaksjon og individets tenking” (2001 s. 89). Hvordan elevenes bruk av språket som bindeledd mellom kultur, og individuell tenkning i en interaksjon blir diskutert med hjelp av Vygotskys genoser (Wells, 1999) og Mercer & Littletons (2007) grupperinger av samtaletyper, før dette til slutt blir koblet opp mot samfunnsfagets mål om å danne medborgere. Samtaler om og tolkninger av samfunnsfaglige kilder krever at elevene har muligheten til å sette seg inn i tidligere samfunns situasjoner og at de har ferdighetene til å tolke primærkilder. Elevenes bruk av verktøy diskuteres i 6.2 *Verktøy*.

#### 6.1.1 Konfliktbasert samtale

Et kjennetegn på deler av samtalene mellom elevene under det utforskende arbeidet var at dialogen var preget av konflikt og at resonneringen fra hver enkelt deltager var individualisert. Samtaleutdrag 1 viste eksempler på problemer som oppsto under tolkningen

av statistikk og at dette førte til diskusjon blant deltagerne. Forsøkene på å reparere problemet i interaksjonen var preget av at elevene brukte korte påstander som ”nei” og ”jo”. De viste liten interesse til å lytte til den andre parten i diskusjonen og fortsatte å bruke samtalen til å si sin egen mening. Elevene virket lite interessert i å samarbeide, men desto mer interessert i å ”vinne” diskusjonen over de andre elevene.

Ifølge Mercer & Littleton (2007) kan en slik samtaletype kalles en konfliktbasert samtale og vil føre til lite kollektiv resonnering og kunnskapskonstruksjon. Samtalen i gruppen er ikke sosial, men har heller karakter av å være individualisert. Den enkelte elev følger ikke opp og bygger ikke på det de andre elevene sier, men forsetter utsagnene sine upåvirket av de andre elevene. Slike samtaler kan resultere i individuelle avgjørelser og lite samarbeid (Mercer & Littleton, 2007).

For at elevene i gruppen skal lære seg å løse problemer i sosial interaksjon, må det legges til rette for forståelse blant elevene. Det en elev opplever og ser i en situasjon vil ikke nødvendigvis stemme overens med det en annen elev opplever og ser i den samme situasjonen. Hver enkelt elev har individuelle behov som må tas hensyn til i den sosiale interaksjonen (Dewey, 1916/2000, s. 196-197). Samtaleutdrag 1 viser at elevene ikke klarer å samarbeide fordi de opplever kildene på forskjellige måter, samtidig som de ikke klarer å kommunisere de ulike oppfatningene til hverandre. Dette kan kobles opp mot *figur 4.1 Illustrasjon av Vygotskys geneser* fra kapittel 4. Den sosiale interaksjonen i læringssituasjonen blir påvirket av de enkelte elevene som møtes i læringssituasjonen og av kulturen som samtidig påvirker læringssituasjonen. Dette diskuteres videre i *6.8 Læringssituasjonen i utforskende arbeid*.

Elevene har ulik erfaringsbakgrunn og kommer inn i det utforskende arbeidet med ulike tilnærminger og med ulike evner. Under det utforskende arbeidet var situasjonene der konfliktbaserte samtaler oppsto preget av at elevene hadde ulike opplevelser av situasjonen. Kildene elevene jobbet med omhandlet tidligere samfunn, og samtalen om kildene dreide seg ofte om hvordan de skulle forstå dette andre samfunnet. I tillegg hadde ikke elevene tilegnet seg de nødvendige ferdigheter, som lytting i sosial interaksjon og kildekritikk, til å kunne tolke kildene i sosial interaksjon. Dette resulterte i at den samfunnsfaglige læringssituasjonen ble preget av individualisert tenkning, og lite kollektiv kunnskapsproduksjon.



Den konfliktbaserte samtalen førte til tapte muligheter for å bruke samtalen som et verktøy i utforskning av de samfunnsfaglige kildene. Det kan også argumenteres for at de konfliktbaserte samtaler hindret samtalearenaer egnet til å utvikle demokratiske medborgere (se for eksempel: Fjeldstad & Mikkelsen, 2008; Klafki, 2001; Parker, 2010; Stray, 2012; Stray & Sætra, 2015). Bruk av samtaler og medborgerskapsundervisning diskuteres under *6.1.4 Utforskende samtale og medborgerskapsundervisning*.

### **6.1.2 Kumulative samtaler**

Samtalene i den sosiale interaksjonen var ikke bare preget av konflikt. Et annet mønster ble observert i samtaler der elevene hadde en unison aksept for det de andre i gruppen sa og der ingen idéer ble utfordret. Et eksempel på dette blir eksemplifisert i Samtaleutdrag 2. Gruppen kommer fram til en unison enighet etter et utsagn fra den ene jenta. Utsagnet blir ikke utfordret av andre elever og blir derfor til en etablert sannhet i gruppen. Hos guttene i samtaleutdrag 5 skapes det også en unison aksept om det metodiske i utforskningen. Alle guttene aksepterer utsagnet om at det ikke finnes så mange detaljer de kan hente fra hvert enkelt år etter andre verdenskrig. Det starter med at den ene gutten oppfatter at det er situasjonen, og de to andre elevene godtar premisset uten å stille spørsmål.

Dette kjennetegnet var fremtredende i mye av den sosiale interaksjonen blant elevene. Mercer & Littleton (2007) kaller dette for kumulative samtaler og viser til at slike samtaletyper vil føre til lite resonnering og kunnskapskonstruksjon i gruppen. Siden utsagnene og idéene ikke blir utfordret, men bare godtatt og repetert, kan ikke interaksjonen føre til sosial kunnskapsbygging (Mercer & Littleton, 2007). Dette kan igjen føre til problemer i interaksjonen, fordi samtalen stopper opp.

Individene som møtes i læringssituasjonen interagerer med hverandre, men klarer ikke å danne bindeleddet mellom individ og kultur i læringssituasjonen. En årsak til at elevene ikke lykkes i å bruke samtalen som et verktøy er igjen knyttet til utfordringer i utforskningen av de samfunnsfaglige kildene på museet. Elevene har utfordringer med å tolke, forstå og bruke kildene til å svare på spørsmålene sine uten hjelp fra en mer kompetent andre. Samtidig mangler elevene noen evner for å kunne samarbeide om å drive utforskende arbeid i sosial interaksjon. Det kan virke som elevene mangler evnen til å tenke kritisk på andre individers utspill i læringssituasjonen og evnen til å kunne høre på andres innspill. Dette fører igjen til at

elevenes kunnskaper og ferdigheter fra ontogenese ikke får utfoldet og utviklet seg under den sosiale interaksjonen i mikrogenesen.

### **6.1.3 Utforskende samtale**

En tredje type samtaletype fant sted under den sosiale interaksjonen i det utforskende arbeidet uten en mer kompetent andre. Samtaleutdrag 2 viser et eksempel på hvordan den sosiale interaksjonen kan ha en form der elevene er åpne for andres meninger og tolkninger, samtidig som de bygger på hverandre til en ny enighet. I samtaleutdraget kommer den ene eleven med utsagn som den andre eleven hører på og tar med seg videre i arbeidet. Den andre eleven bruker utsagnet til å lete i statistikk og bruke statistikken til å komme med tall til den første elevens påstand. Tallene og statistikken blir brukt i den sosiale interaksjonen på en måte som gjør at elevene kan bygge på hverandre og komme fram til et kollektivt resultat.

En slik type samtale representerer en måte å tenke sosialt på og som kan kalles en utforskende samtale (Mercer & Littleton, 2007). Ifølge Mercer & Littleton (2007) vil en slik samtaletype kunne føre til resonnering og kunnskapskonstruksjon i gruppen, i tillegg til at det vil gi elevene ferdigheter for å delta i faglige diskurser senere. Det konkrete samtaleutdraget som brukes som eksempel har flere av kjennetegnene til det Mercer & Littleton (2007) kaller en utforskende samtale, men ikke alle. Elevene utfordrer i liten grad hverandres idéer med nye idéer som diskuteres og begrunnes. Likevel er samtaler annerledes enn konfliktbaserte samtaler eller kumulative samtaler fordi utsagnene bygger på hverandre. Hver elev har sin rolle i gruppedynamikken og sammen danner de et felles bidrag som de blir enige om og som er en utviklet versjon av det den enkeltes idé opprinnelig var.

I slike samtaler klarte elevene å binde sammen individuelle erfaringer og kulturen i den samfunnsfaglige læringssituasjonen. Individene i gruppene tar med seg sine egne erfaringer og evner fra ontogenesen inn i samtalen. Når de møtes i læringssituasjoner i mikrogenesen tar de i tillegg bruk kulturelle verktøy, som kildene på museet, fra sosiogenesen inn i samtalen. Dette resulterer i en samtaletype der elevene bygger på hverandre og skaper en læringssituasjon der læringen foregår utenfor den enkelte elev, den foregår i den sosiale interaksjonen mellom elevene. Dette er mulig fordi elevene ikke lar samtalen bli hindret av problemer eller misforståelser i tolkningen og forståelsene av kildene. Ved bruk av en slik samtaletype oppnår ikke bare elevene kollektiv resonnering, men kan også utvikle ferdigheter

som kan brukes i faglige diskusjoner. Dette tar oss over til hvordan slike samtaler kan brukes i medborgerskapsundervisning i samfunnsfag.

#### **6.1.4 Utforskende samtale og medborgerskapsundervisning**

Medborgerskapsundervisningen er en sentral del av skolens samfunnsoppdrag og samfunnsfagets formål sier at elevene skal “stimulere til og gje erfaring med aktivt medborgarskap og demokratisk deltaking” (Utdanningsdirektoratet, 2013a). Samfunnsfagundervisningen i Norge har vært preget av målet om å danne *medborgere* som tenker på helheten og fellesskapet i samfunnet. Skolen skal bidra til å utvikle demokratiet og samfunnet ved å danne borgere som kan delta og tilføre verdier til samfunnet. Hvordan samfunnsfaget skal bidra til å danne elevene til demokratiske medborgere er en sentral del av samfunnsfagdidaktikken (se for eksempel: Fjeldstad & Mikkelsen, 2008; Klafki, 2001; Parker, 2010; Stray, 2012; Stray & Sætra, 2015).

Så hvordan kan den sosiale interaksjonen under det utforskende arbeidet bidra til dannelsen av medborgere? Kapittel 6.1 har vist at en viktig forutsetning for at utforskende arbeid skal fungere læringsfremmende i sosiale interaksjoner, er at samtaler mellom elevene må være av en type der elevene bruker hverandre aktivt i utforskningen. Mercer & Littleton (2007) kaller slike samtaler for ”utforskende samtaler” og setter dette som målet for sosial interaksjon i grupper. Mercer & Littletons (2007) mål om utforskende samtaler har likhetstrekk med samfunnsfagets mål om medborgerskapsundervisning. De samme ferdighetene er viktige både i utforskende samtaler og medborgerskapsundervisning (se for eksempel: Newmann, 1990; Shor, 1992; Stray, 2012).

