



Norges miljø- og  
biovitenskapelige  
universitet

**Masteroppgave 2024 30 stp**  
Fakultet for realfag og teknologi

## **Hvordan kan rollespill i biologi i videregående skole legge til rette for utforskning av egne meninger om bioetiske kontroverser? – en casestudie om rollespill i biologi**

How can role-play in biology in highschool facilitate inquiry about personal viewpoints in bioethical controversies? – a casestudy of roleplay in biology

**Vebjørn Røysland**  
Lektorutdanning i realfag

““When you are a bear of very little brain, and you think of things, you find sometimes that a thing which seemed very thingish inside you is quite different when it gets out into the open and has other people looking at it” said Winnie-the-Pooh”

*Milne (1926)*

# Forord

Arbeidet med denne oppgaven har vært noe jeg har kviet meg for siden jeg begynte på studieløpet for fem år siden. Hvordan skal jeg få til å skrive en master? En master liksom, det må jo være ufattelig krevende og et prosjekt jeg ikke kom til å klare. Og det hadde jeg ikke, hvis det ikke var for personene som har hjulpet meg langs veien.

Først og fremst vil jeg takke min dyktige og tålmodige veileder Birgitte Bjønness, tusen takk for at du har holdt ut med meg, gitt meg solide dytt i ryggen når jeg har trengt det som mest og vært en god samtalepartner. Uten deg hadde ikke denne oppgaven sett dagens lys!

Jeg vil også takke mamma og pappa for ufravikelig støtte gjennom de siste fem årene, jeg har alltid hatt et sted å komme til og dere har alltid stilt opp. Jeg er utrolig heldig som har så gode foreldre som dere. Spesiell takk til mamma som har lest gjennom utallige oppgaver og gitt gode tilbakemeldinger gjennom studieløpet. Når det er snakk om kjernefamilien må også mine to brødre, Hans Martin og Håkon selvfølgelig nevnes. Dere er kanskje de viktigste personene i mitt liv og ufattelig gode kompiser. Jeg er utrolig glad i dere.

Gode studievenner har også vært en stor del av tiden min her på Ås, spesielt de som sitter og skriver master samtidig som meg nå, «dammisgang». Samholdet vi har setter jeg utrolig stor pris på, fra faglige diskusjoner, til sprell og avslapning i sola. Knut, Håvard og Eirik-Mathias vi har holdt sammen helt fra fadderuka i 2019, bedre venner enn dere skal man lete lenge etter, dere er ufattelig dyktige i det dere driver med. Takk for studietiden vi har hatt sammen, jeg ser frem til å besøke dere i alle landets deler!

Til slutt vil jeg dedikere oppgaven til min morfar, Sigmund Birkeland, du har vært en av mine største motivasjonskilder og et stort forbilde. Det var alltid en plass hos deg og mormor, og jeg har lært utrolig mye av deg, fra spikking til hvordan være som person. Takk for tiden vi fikk sammen, selv om det varte alt for kort kommer jeg aldri til å glemme deg.

*Vebjørn Røysland, mai 2024*

## Sammendrag

Elevene som vokser opp i dagens skole skal ta store valg som vil påvirke verdenssamfunnet. Med kunstig intelligens og teknologi vi bare få år siden kunne drømme om, er det viktigere enn noensinne å ha samfunnsborgere som tenker kritisk og reflekterer over hvilke implikasjoner teknologier slik som bioteknologi kan ha.

Rollespill både lite utnyttet og forsket på, derfor er dette et felt det trengs mer kunnskap om bruken av rollespill og hva det kan brukes til i skolen, spesielt innenfor naturvitenskapen. I denne studien søker jeg å finne ut av hvordan rollespill i biologi kan bidra til at elever utforsker egne meninger om bioetiske kontroverser. Dette gjør jeg gjennom en eksplorerende case-studie, om et rollespill om fosterdiagnostikk. Primærdataen for oppgaven vil være et fokusgruppeintervju med elevene. Rollespillet ble også tatt opp på video og sammen med observasjoner fra gjennomføringen vil dette være min sekundærdata. En tematisk analyse er brukt for å analysere den innsamlede dataen.

Jeg finner at dersom rollespill skal legge til rette for utforskning av egne meninger om bioetiske kontroverser er det tre viktige deler som må være til stede, elevengasjement, en lærerens støttestruktur og en refleksjonsøvelse. Studiet er gjort i et elevperspektiv, dersom det skal gjøres videre forskning på temaet vil jeg legge vekt på lærerrollen i et slikt undervisningsopplegg.