Utforskende samtaler er ikke bare en måte å tenke sosialt på som fører til kollektiv resonnering og kunnskapsbygging. Det gir også ferdigheter som elevene trenger for å delta i diskusjoner og i demokratiske felleskap (Mercer & Littleton, 2007). Å gi elevene opplæring i kulturelle verktøy som kritisk tenkning, kompetanse i å se ting fra flere sider og kommunikasjon, kan bidra til elevenes demokratiske ferdigheter. Dette kan kategoriseres som opplæring *for* demokratisk deltagelse (Stray, 2012, s. 22-23). Ved hjelp av utforskende samtaler kan elevene erverve seg verdi- og holdningskompetanser som er viktige for en medborger i et demokratisk samfunn. I samtaler under utforskende arbeid må alle elevene i gruppa bidra med idéer og meninger som i sin tur blir utfordret av de andre elevene på en

konstruktiv måte. Å utvikle sine ferdigheter som medborgere på en slik måte kan knyttes til Vygotskys (1978) proksimale utviklingssone. Ved å la elevene delta i diskusjoner som fører til kollektiv resonnering kan andre individer i gruppen fungere som en mer kompetent andre. Elevene kan utøve demokratiske ferdigheter på et høyere mentalt nivå sammen med de andre elevene, og over tid vil dette føre til at elevene utvikler demokratiske ferdigheter (se for eksempel: Newmann, 1990; Shor, 1992).

Et mål i utforskningen er også at elevene i sosial interaksjon skal forsøke å bli enige om avgjørelser i gruppen (Mercer & Littleton, 2007). Dette er også viktige egenskaper til den demokratiske medborgeren som samfunnsfaget skal være med på å danne (Stray, 2012). Ved å la elevene drive utforskende arbeid i sosial interaksjon kan arbeidet være med på å stimulere elevenes ferdigheter som demokratiske medborgere. Dette avhenger likevel av at elevene klarer å gjennomføre den sosiale interaksjonen med utforskende samtaletyper. Kapittel 5 viste at elevene ofte har problemer med å gjennomføre slike samtaletyper uten en mer kompetent andre til stede.

## **6.2 Verktøy**

Kildene på museet kan bli sett på som verktøy, også kalt artefakter, som skal mediere tømmerfløtens virkelighet til de lærende elevene (Säljö, 2002; Vygotsky, 1978). En stor del av utforskningen på museet gikk ut på å bruke primærkildene fra museet til å finne svar på problemstillinger elevene skal utforske. Primærkildene besto ofte av statistikk, altså en samling av kvantitative data. Elevene ga i etterkant av undervisningsopplegget uttrykk for at de syntes det var både morsomt og utfordrende å jobbe med kildene. Noe var vanskelig å forstå fordi det var ukjent for elevene, mens andre ting var lettere fordi de kjente igjen statistikken. I dette underkapitlet diskuteres det hvordan elevene tok i bruk, og ikke tok i bruk, verktøyene som fantes på museet.

### **6.2.1 Ukjente verktøy**

Et kjennetegn ved den sosiale interaksjonen under det utforskende arbeidet med kildene på museet var at utfordringer raskt utviklet seg til å bli problemer og vanskeliggjorde bruken av museets kilder. Samtaleutdrag 1 viser hvordan de ukjente verktøyene, altså kildene, fører til en konflikt i situasjonen. I utdraget har elevene avtalt at den ene eleven leser opp statistikken og en annen elev skal mediere informasjonen og tegne ned en statistikk på et eget ark.

Problemet oppstår i kommunikasjonen mellom elevene, da elevene ikke klarer å formidle hvilke årstall som hører til hvilket antall tømmerstokker på en slik måte at den andre eleven kan mediere informasjonen og tegne den ned. Problemet er ikke komplisert, men som vist i 6.1 fører det til en konfliktbasert samtaletype (Mercer & Littleton, 2007). Samtalen er preget av bestemte utsagn som ”jo” og ”nei”, og fører til slutt til at arbeidet stopper opp.

Wells (1999) påpeker at problemer i den sosiale interaksjonen under utforskningen av et verktøy er et vanlig aspekt i læringsprosessen, og at det kan være med på å gi et positivt læringsresultat for elevene. I utdraget sitter elevene i sosial interaksjon og jobber med kildene for å lage et nytt kulturelt verktøy, nemlig en statistikk som skal brukes i elevenes digitale historiefortelling. Ifølge Wells (1999) er dette et godt utgangspunkt for å drive utforskende arbeid. Problemer og utfordringer som elevene må løse i den sosiale interaksjonen kan føre til utvikling for gruppen og individet. Sosial interaksjon der elevene driver felles kunnskapskonstruksjon forutsetter at problemene repareres og at arbeidet kan fortsette (Wells, 1999). Elevenes sosiale interaksjon var ofte kjennetegnet ved at problemer ofte ikke ble løst. I et sosiokulturelt perspektiv kan det argumenteres for at elevene ikke behersket verktøyene som skulle brukes i utforskningen

### **6.2.2 Grad av tilrettelegging i samfunnsfag**

I resultatene ble det klart at de kildene elevene jobber med har forskjellige grad av tilrettelegging. I dette drøftingskapitlet er kildene separert i to deler for å kunne analyseres hver for seg: semi-tilrettelagte kilder og ikke-tilrettelagte kilder. Med semi-tilrettelagte kilder menes kilder som ikke er ment til skolebruk, men som er forenklet og bearbeidet på en eller annen måte. Ikke-tilrettelagte kilder er ikke forenklet og bearbeidet. På museet er begge deler tilgjengelig til elevene.

I samtaleutdrag 5 jobber elevene med det som i oppgaven kalles semi-tilrettelagte kilder og ikke-tilrettelagte kilder. Den semi-tilrettelagte kilden har elevene klart å bruke i utforskningen sin. Resultatene fra samtaleutdraget viser at guttene er på jakt etter informasjon som kan finnes i den ikke-tilrettelagte kilden. Flere ganger i utdraget spør guttene etter grundigere informasjon. Likevel blir ikke den ikke-tilrettelagte kilden brukt. Utdraget viser at

en av guttene forsøker å jobbe med den ikke-tilrettelagte kilden, men at det aldri blir en del av gruppens sosiale interaksjon.

Forholdet mellom den lærende og kildene er bundet sammen i en læringssituasjon. Hvordan verktøyene, i denne forbindelse kildene, støtter interaksjonen har betydning for om de lærende får et godt læringsresultat (Säljö, 2002; Vygotsky, 1978). Kildene i den utforskende undervisningssituasjonen kjennetegnes ved å støtte interaksjonen i forskjellig grad. De semi-tilrettelagte kildene medierer virkeligheten til elevene på en måte som de kan bruke i en sosial interaksjon til å svare på spørsmålene, mens de ikke-tilrettelagte kildene ikke lykkes i dette.

Måten elevene fortolker situasjonen kan gi muligheter og begrensninger, noe som avhenger av hvilke verktøy og hvordan elevene tar dem i bruk for å løse problemene. Elevenes valg og bruk av verktøy avgjøres av hvilke praksiser, evner, motiv og verdier som elevene har fått fra kulturen (Wells, 1999). At elevene i den sosiale interaksjonen under det utforskende arbeidet ikke tar i bruk de ikke-tilrettelagte kildene kan tyde på at elevene ikke kjenner til hvordan de skal bruke kildene i en sosial interaksjon. Elevenes ferdigheter i å tolke kulturelle verktøy fra en annen tid er for lave.

### **6.2.3 Kjenner til verktøy, men unnlater å bruke dem**

Elevenes sosiale interaksjon var ikke bare kjennetegnet av bruk av ukjente verktøy. Kjente verktøy, som dataprogrammer og skrivesaker, ble også diskutert blant elevene. Samtaleutdrag 3 viser et mønster der elevene snakker om verktøy som de sier de kan bruke, men unnlater å bruke dem.

I samtaleutdraget diskuterer elevene hva den beste måten å drive den videre utforskningen på er. De konkluderer med at verktøyet de bruker, blyant og skrivebok, er lite effektivt og at de burde bruke et annet verktøy. Elevene nevner flere verktøy som de presenterer som kjente, deriblant regnearkprogrammet Microsoft Excel og skriveprogrammet Microsoft Word. Programmene presenteres av elevene selv som mer effektive og de konkluderer med at de ønsker å bruke dem. Likevel unnlater de å bruke dataprogrammene, både på museet og i det ferdige produktet.

For at elever skal kunne løse problemer i interaksjon må det legges til rette for at interaksjonen skal finne sted (Gjems, 2009; Säljö, 2002; Vygotsky, 1978). Dette betyr ikke bare at det må legges til rette for interaksjon mellom elevene, men også mellom elevene og verktøy. På museet står det datamaskiner, men elevene får ikke tilgang til maskinene. Dette gjør interaksjon mellom elevene og datamaskinene som elevene ønsker å bruke svært vanskelig. Den vanskeliggjorte interaksjonen gjør at elevene må bruke verktøy som ikke er førstevalgene deres, som blyant og skrivebok.

#### **6.2.4 Vellykket bruk av verktøy**

Vellykket bruk av verktøy kjennetegner også deler av den sosiale interaksjonen i elevenes utforskning. Vellykket vil i dette tilfellet si at elevene klarer å bruke kildene de har tilgjengelig til å mediere svar på spørsmålene om tømmerfløting som de utforsker. Samtaleutdrag 2 viser et eksempel på hvordan slik vellykket bruk av verktøy finner sted. I utdraget bruker eleven et stort ark med semi-tilrettelagte kilder for å finne informasjon til den sosiale interaksjonen. Ved hjelp av spørsmål og svar med den andre eleven klarer de å finne fram til den riktige informasjonen. Dette er med på å danne grunnlaget for hvordan elevene finner svar på spørsmålene.

Kilden medierer informasjonen til elevene på en måte som gjør at elevene kan finne svar på spørsmålene de lurer på. Verktøyet, kilden, er laget av mennesker i et tidligere samfunn slik at andre mennesker i andre samfunn skal kunne utføre visse oppgaver (Säljö & Moen, 2001; Vygotsky, 1978). I dette tilfellet er ikke verktøyene laget spesifikt for at elever skal kunne bruke det i skolesammenheng, men likevel klarer elevene å bruke verktøyet på en vellykket måte. Forholdet mellom den lærende og verktøyet blir bundet sammen i en læringssituasjon der elevene bruker verktøy fra en annen kultur til å lage egne verktøy som igjen kan påvirke sin egen kultur. Å forstå hvordan elevene i den sosiale interaksjonen gjør slike koblinger er med på å gi oss en bedre forståelse av hva som kjennetegner den sosiale interaksjonen.

### **6.3 Koblinger til kunnskaper og kultur**

I resultatdelen ble det klart at den sosiale interaksjonen blant elevene som driver utforskende arbeid kjennetegnes av at elevene forsøker å lage koblinger mellom det elevene utforsker på museet, egne erfaringer og tidligere kunnskap. Elevene forsøker flere ganger i den sosiale interaksjonen å bruke sine egne erfaringer og tidligere kunnskap sammen med kildene på

museet, til å svare på spørsmål. I dette underkapitlet diskuteres hva som kjennetegner læringssituasjoner der elevene gjør både vellykkede koblinger og koblinger som ikke stemmer.

For å studere hva som kjennetegner elevenes koblinger brukes Vygotskys generer (Wells, 1999, s. 55). Individenes handlinger og koblinger i situasjonen er uløselig knyttet til kulturens utvikling og menneskets utvikling. At alle situasjoner er ulike skaper muligheter og utfordringer for elevene når de skal gjøre koblinger. Ved å ta hensyn til hvordan kulturen påvirker elevene kan analysen gi meg en forståelse av kjennetegnene på hvordan elevene interagerer når de gjør koblinger.

### **6.3.1 Koblinger til tidligere kunnskaper**

Elevene har i forkant av museumsbesøket fått en innføring i aktuelle problemstillinger i tømmerfløtingen og har fått en omvisning på tømmerfløtingsmuseet. Dette gjør at elevene har hatt muligheten til å tilegne seg bakgrunnskunnskaper som kan brukes i den videre utforskningen av kildene på museet. Omvisningen var også en mulighet til å presentere tømmerfløtingens historie på en måte som åpnet for innlevelse i fortiden og de problemene samfunnet sto ovenfor. Elevene ga i intervjuene uttrykk for at de ikke ble engasjert av omvisningen i forkant.

I kildene ligger det flere muligheter til å skape engasjement. Elevene er de første som får tilgang på kildene. Kildene omtaler et samfunn fra en annen tid som er geografisk nært, men som likevel er annerledes og de forteller historier om en industri som påvirket et helt samfunn. Å legge opp undervisningen på en annen måte kunne bidratt til å skape engasjement blant elevene og stimulere elevenes nysgjerrighet.

Et eksempel som viser kjennetegn på hvordan elevene kobler den tidligere kunnskapen til de samfunnsfaglige spørsmålene elevene utforsker, vises i Samtaleutdrag 2. I utdraget sammenligner elevene statistikk fra årstallet 1929 med tidligere kunnskaper om 1929. Gjennom sosial interaksjon kobler de og sammenligner kunnskapen med hva de finner i kildene. Elevenes forkunnskaper om at 1929 var et vanskelig økonomisk år etter børskrakket i USA sammenlignes med statistikken i kildene. I kildene finner de ut at inntektene ikke gikk nedover i det samme året. Dette gjør at de kan konkludere med at den økonomiske kollapsen i



USA i liten grad påvirket tømmerfløtingen i Norge. Dette hjelper elevene videre i det utforskende arbeidet og koblingen er også med i elevenes ferdige produkt.

Dette viser hvordan elevene har fått kunnskaper, verdier og evner fra kulturen, mer spesifikt fra skolekulturen. Når elevene møtes i mikrogeneser, i form av læringssituasjonen, kan elevene bruke evnene, kunnskapene og innsikten til å påvirke læringssituasjonen. Kildene de bruker i utforskningen er også et verktøy fra sosiogenesen som påvirker mikrogenesen. I læringssituasjonen møtes elevene med deres erfaringer og kildene, noe som skaper en ny unik situasjon.

### **6.3.2 Tolkning fra egen kultur**

Samtaleutdrag 4 viser et eksempel som demonstrerer læringssituasjoner der elevene gjør koblinger til sine egne erfaringer og der koblingen ikke nødvendigvis hjelper elevene videre i det utforskende arbeidet. I utdraget sitter elevene i en gruppe og snakker om og studerer kilder i sosial interaksjon. Gruppen prøver å finne svar på hvilken rolle økonomien spilte i tømmerfløtingen. Kilden de studerer tar for seg antall stokker som ble fløtet og inntjening for hvert år. Flere tall kommer opp, og elevene forsøker å tolke kildene og gjøre koblinger.

En sum på 329 608,89,- kroner kommer opp som en sum på tømmerfløtingens inntjening et av årene. Når elevene sammenligner de trehundretusen kronene med dagens prisnivå, konkluderer de med at det er en ganske lav sum, spesielt med tanke på hvor mange stokker og hvor mange personer som jobbet med tømmerfløtingen. Elevene bruker her verdier og erfaringer som de har lært fra egen kultur. Penger er innenfor kulturen en verdi som stadig endrer seg, og med inflasjon vil summen i dag tilsvare over 6,5 millioner kroner (Pedersen, 2016). Hvis elevene ikke også kjenner til konsepter som inflasjon og prisstigning, er det naturlig å tolke de gamle tallene på den måten elevene gjør.

Koblingene elevene gjør i den sosiale interaksjonen er kjennetegnet ved at de bruker verdier og konsepter fra egen kultur til å tolke kilder fra en annen kultur med andre verdier og konsepter. I læringssituasjonen i mikrogenesen møter elevene artefakter fra kulturen i sosiogenesen. For å kunne klare å mediere artefaktene til å svare på spørsmålene under det utforskende arbeidet må elevene ha tilegnet seg ferdigheter og verdier i mikrogenesen til å tolke og forstå artefaktene fra sosiogenesen. Dette er høyere mentale ferdigheter som er svært

krevede, og som må læres i samarbeid med en mer kompetent andre før de kan utføres på egen hånd.

### **6.3.3 Tapte muligheter til å skape engasjement i samfunnsfag**

På museet finnes det mange muligheter til å utforske og få svar på de samfunnsfaglige spørsmålene elevene har. Det er første gang museet gir en skoleklasse tilgang på arkivet sitt, og mange av kildene har ikke tidligere blitt studert. Dette betyr at elevene har muligheten til å kunne utforske aspekter ved tømmerfløtingen på en måte som få før dem har gjort. Det finnes altså flere muligheter til å skape engasjement i den samfunnsfaglige undervisningssituasjonen. Likevel brukes mye av tiden på aktiviteter som ikke fører til kollektiv kunnskapsproduksjon og resonnering. At elevene ikke klarer å utnytte de mulighetene til å utforske som finnes på museet er ødeleggende for gruppenes læring.

Elevene behersket ikke bruk av kildene under det utforskende arbeidet, noe som hindret engasjement og forståelse. I samfunnsfaglæreplanen står det at elevene skal kunne ”behandle og bruke variert informasjon fra bilete, film, teikningar, grafar, tabellar, globus og kart” (Utdanningsdirektoratet, 2013b). Elevene fikk flere ganger opplæring i hvordan det var å leve i det samfunnet de skulle jobbe med, men ikke hvordan kildene ble nedtegnet og hvordan de skulle tolkes. Hvis elevene hadde fått opplæring i hvordan de skulle lese kildene, og hvordan gruppene skulle lete etter informasjon, kunne den sosiale interaksjonen vært kjennetegnet av mer forståelse. Gruppene har en grunnleggende forståelse for begrepene og hvordan tømmerfløtingen fungerte (Furberg et al., 2015), men har ikke en forståelse av hvordan de skal lese kildene.

I tillegg er kildene svært krevende å tolke. Samfunnsfaglæreplanen er bygd opp etter spiralprinsippet, der de samme kompetansemålene dukker opp igjen på høyere og høyere årstrinn, med høyere og høyere vanskelighetsgrad (Koritzinsky, 2006). Hvis elevene kunne startet med kilder som hadde vært enklere å tolke, for så å bevege seg over til en høyere vanskelighetsgrad ved et senere tidspunkt, kunne dette ført til at elevene i en større grad hadde klart å bruke kildene.

At elevene flere ganger ikke behersket å bruke samtalen som et verktøy i den sosiale interaksjonen for å oppnå kollektiv forståelse av kildene, førte også til tapte muligheter.

Ifølge læreplanen i samfunnsfag skal elevene kunne ”reflektere over meningsinnholdet i tekstar, bilete, film og gjenstandar, og å kunne samanlikne, argumentere og drøfte verdiar i informasjon og kjelder, i hypotesar og i modellar” (Utdanningsdirektoratet, 2013b). Ved å mislyktes i å bruke den muntlige interaksjonen i forståelsen av kildene, vil ikke gruppene klare å utnytte gruppens kollektive resonneringskapasitet (Mercer & Littleton, 2007).

Ved å få opplæring i hvordan elevene kan samarbeide og bruke hverandre som en ressurs kan elevene lære seg å bruke samtalen til å tolke kilder i gruppearbeid (Mercer & Littleton, 2007). I Norge er et slikt system, basert på Vygotskys teorier om samarbeid, innført på blant annet Ruseløkka skole under navnet Ruseløkkamodellen (skole, 2015). Fra tidlig alder blir elevene opplært i hvordan de kan samarbeide med læringspartnere og i grupper. Alle elevene har klare roller når de går inn i det utforskende arbeidet. I tillegg blir elevene opplært i hvordan de kan legge opp samtalen på en måte der alle utsagn blir hørt og diskutert.

Store deler av den sosiale interaksjonen blant elevene var preget av at de ikke fikk hjelp av en mer kompetent andre. Dette er noe av det som også var problemet i L97. Lærerens rolle ved det utforskende arbeidet var uklar og elevene manglet veiledning for å kunne komme seg videre i arbeidet (Solstad et al., 2003). I et utforskende arbeid i samfunnsfag er det ikke bare elevene som trenger klare roller og kunnskap om sosial interaksjon, det gjør også læreren.

Lærerens rolle i et utforskende undervisningsopplegg er sentral og kan være nøkkelen til et utforskende arbeid der elevene kan utforske i sosial interaksjon. I det neste underkapitlet diskuteres dette aspektet.

## **6.4 En mer kompetent andre og den proksimale utviklingssonen**

I mønstrene i 6.1-6.3 er det et felles aspekt som går igjen i utdragene. Alle kjennetegnene på elevenes sosiale interaksjon i samtaler, bruk av verktøy og koblinger kan kobles til Vygotskys teori om den proksimale utviklingssonen og en mer kompetent andre. For å kunne se helhetlig på Vygotskys teori opp mot kjennetegn på elevenes interaksjon brukes dette underkapitlet på å diskutere hvilken rolle en mer kompetent andre har i elevenes utforskning.