# Abstract

Pupils that grow up in today's schools will make significant decisions that will shape global society. With artificial intelligence and technologies that were unimaginable just a few years ago, it is more important than ever to having citizens who think critically and reflect on the implications of such technologies, like biotechnology.

Role-plays is both underutilized and under-researched; therefore, this is a field where more knowledge is needed about the use of role-playing and its potential in schools, especially in the science. In this study I aim to explore how role-playing in biology can help students explore their own opinions on bioethical controversies. I do this through an exploratory case-study about role-play, about prenatal diagnostics. The primary data used for the study is a focus-group interview. The role-play was also recorded on video and together with observations of the role-play will be the secondary data. A thematic analysis is used to analyze the collected data.

I find that if role-playing is to facilitate the exploration of personal opinions on bioethical controversies, three important elements must be present: Student engagement, teacher scaffolding and a reflection exercise. The study is conducted from a pupil perspective; if further research on the topic is to be done, I would emphasize the teacher's role.

# Innholdsfortegnelse

<b>Forord .....</b>	<b>III</b>
<b>Sammendrag.....</b>	<b>IV</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>V</b>
<b>1 Innledning.....</b>	<b>1</b>
1.1 Personlig motivasjon .....	2
<b>2 Teori .....</b>	<b>3</b>
2.1 Læreplanverket.....	3
2.1.1 Har man tid? .....	4
2.2 Argumenter for bruk av drama i naturfaglig undervisning.....	4
2.2.2 Drama, rollespill og debatt .....	5
2.2.3 Sosiokulturell læring – meningsdannelse .....	6
2.3 Sosiovitenskapelige kontroverser .....	7
2.3.1 Medborgerskap – «danning» .....	8
2.3.2 Motivasjon, engasjement og relevans.....	9
2.4 Biologi og etikk .....	10
<b>3 Metode.....</b>	<b>11</b>
3.1 Valg av forskningstilnærming og metoder .....	12
3.1.1 Utvalg & kontekst .....	12
3.1.3 Fokusgruppeintervju.....	12
3.1.4 Transkribering .....	14
3.2 Undervisning .....	14
3.2.1 Utforming av undervisningsopplegg .....	14
3.2.2 Rollespill med playdecide .....	15
3.2.3 Gjennomføring av undervisningen .....	16
3.2.4 Observasjon .....	17
3.3 Analysemetode .....	17

3.4 Reliabilitet og validitet .....	18
3.5 Forskningsetikk .....	19
3.6 Metodisk refleksjon .....	19
<b>4 Resultat .....</b>	<b>20</b>
4.1 Elevenes holdninger til rollespill.....	20
4.2 Elevenes refleksjoner rundt danning av egne meninger.....	22
4.3 Elevenes refleksjoner rundt etiske dimensjoner i biologi.....	26
<b>5 Samlet diskusjon .....</b>	<b>28</b>
<b>6 Konklusjoner og implikasjoner.....</b>	<b>32</b>
<b>Referanseliste .....</b>	<b>33</b>
<b>Vedlegg.....</b>	<b>38</b>
Vedlegg 1: Rollespillet i playdecide.....	38
Vedlegg 2: Elevenes samtykkeerklæring .....	50
Vedlegg 3: Fokusgruppeintervjuguide .....	54
Vedlegg 4: Godkjenning fra sikt .....	56





# 1 Innledning

I spørsmål om biologi og etikk er koblet svarer en elev, her kalt Sofie, slik:

*Når biologien kommer i praksis (...) så kommer jo det som er litt mer sånn etisk fram, (...) hva som er rett og galt og hva man kan tukle med eller ikke (...). Hvor går grensen for at vi kan drive å leke guder? (Sofie)*

I denne studien skal jeg se på koblingen mellom rollespill, sosiovitenskapelige kontroverser, kritisk tenkning og etisk bevissthet fra et elevperspektiv. Rollespill kan gi elevene mulighet til å utforske, reflektere, se samfunnsviktighet av biologi, lære aktivt og tenke kritisk (Verhoeff, 2017; van Cuylenburg, 2021; Stevens, 2015; Ødegaard, 2003). Betydningen av kritisk tenkning og etisk bevissthet står sentralt i læreplanverket, i introduksjonen av kapittel 1.3 i opplæringsens verdigrunnlag (Utdanningsdirektoratet, 2020b) heter det: «Skolen skal bidra til at elevene blir nysgjerrige og stiller spørsmål, utvikler vitenskapelig og kritisk tenkning og handler med etisk bevissthet».