I sosiale interaksjoner der elevene møter andre mer kompetente individer på museet, det være seg læreren, en av forskerne eller en av de som jobber på museet, har den mer kompetente muligheten til å styre elevene mot et høyere trinn i elevenes egen utvikling (Bråten & Thurmann-Moe, 1996). Den mer kompetente personen kan hjelpe elevene til å utføre de høyere mentale funksjonene gjennom sosial interaksjon og bruk av verktøy. Den høyere mentale funksjonen elevene ofte trengte hjelp til på museet var å tolke ukjent statistikk og informasjon fra en annen kultur. På museet var den sosiale interaksjonen kjennetegnet ved at mer kompetente personer i noen tilfeller klarte å styre elevenes utforskning til et høyere nivå.

Samtaleutdrag 4 viser et eksempel på dette aspektet. I utdraget har elevene, som i sosial interaksjon utforsker statistikk, misforstått konsepter i statistikken. Misforståelsen dreier seg om at elevene tror at tømmerfløterne ikke ønsket å tjene penger fordi tømmerfløterne alltid ønsket ”å gå i null”. Misforståelsen oppsto hos den ene eleven, men den andre eleven har også akseptert påstanden. Forskeren som observerer og snakker med gruppen oppfatter misforståelsen. Gjennom å stille åpne spørsmål til elevene får forskeren elevene til å stille åpne spørsmål ved egen oppfatning. Dette fører til slutt elevene videre i riktig retning, og i det ferdige produktet er misforståelsen rettet opp.

Ifølge Dunn (1998) er spørsmålene fra en mer kompetent andre spesielt viktig for å kunne drive utviklingen framover hos elevene. I denne sammenhengen er åpne spørsmål lærerens fremste verktøy for å drive utviklingen. Når konteksten er riktig, og spørsmålene tilpasset til situasjonen, kan den mer kompetente andre ha meningsfulle samtaler om faglige temaer med elevene.

Forskerens assistanse fører til at elevene klarer å stille spørsmål ved egen utforskning. I løpet av museumsbesøket kan ikke den kognitive utvikling hos elevene observeres, men det kan observeres at elevene utforsker kilder på et høyere intellektuelt nivå med hjelp fra andre. Ved å få elevene til å tenke selv, og ikke bare fortelle elevene hva de har gjort feil, får forskeren elevene til å utforske kildene. Ved å hjelpe elevene til å sette spørsmålstegn ved hva de vet, hjelper forskerne elevene ut i den proksimale utviklingssonen. Åpne spørsmål er med på å drive utviklingen framover, og kan under et utforskende arbeid være et verktøy for læreren (Dunn, 1998). Hvis den sosiale interaksjonen fortsetter slik over tid, vil elevene kunne utføre den høyere mentale funksjonen på egen hånd (Vygotsky, 1978).

At elevene i sosial interaksjon stiller spørsmål i forbindelse med et utforskende arbeid kobles i 6.6 opp mot samfunnsfagets mål om at elevene skal utforske samfunnsfaglige spørsmål i undervisningen (Utdanningsdirektoratet, 2013a). Hvordan samfunnsfaglige spørsmål kan være med på motivere og engasjere er en sentral del av samfunnsfagdidaktikken (se for eksempel: Dewey, 1916/2000; Klafki, 2001; Koritzinsky, 2014; Parker, 2010).

## **6.5 En mer kompetent andre og utenfor den proksimale utviklingssonen**

Selv om en mer kompetent andre flere ganger med sosial interaksjon klarer å få elevene ut i sin proksimale utviklingszone, er ikke dette bestandig tilfelle.

Samtaleutdrag 5 viser et eksempel på dette aspektet. I utdraget har elevenes arbeid stoppet opp i jakten på ny informasjon. Foran seg på pulten har de statistikk som kan brukes i det videre arbeidet, men elevene tar den ikke i bruk. De tar kontakt med Helene, som jobber på museet, for å få hjelp. I løpet av samtaleutdraget bringer ikke Helene elevene ut i den proksimale utviklingssonen og videre i det utforskende arbeidet. Helene assisterer elevene med deres ønsker, men bruker ikke den sosiale interaksjonen til å få guttene til å gjennomføre høyere mentale funksjoner enn det guttene ville klart på egen hånd.

Utdraget har likheter med utdraget jeg diskuterte i 6.4 *En mer kompetent andre og den proksimale utviklingssonen*, hvor elevene har problemer og får hjelp av en mer kompetent andre. Forskjellene mellom utdragene er at den mer kompetente andre i denne læringssituasjonen ikke bruker situasjonen til å bringe elevene ut i den proksimale utviklingssonen. Som 6.2 *Verktøy* viste var kildene for lite tilpasset og for avanserte for at elevene kunne utføre utforskningen på egen hånd. Under opplæringen av høyere mentale funksjoner må læreren, ifølge Vygotsky (1978), tilpasse konseptene til elevens proksimale utviklingszone. Hvis konseptene og språket havner utenfor den proksimale utviklingssonen, og konseptene ikke tilpasses til elevene, vil ikke opplæringen gi mening. Bruk av vitenskapelige konsepter som ikke forenkles og forklares kan føre til at de lærende havner utenfor den proksimale utviklingssonen. Når elevene ikke klarer å knytte begreper og konsepter opp til sitt eget språk, vil elevene ikke kunne internalisere og bruke kunnskapen (Wells, 1999, s. 28-30)

En måte for den mer kompetente andre å hjelpe elevene med forståelsen av konseptene er ved å forenkle og snakke med elevene slik at elevene kan knytte det opp mot eget språk. Det er kun slik den eksterne samtalen kan internaliseres til kognitive kunnskaper, mener Vygotsky (1978). Ifølge Dunn (1998) kan også veiledende spørsmål fra en mer kompetent andre kunne drive utviklingen framover hos elevene. Denne utviklingen skjer ikke i deler av den sosiale interaksjonen mellom elevene og den mer kompetente andre på museet. I stedet er den mer kompetente andre mer opptatt med å legge til rette for at elevene skal få flere kilder de kan bruke i arbeidet. Læringssituasjonen stopper til slutt opp fordi elevene er usikre på hvordan de skal jobbe videre.

## 6.6 Muligheter til samfunnsfaglige spørsmål

Et mål for samfunnsfaglige fag i Norge er å gi elevene motivasjoner og ferdigheter til å selv kunne stille samfunnsfaglige spørsmål og finne svaret på dem. I samfunnsfagets formål står det blant annet at *"Faget skal (...) påvirke lysta og evna til å søkje kunnskap om samfunn og kulturar"* (Utdanningsdirektoratet, 2013a). Dette formålet er ofte knyttet opp mot kompetansemålene om å stille spørsmål i samfunnsfag. For eksempel står det i læreplanen at eleven etter 10. årstrinn skal kunne *"formulere spørsmål om forhold i samfunnet"* og *"reflektere over samfunnsfaglege spørsmål"* (Utdanningsdirektoratet, 2013c).

I samfunnsfagdidaktikken er også målet om motivasjoner og evner til å hente inn kunnskap om samfunnet omtalt og diskutert (se for eksempel: Klafki, 2001; Koritzinsky, 2014; Parker, 2010). Parker (2010) mener at samfunnsfagets mål nå må styres mot det han kaller *enlightened political engagement* (Parker, 2010. s. 247), som oversettes til *opplyst politisk engasjement*. Parker (2010) skriver at elevene må få evner til å hente inn kunnskaper om samfunnsfaglige temaer, og at innhenting skal være knyttet til engasjement. Elevene må ha en interesse av å finne svar på de samfunnsfaglige spørsmålene som de skal bli opplyste om.

Dette kan knyttes til Deweys (1916/2000) teorier om den aktive eleven. Dewey skrev om hvorfor det beste for samfunnet er at elevene får evner til å stille spørsmål og hente inn informasjon. Dette gjør, ifølge Dewey (1916/2000), samfunnet mer tilpasningsdyktig og elevene får muligheten å tilegne seg ny informasjon og nye ferdigheter. Dewey mente at det viktigste for å lykkes med denne type arbeid, er at arbeidet er i elevenes egen kontekst

(Gundem, 1990, s. 69). Dewey mener at dette er viktig for elevenes interesse, motivasjon og evne til å utforske spørsmålene som de selv trenger å få svar på.

Her kommer den utforskende arbeidsmetoden inn som en viktig komponent i samfunnsfagsutdanningen. I utforskende arbeid er også målet at elevene selv skal være i stand til å søke og bruke kunnskap for å finne svar på samfunnsfaglige spørsmål. Dette gir utforskende arbeid muligheten til å bli brukt til å jobbe med målene om at elevene skal undersøke samfunnsfaglige spørsmål. Læreplanen (Utdanningsdirektoratet, 2013a) og didaktikere (Dewey, 1916/2000; Klafki, 2001; Koritzinsky, 2014; Parker, 2010) legger vekt på at elevene må bli motivert og engasjert for å kunne utforske samfunnsfaglige spørsmål. Motivasjon og engasjement for å søke svar på samfunnsfaglige spørsmål er knyttet opp til om spørsmålene er i elevenes egen kontekst og forståelsesramme (Dewey, 1916/2000; Parker, 2010). Dette viste også resultatene fra tømmerfløtingsmuseet: når temaene ble for langt fra elevenes egen kontekst mistet de raskt motivasjonen og arbeidet stoppet opp.

Spørsmål som engasjerer og motiverer er spesielt viktig når elevene skal utforske i samfunnsfag. Det ligger i samfunnsfagets egenart at elevene skal ha mulighet til å undersøke temaer som handler om elevenes egen kontekst (Børhaug, 2005; Koritzinsky, 2014). Dette har bakgrunn i samfunnsfagets mål om å danne demokratiske medborgere til et samfunn der individet selv i stor grad skal ha mulighet til å skaffe seg informasjon og evner. Samfunnsfagklasserommet er ifølge Parker (2010) ideelle arenaer for å utdanne reflekterte samfunnsborgere. Her kan elevene møte mennesker med ulike religioner, legninger og nasjonaliteter i det samme klasserommet. Både ved at klasserommet demografisk kan inneholde en heterogen elevmasse, men også fordi temaene som tas opp i samfunnsfag tar for seg forståelsen av andre land og andre kulturer. En annen kultur kan for eksempel være kulturen som fantes rundt tømmerfløtingen.

Parker (2010) mener at læreren må organisere samfunnsfaget slik at alle elever møter et mest mulig heterogent klasserom. Her kommer problemer til overflaten som kan diskuteres og løses ved å hente informasjon og finne svar på spørsmål. Diskusjonen mellom elevene i regi av læreren kan ikke kun brukes som metode, men bør også være målet for undervisningen. Det blir ikke lenger *mine* eller *dine* utfordringer, men *våre* utfordringer som elevene skal finne løsninger på.

## 6.7 Kombinert læringsyn i samfunnsfag

Spesielt i samfunnsfaget har diskusjonen om hva fagets mål og metode delt seg i mange fraksjoner. Walter C. Parker gjør i boken *Social Studies Today, Research and Practice* (2010) rede for hvordan konflikten rundt hva samfunnsfagets mål bør være og hvordan det har utviklet seg fram til i dag. Ifølge Parker er samfunnsfagets mål et spesielt debattert tema fordi samfunnsfag innehar en posisjon der identitet og meninger blir formet (Parker, 2010). Diskusjonen i samfunnsfag er ofte sentrert rundt om fokuset i undervisningen bør være på *hva* elevene skal lære eller *hvordan* elevene lærer å jobbe.

Denne studien har i stor grad brukt teoretikerne som var grunnleggerne av en retning som senere har fått merkelappen sosiokulturell læringsteori. Dette er teorier som har blitt videreutviklet fra Dewey og Vygotskys tid fram til det de er i dag. Hovedbudskapene i sosiokulturell teori er at det lærende individet er en deltager og at kunnskapen og læringen må sees i sammenheng med fellesskapet, kulturen og språket (Lave & Wenger, 2003; Säljö, 2002). Dette innebærer et læringsyn der læring etableres i samspill med andre, med utgangspunkt i sosial virksomhet. Den lærende blir en deltager i fellesskapet og kunnskapen er sterkt knyttet til hvordan elevene jobber.

Dette står i kontrast med det kognitive perspektivets syn på læring, som ble omtalt kapittel 2. I det kognitive perspektivet er målet for utdanning individuell berikelse ved at elevene individuelt skal tilegne seg bestemte ferdigheter og kunnskaper (Helstrup, 2002). Ferdigheter og kunnskaper er varige endringer i langtidshukommelsen for hvert enkelt individ, og den lærende er en mottaker og gjenskaper av informasjon. Dette gjør at kunnskap er individuell eiendom for den enkelte og finnes ikke i interaksjonen mellom personer. Lærerens rolle i det kognitive perspektivet er rollen som formidler og hjelper til eleven (Helstrup, 2002).

Perspektivene må ikke nødvendigvis bli sett på som gjensidig utelukkende: perspektivene kan diskutere teoretiske og praktiske problemer på en komplementær måte (Bråten, 2002). Denne studiens definisjon av utforskende arbeid som ”arbeidsmåter som påkaller og øver kompetanser i å stille et samfunnsfaglig spørsmål og utvikle svar som begrunnes”, åpner for å kombinere det kognitive perspektivet og det sosiokulturelle perspektivet. Læreren kan formidle til elevene hvordan de skal drive utforskende arbeid på en slik måte at elevene selv kan stille spørsmål og utforske svar. På denne måten kan de metodiske ferdighetene i faget

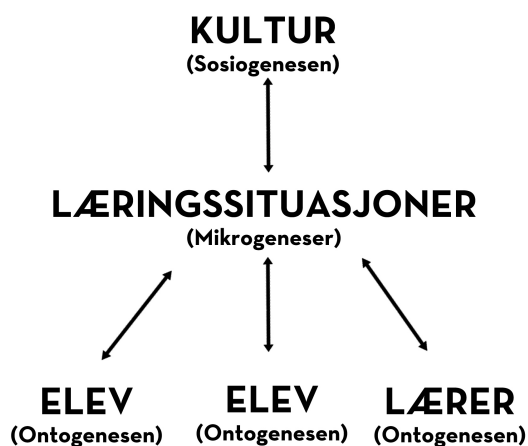


utvikles ved at elevene lærer seg den høyere mentale ferdigheten det er å utforske samfunnsfaglige spørsmål.

Samtidig vil sosial interaksjon med de riktige kulturelle verktøyene og med en mer kompetent andre også føre til individuell kognitiv utvikling på de temaene som utforskes. Slik møtes kritikken fra blant annet Kirschner et al. (2006) om at utforskende arbeid ikke fører til individuell kognitiv utvikling. Utforskende arbeid er ikke nødvendigvis et ustrukturert arbeid uten veiledning fra en lærer. Utforskende arbeid åpner for at elevene i sosial interaksjon kan utforske bestemte ferdigheter og kunnskapsområder i samarbeid med en lærer (Wells, 1999). Dermed kan den sosiale interaksjonen under et utforskende arbeid også føre til individuell kognitiv utvikling, og dermed kombinere de to læringssynene.

## 6.8 Læringssituasjonen i utforskende arbeid

Sentralt for den sosiale interaksjonen i det utforskende arbeidet på museet står læringssituasjonen. Læringssituasjonen er også sentral i Vygotskys teorier om genesene som en måte å tenke på påvirkninger i situasjoner (Wells, 1999). Det kan være mulig å tenke seg at Vygotskys teorier kan framstilles i en figur på denne måten:



Figur 6.1 Illustrasjon inspirert av Vygotskys geneser.

I læringssituasjoner møtes de forskjellige elevene med hensikt om å utforske kildene på museet. For å kunne utforske kildene tar elevene i bruk egne verdier og ferdigheter som de selv har tilegnet seg fra kulturen. I læringssituasjonen møter elevene andre elever med

forskjellige utgangspunkt, noe som gjør at alle elevene vil oppleve læringssituasjonen forskjellig. Dataene viser at elevene ofte har forskjellige verdier og evner til å tolke og forstå kildene på museet. Et eksempel er hvordan elevene forsøker å mediere kildene til hverandre ved å lese høyt. Dette skaper ofte misforståelser og konfliktbaserte samtaler. Dataene viser også at når elevene er alene i grupper uten læreren har de vanskeligheter med å utforske de minst tilrettelagte kildene. De har ikke tilegnet seg evnene til å kunne utføre slike høyere mentale funksjoner uten hjelp fra en mer kompetent andre.

I tillegg til elevene er ofte en lærer, eller en mer kompetent andre, med i læringssituasjonen under utforskningen på museet. Læreren har på samme måte som elevene andre verdier og evner som læreren tar med inn i læringssituasjonen. Blant annet har lærerne på museet evnen til å utforske de kildene som er på museet. Når læreren er til stede i læringssituasjonen og kjenner til hvordan kildene på museet skal kunne utforskes, kan læreren hjelpe elevene ut i deres proksimale utviklingssonene. Dette kan læreren gjøre ved å få elevene til å utføre høyere mentale funksjoner enn det de ville klart på egen hånd. Dataene viser dette ved at læreren, ved hjelp av åpne spørsmål, får elevene til å stille spørsmål ved deres forståelse av kildene.

En lærer kan også være til stede i en læringssituasjon uten å hjelpe elevene ut i deres proksimale utviklingssonene. Dette viser dataen blant annet når elevene har problemer med å tolke og forstå kildene på museet, og elevene selv mener at de trenger flere kilder for å finne svaret på spørsmålene de utforsker. Istedenfor å hjelpe elevene til å utføre høyere mentale funksjoner hjelper læreren til med å finne flere kilder. I en læringssituasjon der det jobbes utforskende er det ikke bare viktig med *hvem* som er til stede, men også *hvordan* det jobbes. For selv om kildene på museet var tilgjengelige, var det ikke alltid de var *tilgjengelige* for elevene.

På samme måte som læringssituasjonen blir påvirket av de forskjellige individene som er tilstede i læringssituasjonen, illustrerer figuren videre at læringssituasjonen blir påvirket av kulturen. Kildene på museet er et resultat av tidligere tømmerfløteres nedtegninger og kan regnes som et verktøy fra en tidligere kultur som er med på å påvirke læringssituasjonen. Det samme gjelder de andre verktøyene elevene bruker i utforskningen, som mobiler, ark og datamaskiner. De er med på å danne muligheter og begrensninger i den sosiale interaksjonen. Når utfordringen blir for stor for elevene ved at de ikke klarer å tolke kildene, stopper ofte

den sosiale interaksjonen opp eller blir konfliktbasert. Hvis verktøyene hjelper elevene i interaksjonen, bidrar det til utforskende interaksjon mellom elevene.

Den sosiale interaksjonen blant elevene som jobber utforskende i samfunnsfag er et resultat av læringssituasjonen. *Hvem* som møtes, *hvordan* de jobber sammen og *hvilke* verktøy som blir tatt i bruk for å utforske. For å lykkes med utforskningen må alle tre faktorene tas hensyn til. Hvordan disse kjennetegnene på læringssituasjonen bidrar til samfunnsfagdidaktikken blir diskutert i det påfølgende kapitlet.

## 7 Studiens bidrag til samfunnsfagdidaktikk

Innføringen av hovedområdet *Utforskaren* i samfunnsfag, nye praktiske valgfag med samfunnsfaglige temaer og muligheten for utforskning som fagovergrepene kompetanse har satt sterke føringer på den norske skolens undervisning i samfunnsfag. Kapittel 2 viste at utforskende arbeid har fått en sentral posisjon i offentlige styringsdokumenter. Til tross for et stort fokus på utforskende arbeid i offentlige styringsdokumenter, viser det seg at det finnes lite forskning på utforskende arbeid i samfunnsfag, spesielt forskning som studerer og analyserer den sosiale interaksjonen. Dette var også utgangspunktet for studien, et ønske om å studere sosial interaksjon i detalj og finne kjennetegn på den sosiale interaksjonen.

For å kunne finne ut av *hva som kjennetegner sosial interaksjon mellom elever i et utforskende arbeid i samfunnsfag* har jeg sett til andre fagdisipliner, nemlig pedagogikk og naturfagdidaktikk. Der har sosial interaksjon mellom elever under utforskende arbeid blitt studert i detalj tidligere. Disse erfaringene er med på å bygge et rammeverk for å forstå sosial interaksjon under et utforskende arbeid i samfunnsfag. Bruk av Vygotsky (1978) og Dewey (1916/2000) danner et grunnlag for å forstå Wells (1999) forskning på sosial interaksjon under utforskende arbeid. Sammen med Mercer og Littletons (2007) forskning på samtaler under sosial interaksjon, har jeg laget en teoretisk ramme for analysen. Denne analytiske rammen, sammen med interaksjonsanalysen etter modell av Jordan og Henderson (1995), danner grunnlaget for analysen. Studiens bidrag er derfor ikke bare knyttet til resultater fra analysen. Studien bidrar også metodisk og teoretisk ved å studere den sosiale interaksjonen under et utforskende arbeid i samfunnsfag.

Resultatene fra analysen i kapittel 6 kobles opp mot samfunnsfagets egenart og posisjon som fag. I dette avsluttende kapitlet ønsker jeg å oppsummere kjennetegn på sosial interaksjon, vise en figur som er med på å visualisere disse kjennetegnene opp mot samfunnsfagdidaktikken og kort presentere veien videre.

### 7.1 Kjennetegn på sosial interaksjon

Interaksjonsanalysen av en gruppe samfunnsfagelevers utforskende arbeid på et museum viser at elevers sosiale interaksjon under utforskende arbeid skiller seg mellom når elevene jobber alene og når elever jobber i sosial interaksjon med en mer kompetent andre.