Ved å ta opp sosiovitenskapelige kontroverser i det biologiske landskapet gjennom rollespill får elevene en unik mulighet til å ta et steg tilbake (eller fremover). En viktig del av rollespillet er at elevene får mulighet til å reflektere over hvordan man representerte rollen, i etterkant av rollespillet (Ødegaard, 2003). Ved å reflektere over rollespillet tror jeg elevene får nye verktøy i kassa de kan bruke ut i livet. De har stått i, vurdert og reflektert over liknende situasjoner før, i skolen. Skolen sin jobb i elevens liv er mer enn bare læring, skolen skal også bidra til *danning* (Sjøberg, 2022; Biesta, 2009). Elevene skal kunne bruke det de lærer i skolen videre ut i livet, ved å bruke dagsaktuelle temaer som fosterdiagnostikk kan elevene se viktigheten av biologi for samfunnet (Lam et al., 2012) og betydningen av å danne seg egne meninger og ta kvalifiserte valg. Forskning viser at sosiovitenskapelige kontroverser, slik som bioetiske problemstillinger, er lite benyttet og utforsket i skolen (Nielsen, 2020), selv om disse problemstillingene er svært relevante for demokrati og medborgerskap. Likeledes er bruk av rollespill, for å mediere samtaler og diskusjoner knyttet til bioetikk, lite benyttet i skolen (McGregor & Anderson, 2023). Vi trenger derfor mer kunnskap om hvordan rollespill kan legge til rette for utforskning av bioetiske problemstillinger. For å kunne utforske dette lyder problemstillingen følgende:

*Hvordan kan rollespill i biologi i videregående skole legge til rette for utforskning av egne meninger om bioetiske kontroverser?*

For å kunne svare på denne problemstillingen har jeg gjennom en tematisk analyse kommet frem til tre empiriske spørsmål som vil bli besvart i oppgaven:

1. Hvordan diskuterer elevene bruken av rollespill i undervisning?
2. Hvordan opplever elevene muligheter for å utforske egne meninger?
3. Hvordan reflekterer elever rundt de etiske dimensjonene av bioteknologi?

## 1.1 Personlig motivasjon

Min interesse for formidling og for biologi ble lykkelig forbundet i faget som er biologididaktikk. Ved å tidligere ha vært en del av større revyoppsetninger og improvisasjonsskuespill ble jeg spesielt fanget av bruk av rollespill i biologi. Ødegaard (2003) åpnet øynene mine for at disse to interessefeltene kunne sammensveises, ikke bare for moroskyld, men også for en dypere forståelse av etiske dimensjoner ved naturfagene. Muligheten til å kunne spille en karakter som har et annet verdenssyn enn seg selv, og begrunne valg karakteren, gir en forståelse jeg tror er uvurderlig.

Et annet tema innen biologididaktikken som kom i et resultat av undersøkelsen av rollespill i biologi er å bruke rollespillet til å utforske sosiovitenskapelige kontroverser (SSI). SSI defineres av Zeidler og Nichols (2009, s. 49):

*«SSI involve the deliberate use of scientific topics that require students to engage in dialogue, discussion and debate. They are usually controversial in nature but have the added element of requiring a degree of moral reasoning or the evaluation of ethical concerns in the process of arriving at decisions regarding possible resolution of those issues».*

Denne definisjonen viser hvorfor SSI fanget min interesse og det er grunnet i de etiske dimensjonene SSI har. Med en stor personlig interesse for filosofi, noe jeg også tidligere har studert, var det naturlig at den etiske problematikken ved SSI fanget min interesse. Det eneste som gjensto var å finne en måte jeg kunne smelte begge disse interessefeltene sammen i min studie. I mitt forskningsprosjekt var ett av mine mål å vise at å utforske disse etiske dimensjonene av biologien ikke trenger å ta mange undervisningsøkter, slik rollespill ofte blir fremstilt (Mork & Erlien, 2017).

## 2 Teori

Jeg vil i dette kapittelet presentere teorigrunnlaget for min undersøkelse. Jeg vil starte med hvor i læreplanverket jeg har valgt å legge mitt fokus. Forskningen innen fagområdet tar som oftest utgangspunkt i naturfagene og ikke nødvendigvis spesifikt i biologifaget. Jeg vil argumentere for at litteraturen skrevet innen naturfagdidaktikk i stor grad er overførbart til biologididaktikk. Selv om biologien er en undergruppe av hva naturvitenskap kan omhandle, vil de fundamentale prinsippene for undersøkelser innen naturfagdidaktikk og biologididaktikk være sterkt koblet. Dette brukes fordi det er gjort lite forskning på dramaaktiviteter i naturfagene (McGregor, 2023).