Hos elever som jobbet sammen i grupper uten en mer kompetent andre, viste dataene et mønster der aktiviteten med tolkning av ukjente samfunnsfaglige kilder skapte problemer for utforskningen. Bruk og tolkning av ukjente kilder på museet var en høyere mental funksjon som elevene sjelden klarte å utføre på egen hånd. Elevene forsøkte å bruke språket som et verktøy innad i gruppen for å kunne forstå kildene, men lyktes sjeldent i å utnytte gruppedynamikken. Da elevene klarte å benytte språket på en vellykket måte gjennom bruk av utforskende samtaler klarte elevene å koble kildene til tidligere kunnskaper om tømmerfløting. Hvis elevene ikke klarte å utnytte språket som et verktøy, viste diskusjonen i *6.1 ulike typer samtaler* et mønster der samtalene mellom elevene ofte endte i konflikt eller stoppet opp.

I elevenes arbeid i grupper sammen med en mer kompetent andre vil den mer kompetente andre kunne hjelpe elevene ut i deres proksimale utviklingssone. Dette avhenger av at den mer kompetente andre klarer å få elevene selv til å utføre høyere mentale funksjoner som de ikke hadde greid alene. Dataene viste eksempler på at den mer kompetente andre klarte å få elevene ut i den proksimale utviklingssone. Dette gjorde den mer kompetente andre ved å hjelpe elevene til å utføre høyere mentale funksjoner under utforskningen av de samfunnsfaglige spørsmålene. Samtidig var den sosiale interaksjonen også kjennetegnet av at elever ikke lyktes, selv med en mer kompetent andre til stede. Dette skyldtes at den mer kompetente andre ikke lyktes i å bringe elevene ut i deres proksimale utviklingssone.

Studiens bidrag er å vise betydningen av å tilpasse læringssituasjonen. Lærere i samfunnsfag må ha et bevisst forhold til hvordan de må tilpasse spørsmål elevene skal utforske, hvilke verktøy elevene skal jobbe med og hvordan læreren kan hjelpe elevene ut i deres proksimale utviklingssone.

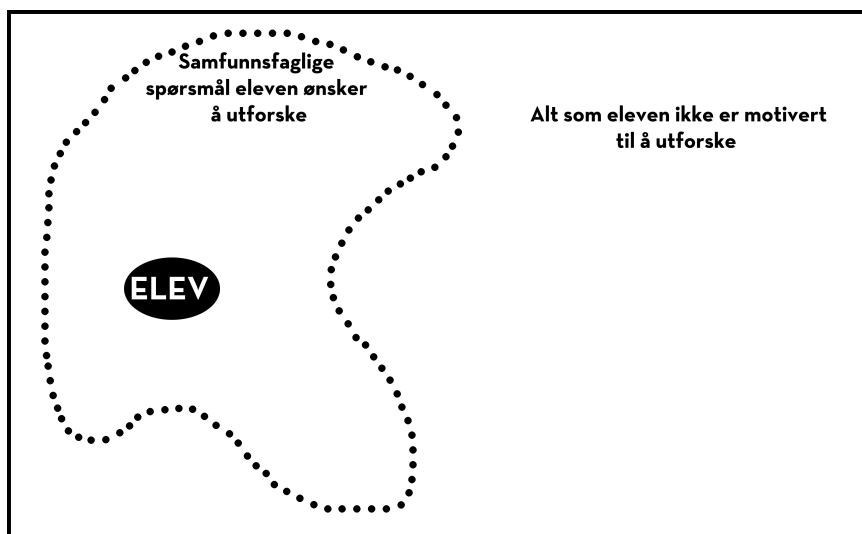
## **7.2 En figur for utforskende arbeid i samfunnsfag**

Store deler av drøftingen i kapittel 6 har brukt Vygotskys modell for den proksimale utviklingssone i analysen av læring i sosial interaksjon. Med utgangspunkt i Vygotskys teoretiske modell er det mulig å tenke seg en lignende figur med en didaktisk vinkling. Ikke alle vil være enige i en slik didaktisk vending på Vygotskys modell, men jeg ønsker likevel å presentere modellen for å visualisere resultatene fra interaksjonsanalysen min. Jeg ønsker å

sette analysen fra mikrogeneser inn i samfunnsfagdidaktiske rammer. Figuren er utviklet med bakgrunn i resultatene fra interaksjonsanalysen fra kapittel 5 og den påfølgende diskusjonen i kapittel 6.

Vygotskys proksimale utviklingssone viser grensene for hva en elev har internalisert, hva en elev kan gjøre alene. Den viser også mulighetene til hva eleven kan gjøre med hjelp fra en mer kompetent andre. Grensen for hva eleven kan gjøre alene og grensen for hva eleven kan gjøre med hjelp fra andre kan forandre seg etter hvert som eleven utvikler seg. Forandringen skjer gradvis over tid når de eksterne ferdighetene internaliseres. Dataene fra museet viste at elevene kunne utforske noen av kildene på museet på egen hånd, men at det var flere aspekter av utforskningen som elevene ikke klarte å gjennomføre på egen hånd. I de aspektene var elevene avhengig av en mer kompetent andre som kunne føre elevene ut i deres proksimale utviklingssone. Ved å gjøre dette kunne elevene, sammen med den mer kompetente, utføre utforskning som lå på et høyere nivå enn de hadde internalisert fra før.

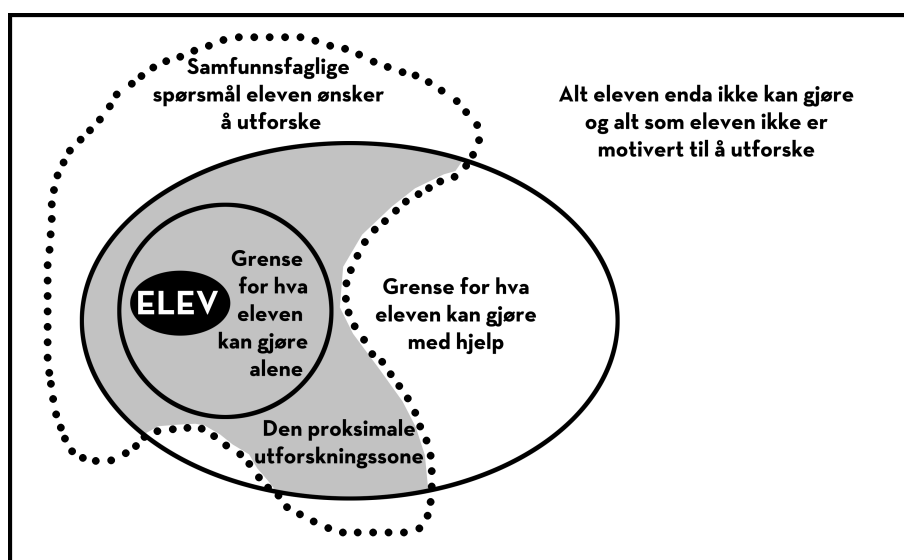
Videre kan en lignende figur visualiseres for spørsmål under utforskende arbeid. Som beskrevet og diskutert i 6.6 *Muligheter til samfunnsfaglige spørsmål* starter alt utforskende arbeid i samfunnsfag med et spørsmål eller en undring. Dette er spesielt viktig i samfunnsfag der elevene skal utdannes til å bli demokratiske medborgere som stiller spørsmål og finner svar ved hjelp av utforskning (se for eksempel: Fjeldstad & Mikkelsen, 2008; Klafki, 2001; Parker, 2010; Stray, 2012; Stray & Sætra, 2015). Med en figur kan det illustreres hvordan eleven ønsker å utforske samfunnsfaglige spørsmål:



Figur 7.1 Elevens ønskede utforskningszone

Figuren viser en stor firkant som symboliserer alle spørsmål som det er mulig å ville utforske og et stiptet område innenfor firkanten som symboliserer det eleven ønsker å utforske. Rundt eleven er elevens ønskede utforskningszone. At det er mulig for læreren å påvirke elevenes ønsker gjør at sonen for spørsmål som eleven ønsker å utforske er mindre faste og vil kunne endres av lærer og medelever. For å illustrere dette er sonen markert med en stiptet og ujevn linje. På museumsbesøket var det flere muligheter til å stimulere elevenes ønsker til å utforske de samfunnsfaglige spørsmålene.

Det er ikke nok å tenke på den proksimale utviklingssonen og samfunnsfaglige spørsmål hver for seg: under det utforskende arbeidet i samfunnsfag kan tenke seg at de to henger sammen. Dette viste dataene blant annet på museet da elevene ønsket å utforske spørsmål, men ikke hadde en mer kompetent andre til å hjelpe. Underveis i arbeidet med utforskende arbeid må læreren tenke på den proksimale utviklingssonen og på elevenes motivasjon til å utforske samfunnsfaglige spørsmål. Ved å slå de to figurene sammen dannes denne figuren:



Figur 7.2 Den proksimale utforskningssonen.

Der figuren overlapper dannes en sone som jeg har kalt *den proksimale utforskningszone*, her skravert i grått. For å havne i den proksimale utforskningssonen må eleven ha mulighet til å kunne utføre utforskningen med hjelp, samtidig som eleven har et ønske om å utforske det aktuelle samfunnsfaglige temaet. Hvis eleven har motivasjon til å utforske et tema, men det havner utenfor hva eleven kan gjøre med hjelp, vil ikke eleven klare å gjennomføre utforskningen. I et slikt tilfelle vil det være lærerens jobb å veilede eleven inn på et spørsmål som eleven har mulighet til å kunne gjennomføre. Hvis spørsmålet i det utforskende arbeidet havner innenfor grensen for hva eleven kan gjøre med hjelp, men utenfor rammene for hva

eleven ønsker å utforske, vil eleven også ha problemer med å gjennomføre. Siden rammene for hva eleven ønsker å utforske er mulig å endre vil det være lærerens oppgave å enten endre elevens ramme for hvilke samfunnsfaglige spørsmål eleven ønsker å utforske, eller å hjelpe eleven til å finne et nytt spørsmål eleven kan utforske.

Det er ikke kun i oppstartfasen læreren må ta hensyn til den proksimale utforskningssonen. At eleven *kan* utføre oppgaven med hjelp av verktøy og en mer kompetent andre legger et stort ansvar på læreren. Det blir lærerens oppgave å legge til rette for at elevene, i samarbeid med læreren og de andre elevene, kan bruke de nødvendige verktøyene og språket til å kunne utforske spørsmålet. Samtidig må læreren sørge for at elevene har et kontinuerlig ønske om å ville finne svaret på de samfunnsfaglige spørsmålene. Underveis i undervisningen kan elevenes ønske om å finne svaret på samfunnsfaglige spørsmål bli mindre og vil kunne falle utenfor den proksimale utforskningssonen. Da blir det lærerens oppgave å få elevene tilbake i den proksimale utforskningssonen.

### **7.3 Veien videre**

Jeg startet oppgaven med å konstatere at uansett hvor flink, kunnskapsrik og pedagogisk læreren er, kan hun ikke legge kunnskapen inn i eleven. Eller som Aasmund Olavsson Vinje sa: ”Det er ikkje den kunnskapen du fær, men den du sjølv finn, som du kan bruka.” En metode å aktivisere elevene i samfunnsfag er å la elevene være med på utforskende arbeid der elevene i sosial interaksjon finner og bruker informasjon til å få svar på spørsmål.

Videre forskning på utforskende arbeid vil bli viktig i samfunnsfagdidaktikken. Denne studien er et lite steg mot en bedre forståelse av utforskende arbeid i samfunnsfag. Studien er et kvalitativt studie av én klasses utforskende arbeid i samfunnsfag, og kan dermed ikke generaliseres. Likevel kan funnene i denne studien legge grunnlag for andre studier der utforskende arbeid studeres, ved at funnene studeres i andre klasserom. Det er også viktig å forske på hvordan læreren på best mulig måte kan legge opp til utforskende undervisning og hvordan forholdene rundt elevene bør legges til rette.

Ved å understreke lærerens rolle i et utforskende undervisningsopplæring vender jeg tilbake til kapittel 2. Under Reform 97 hadde utforskende arbeid en sentral posisjon, da under navnet prosjektarbeid. Evalueringen viste at lærerens rolle ofte hadde vært for lite sentral i



planleggingen og gjennomføringen av prosjektarbeid (Solstad et al., 2003). Det samme viser forskningen på utforskende arbeid i naturfag: læreren må ha en sentral rolle for å sikre læringsresultatet i det utforskende arbeidet (Knain & Kolstø, 2011). Med denne studien bidrar jeg til å vise at lærerens rolle under et utforskende arbeid i samfunnsfag er viktig for det ønskede læringsresultatet. Et nytt fokus på utforskende arbeid i samfunnsfag i den norske skolen, må følges opp med ny kunnskap. Hvis samfunnsfaget ikke ønsker å gå i de samme fellene som under Reform 97, er det behov for mer forskning på utforskende arbeid i samfunnsfag.

Læringssituasjoner under et utforskende arbeid i samfunnsfag må bli sett på som en helhet. Læreren, elevene og kulturen er alle essensielle elementer i en utforskende læringssituasjon. Utforskning i samfunnsfag har mange likhetstrekk med utforskning i naturfag, men må samtidig ta hensyn til samfunnsfagets egenart. Samfunnsfaget skal stille åpne spørsmål, der svar ikke nødvendigvis er rette eller gale, men der elevene skal kunne begrunne sine konklusjoner. Tolkninger og bruk av kilder stiller høye krav og gir store muligheter til elevene. Utforskende arbeid gir også muligheter til å danne demokratiske medborgere, da den sosiale interaksjonen under arbeidet kan brukes til å diskutere og jobbe sammen mot et felles mål. Hvordan samfunnsfagundervisningen skal gjennomføres med det nye fokuset på utforskende arbeid i læreplanene, er et tema for videre forskning. Hvilke begrensninger og muligheter utforskende arbeid i samfunnsfag gir, må utforskes videre.

# Litteraturliste

- Anderson, K., & Bows, A. (2011). Beyond dangerous climate change: emission scenarios for a new world. *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, 369(1934), 20-44.  
doi: 10.1098/rsta.2010.0290
- Andersson, E., & Sørvik, G. O. (2013). Reality lost? Re-use of qualitative data in classroom video studies. *Forum Qualitative Sozialforschung*, 14(3), 1-25.
- Ark&App. (2015). *Ark&App* Hentet 25.09.2015 2015, fra  
<http://www.uv.uio.no/iped/forskning/prosjekter/ark-app/>
- Aulls, M. W. (2002). The contributions of co-occurring forms of classroom discourse and academic activities to curriculum events and instruction. *Journal of Educational Psychology*, 94, 520-538.
- Bakken, A., & Danielsen, K. (2011). *Gode skoler - gode for alle? : en casestudie av prestasjonsforskjeller på seks ungdomsskoler* (10). Oslo: Norsk institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring.
- Bakken, A., & Elstad, J. I. (2013). Kunnskapsløftet og sosioøkonomiske forskjeller i skolerresultater. I B. Karseth, J. Møller & P. Aasen (Red.), *Reformtakter: Om fornyelse og stabilitet i grunnopplæringen* (s. s. 211-227): Universitetsforlaget.
- Bishop, L. (2006). A proposal for archiving context for secondary analysis. *Methodological Innovations Online*, 1(2), 10-20.
- Brock-Utne, B. (1996). Reliability and validity in qualitative research within education in Africa. *International review of education*, 42(6), 605-621.
- Bråten, I. (2002). Ulike perspektiver på læring *Læring i sosialt, kognitivt og sosialt-kognitivt perspektiv* (s. 11-30). Oslo: Cappelen akademisk forlag.
- Bråten, I., & Thurmann-Moe, A. C. (1996). Den nærmeste utviklingssonen som utgangspunkt for pedagogisk praksis. I I. Bråten (Red.), *Vygotsky i pedagogikken* (s. 123-143). Oslo: Cappelen akademisk forl.

- Børhaug, K. (2005). Hvorfor samfunnskunnskap? I K. Børhaug, A. B. Fenner & L. Aase (Red.), *Fagenes begrunnelser Skolens fag og arbeidsmåter i et dannelsingsperspektiv* (s. 171-183). Bergen: Fagbokforl., cop. 2005.
- Caron, E. (2005). What leads to the fall of a great empire?: Using central questions to design issue-based history unit. *The Social Studies, March/April*.
- Clark, R. E. (1989). When teaching kills learning: Research on mathemathantics. I H. N. Mandl, N. Bennett, E. d. Corte & H. F. Freidrich (Red.), *Learning and instruction: European research in an international context* (2, s. 1-22). London: Pergamon.
- Cohen, L., Manion, L., Morrison, K., & Bell, R. C. (2011). *Research methods in education* (7. utg.). London: Routledge.
- Dewey, J. (1916/2000). Den Nye pedagogikk. I S. Vaage (Red.), *Utdanning til demokrati. Barnet, skolen og den nye pedagogikken. John Dewey i utvalg* (s. 177-213). Oslo: Abstrakt forlag.
- Dunn, J. (1998). Siblings, emotion and the development of understanding. I S. Bråten (Red.), *Intersubjective communication and emotion in early ontogeny* (s. 158-169). New York: Cambridge University Press.
- Dæhlen, M., & Eriksen, I. M. (2015). "Det tenner en gnist" : evaluering av valgfagene på ungdomstrinnet (2): Norsk institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring, Utdanningsdirektoratet.
- Evans, R. W., Newmann, F., & Saxe, D. W. (1996). Defining issues-centered education. *Handbook on teaching social issues* (93). Washington, DC: National Council for the Social Studies.
- Fjeldstad, D., & Mikkelsen, R. (2008). Samfunnsfaglig dannelse som demokratiforbereidelse - konvensjon og kritikk. I P. Arneberg & L. G. Briseid (Red.), *Fag og danning - mellom individ og fellesskap* (s. 125-141). Bergen: Fagbokforl.
- Furberg, A., Dolonen, J. A., & Ingulfsen, L. (2015). Lærerrollen i teknologitette klasserom. En casestudie i prosjektet ARK&APP, naturfag 5. klasse. Hentet fra

- Giddens, A. (1984). *The constitution of society : outline of the theory of structuration*. Cambridge: Polity Press.
- Gilje, Ø., Ingulfsen, L., Dolonen, J. A., Furberg, A., Rasmussen, I., Kluge, A., . . . Skarpaas, K. G. (2016). *Med ARK&APP Bruk av læremidler og ressurser for læring på tvers av arbeidsformer*. Oslo: Universitetet i Oslo.
- Gilje, Ø., Silseth, K., & Ingulfsen, L. (2015). Tømmerfløtingens tradisjoner som digital historie. En casestudie i prosjektet ARK&APP, samfunnsfag, 8. klasse. Hentet fra
- Gjems, L. (2009). Sosiokulturelle perspektiver på samtalen som læringsarena – spørsmål som inviterer barn til språklig deltakelse. *FoU i praksis*, 2, 9-24.
- Gueudet, G., Bueno-Ravel, L., Ferriere, H., Forest, D., Kuster, Y., LAUBE, S., & Sensevy, G. (2009). *Technologies, resources, and inquiry-based science teaching. A literature review*. CREAD.
- Gundem, B. B. (1990). *Læreplanpraksis og læreplanteori: en introduksjon til læreplanområdet*. Universitetsforlaget.
- Hahn, C. (1996). Research on Issues-Centered Social Studies. I R. W. Evans & D. W. Saxe (Red.), *Handbook on Teaching Social Issues* (93). Washington Dc: NCSS Bulletin.
- Halliday, M. A. K. (1975). *Learning how to mean : explorations in the development of language*. London: Edward Arnold.
- Helstrup, T. (2002). Læring i et kognitivt perspektiv. I I. Bråten (Red.), *Læring i sosialt, kognitivt og sosialt-kognitivt perspektiv* (s. 103-131). Oslo: Cappelen akademisk forl., cop. 2002.
- Hmelo-Silver, C., Duncan, R. G., & Chinn, C. (2007). Scaffolding and Achievement in Problem-Based and Inquiry Learning: A Response to Kirschner, Sweller, and Clark (2006). *Educational Psychologist*, 42(2), 99-107. doi: 10.1080/00461520701263368
- Hwang, G.-J., Chiu, L.-Y., & Chen, C.-H. (2015). A contextual game-based learning approach to improving students' inquiry-based learning performance in social studies courses. *Computers & Education*, 81, 13-25. doi: 10.1016/j.compedu.2014.09.006

- Illeris, K., Mikkelsen, P., & Damkjær, R. (2000). *Tekster om læring*. Frederiksberg: Roskilde Universitetsforlag.
- Jordan, B., & Henderson, A. (1995). Interaction Analysis: Foundations and Practice. *Journal of the Learning Sciences*, 4(1), 39-103. doi: 10.1207/s15327809jls0401\_2
- Kirke- utdannings- og forskningsdepartementet. (1996). *Reform 97- Dette er grunnskolereformen*. Hentet 08.09.2015 2015, fra <http://www.regjeringen.no/no/dokumenter/reform-97-dette-er-grunnskolereformen/id87403/>
- Kirschner, P. A., Sweller, J., & Clark, R. E. (2006). Why Minimal Guidance During Instruction Does Not Work: An Analysis of the Failure of Constructivist, Discovery, Problem-Based, Experiential, and Inquiry-Based Teaching. *Educational Psychologist*, 41(2), 75-86. doi: 10.1207/s15326985ep4102\_1
- Klafki, W. (2001). Tredje studie. En kritisk konstruktiv didaktikk grundtræk. I W. Klafki (Red.), *Dannelsesteori og didaktikk - Nye studier* (14, s. 101-159). Århus: Klim.
- Knain, E., & Kolstø, S. D. (2011). *Elever som forskere i naturfag*. Oslo: Universitetsforl.
- Koritzinsky, T. (2006). *Samfunnskunnskap : fagdidaktisk innføring* (2. utg.). Oslo: Universitetsforl.
- Koritzinsky, T. (2014). *Samfunnskunnskap: fagdidaktisk innføring* (4. utg.). Oslo: Universitetsforl.
- Kunnskapsdepartementet. (2011a). *Motivasjon – Mestring – Muligheter— Ungdomstrinnet*. Hentet 30.09.15 2015, fra <http://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld-st-22-2010--2011/id641251/?ch=1&q=>
- Kunnskapsdepartementet. (2011b). *Valgfag og en mer praktisk skolehverdag*. Hentet 30.09.15 2015, fra <http://www.regjeringen.no/no/aktuelt/ungdomstrinnet/id641545/>
- Kunnskapsdepartementet. (2016). *Meld. St. 28 (2015–2016) Fag – Fordypning – Forståelse — En fornyelse av Kunnskapsløftet*. Hentet 26.04 2016, fra

<https://http://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-28-20152016/id2483955/?ch=1&q=>

- Lave, J., & Wenger, E. (2003). *Situeret læring - og andre tekster*. København: Reitzel.
- Leinhardt, G., & Steele, M. D. (2005). Seeing the complexity of standing to the side: Instructional dialogues. *Cognition and Instruction*, 23(1), 87-163.
- Long, N. (1989). Conclusion: Theoretical reflections on actor, structure and interface. I N. Long (Red.), *Encounters at the Interface* (s. 221-243). Wageningen: Wageningen Sociologische Studies.
- Maxwell, J. A. (2005). *Qualitative research design : an interactive approach* (2. utg.). Thousand Oaks, Calif: Sage Publications.
- Mayer, R. E., & Anderson, N. B. (2004). Should There Be a Three-Strikes Rule Against Pure Discovery Learning? *American Psychologist*, 59(1), 14-19. doi: 10.1037/0003-066X.59.1.14
- Mercer, N., & Littleton, K. (2007). *Dialogue and the development of children's thinking : a sociocultural approach*. Hoboken: Routledge.
- Moreno, R. (2004). Decreasing Cognitive Load for Novice Students: Effects of Explanatory versus Corrective Feedback in Discovery-Based Multimedia. *An International Journal of Learning and Cognition*, 32(1), 99-113. doi: 10.1023/B:TRUC.0000021811.66966.1d
- Newmann, F. M. (1990). Higher order thinking in teaching social studies: A rationale for the assessment of classroom thoughtfulness. *Journal of Curriculum Studies*, 22(1), 41-56.
- Ord, J. (2012). John Dewey and experiential learning: developing the theory of youth work. *Youth and policy*, 108, 55-72.
- Parker, W. C. (2010). *Social studies today : research and practice*. New York: Routledge.
- Pedersen, R. (2016). *Inflasjonsberegning*. Hentet 22.03 2016, fra <http://www.smartepenger.no/kalkulatorer/105-kalkulator/939-inflasjonskalkulator>

- Quillen, I. J., & Hanna, L. A. (1948). *Education for social competence : Curriculum and instruction in secondary-school social studies*. Chicago: Scott, Foresman.
- Rauboti, T. (2014). "Det e jo ingen revolusjon det her". Ei oppgåve om Utforskaren og samfunnsfagslærarane. *Masteroppgave i samfunnsdidaktikk, Institutt for lærerutdanning og skoleforskning, UiO*.
- Roser, N. L., & Keehn, S. (2002). Fostering thought, talk, and inquiry: linking literature and social studies: certain texts and tasks seem to promote better discussion and exchange of ideas. *The Reading Teacher*, 55(5), 416.
- Rossi, J. A. (1995). In-depth study in an issue-oriented social studies classroom. *Theory and Research in Social Education*, 23(2).
- Schroeder, C. M., Scott, T. P., Tolson, H., Huang, T.-Y., & Lee, Y.-H. (2007). A Meta-Analysis of National Research: Effects of Teaching Strategies on Student Achievement in Science in the United States. *Journal of Research in Science Teaching*, 44(10), 1436-1460. doi: 10.1002/tea.20212
- Shor, I. (1992). Education is politics: An agenda for empowerment. *Empowering education: Critical teaching for social change*, 11-30.
- Shymansky, J. (1984). BSCS Programs: Just How Effective Were They? *The American Biology Teacher*, 46(1), 54-57.
- Silverman, D. (2006). *Interpreting qualitative data : methods for analyzing talk, text and interaction* (3rd ed. utg.). Los Angeles: SAGE.
- skole, R. (2015). *Ruseløkkamodellen – Samarbeidslæring*. Hentet 14.04.2016 2016, fra <https://ruselokka.osloskolen.no/siteassets/skjemaer/ruselokkamodellen-2015.pdf>
- SNL. (2014). *Kunnskapsløftet*. Hentet 26.03 2015, fra <https://snl.no/Kunnskapsl%C3%B8ftet>.
- Solstad, K. J., Rønning, W., & Karlsen, E. (2003). *Tema- og prosjektarbeid og bruk av lokalt lærestoff etter L97 : sluttrapport for prosjektet "Likeverdige skole i praksis" (2003:24)*. Bodø: Nordlandsforskning.

- Stray, J. H. (2012). Demokratipedagogikk. I K. L. Berge & J. H. Stray (Red.), *Demokratisk medborgerskap i skolen*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Stray, J. H., & Sætra, E. (2015). Samfunnsfagets demokratioppdrag i fremtidens skole - En undersøkelse av samfunnsfaglæreres opplevelse av fagets rammebetingelser og Ludvigsen-utvalgets utredninger. *Norsk pedagogisk tidsskrift*(06), 460-471.
- Sweller, J., Mawer, R. F., & Howe, W. (1982). Consequences of History-Cued and Means-End Strategies in Problem Solving. *The American Journal of Psychology*, 95(3), 455-483. doi: 10.2307/1422136
- Säljö, R. (2002). Læring, kunnskap og sosiokulturell utvikling: mennesket og dets redskaper. Oslo: Cappelen akademisk forl.
- Säljö, R., & Moen, S. (2001). *Læring i praksis : et sosiokulturelt perspektiv*. Oslo: Cappelen akademisk.
- Thagaard, T. (2003). *Systematikk og innlevelse: en innføring i kvalitativ metode* (2): Fagbokforlaget Bergen.
- Utdanningsdirektoratet. (2006). *Læreplan i naturfag - kompetansemål*. Hentet 17.11.2015, fra <http://www.udir.no/kl06/NAT1-02/Kompetansemaal?arst=98844765&kmsn=-1654775316>
- Utdanningsdirektoratet. (2011). *Grunnlagsdokument Satsingen Vurdering for læring 2010-2014*. Hentet 12.11.2014, fra [http://www.udir.no/PageFiles/35141/Grunnlagsdokument for satsingen Vurdering for l%C3%A6ring okt 2011.pdf](http://www.udir.no/PageFiles/35141/Grunnlagsdokument%20for%20satsingen%20Vurdering%20for%20l%C3%A6ring%20okt%202011.pdf)
- Utdanningsdirektoratet. (2012a). Høringsnotat om endringer i læreplan i samfunnsfag og i læreplan i samfunnsfag samisk i grunnskolen og vidaregåande opplæring. [Høringsnotat]. *Avdeling for læreplan 1*.
- Utdanningsdirektoratet. (2012b). *Læreplan i valgfaget forskning i praksis - Formål*. Hentet 18.08 2015, fra <http://www.udir.no/kl06/SAF1-03/Kompetansemaal/?arst=98844765&kmsn=583858936>



- Utdanningsdirektoratet. (2013a). *Læreplan i samfunnsfag*. Hentet 27.04 2016, fra <http://www.udir.no/kl06/SAF1-03/Hele/Formaal>
- Utdanningsdirektoratet. (2013b). *Læreplan i samfunnsfag - Føremål*. Hentet 21.04 2015, fra <http://www.udir.no/kl06/SAF1-03/Hele/Formaal/>
- Utdanningsdirektoratet. (2013c). *Læreplan i samfunnsfag - Kompetansemål - Kompetansemål etter 10. årssteget* Hentet 10.05 2015, fra <http://www.udir.no/kl06/SAF1-03/Kompetansemaal/?arst=98844765&kmsn=583858936>
- Utdanningsdirektoratet. (2014). *Læreplan i samfunnsfag - Hovedområder*. Hentet 21.04 2015, fra <http://www.udir.no/kl06/SAF1-03/Hele/Hovedomraader/>
- Van Drie, J., & Van Boxtel, C. (2008). Historical reasoning: Towards a framework for analyzing students' reasoning about the past. *Educational Psychology Review*, 20(2), 87-110.
- Vibe, N., Frøseth, M. W., & Hovdhaugen, E. (2013). Strukturreform i motvind. Kunnskapsløftet og tilbudsstrukturen i videregående opplæring. I B. Karseth, J. Møller & P. Aasen (Red.), *Reformtakter: Om fornyelse og stabilitet i grunnopplæringen* (s. s. 150-170): Universitetsforlaget.
- Von Secker, C. E., & Lissitz, R. W. (1999). Estimating the impact of instructional practices on student achievement in science. *Journal of Research in Science Teaching*, 36(10), 1110-1126.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society : the development of higher psychological processes*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Waters, K., & Sundve, J. (2013). *Veiledning til læreplanen i samfunnsfag*. Hentet 17.12 2014, fra <http://www.udir.no/globalassets/upload/kalender/fagkonferanse/veiledning-til-lareplanen-presentasjon.pdf>
- Wells, C. G. (1999). *Dialogic inquiry : towards a sociocultural practice and theory of education*. New York: Cambridge University Press.

# Vedlegg 1: Avtale om bruk av innsamlede data

## Avtale om bruk av innsamlede data i forbindelse med forskningsprosjekt.

Student Magne Strømmen kan benytte data innsamlet i forbindelse med forskningsprosjektet Ark&App til sin masteroppgave i samfunnsfagdidaktikk. Tilgang til dataene begrenser seg til tidsrommet 01.01.2016 – 01.06.2016.

Sted og dato: Oslo, 13.01.2016

Magne Strømmen

Magne Strømmen

Student

Sted og dato: Blindern 14.01.2016

Øystein Gilje

Øystein Gilje

Leder Ark&App og veileder på masteroppgave