Teorikapittelet er inndelt i underkapitler, der jeg først omtaler læreplanverket og kompetansemålene i biologi og hvor mitt undervisningsopplegg plasserer seg i denne. Videre vil jeg argumentere for drama sin plass i naturfaglig undervisning og sosiovitenskaplige kontroverser. Til slutt vil jeg presentere hvorfor et etisk perspektiv på biologien er nødvendig og viktig.

### 2.1 Læreplanverket

Opplæringens verdigrunnlag er *«grunnlaget for vårt demokrati og skal hjelpe oss å leve, lære og arbeide sammen i en kompleks samtid og i møte med en ukjent framtid»* (Utdanningsdirektoratet, 2020b). Jeg vil spesielt legge vekt på kritisk tenkning og etisk bevissthet. Her sies det at *«Skolen skal bidra til at elevene blir nysgjerrige, utvikler vitenskapelig og kritisk tenking og handler med etisk bevissthet»*. En del av opplæringen er med andre ord at skolegangen skal bidra til at elevene skal meste problemer de møter i hverdag og yrkesliv. I den overordnede delen finnes også prinsipper for læring, utvikling og danning. I skolen skal vi ikke kun utdanne elevene, men vi har også et dannelsesansvar (Sjøberg, 2022).

Endringene i kompetansemålene for biologi 1 og 2 fra LK06 til LK20 er store. Det er færre kompetansemål (fra 55 til 20), men kompetansemålene for LK20 er større og mer åpne for tolkning enn kompetansemålene i LK06 (Utdanningsdirektoratet, 2006, 2020a). I LK20 ble vi også introdusert for det som kalles kjerneelementer. I et av de tre kjerneelementene av biologien heter det at: *«Kjerneelementet handler om etiske problemstillinger knyttet til bruk av biologisk kompetanse»* (Utdanningsdirektoratet, 2020a). Dette gjenspeiles i et av kompetansemålene for biologi 2 er at elevene skal kunne *«vurdere kommersiell bruk av*

genteknologi i medisin og matproduksjon, og «*drøfte etiske problemstillinger ved bruk av slik teknologi*» (Utdanningsdirektoratet, 2020a). De etiske dimensjonene i biologien er altså en sentral del av biologiundervisningen.

### 2.1.1 Har man tid?

Gjennom min tid i skolen har jeg opplevd at lærere synes det er for lite tid til å både oppfordre til dybdelæring og samtidig gjennomgå alle begreper og prosesser elevene skal kunne i biologien. Mange lærere opplever at de kun har tid til undervisning der elevene skal ta inn informasjon som læreren presenterer. Dybdelæringen forsvinner og vi sitter igjen med elever som har mye faktakunnskap, men lite praktisk erfaring i hvordan de kan anvende denne (Nielsen, 2020).

## 2.2 Argumenter for bruk av drama i naturfaglig undervisning

Bruk av drama i undervisningen kan trekkes tilbake til antikkens Hellas der det, som i dag, var uenigheter om hva undervisningen skal omfavne (Goggin, 1956). Platon var skeptisk til å bruke drama aktivt i undervisningen og mente det kunne være en distraksjon til akademisk læring, men så verdien av drama som narrativ kunst som kan reflektere menneskets følelser og sosiale dynamikk (Goggin, 1956). Platon så betydningen dette kunne ha for barns læring av sosiale og kognitive ferdigheter. I motsetning til Platon så Aristoteles på teater som en ressurs for emosjonell og intellektuell utvikling i utdanningen (Goggin, 1956). Aristoteles foreslo en form for undervisning som ikke bare skulle utvikle praktiske ferdigheter og memorering, men også kultiverer en dypere forståelse for etisk problematikk. Aristoteles påpekte at gjennom dramas bruk av metaforer og plot kan elever utforske konflikter, etiske dilemmaer og politisk teori på en tilgjengelig måte (Goggin, 1956). Ved å trekke paralleller til Platons og Aristoteles ulike syn på hva utdanningen skal innebære til nåtiden, kan vi se at Platon hadde et tradisjonelt syn på undervisningen, der memorering av informasjon er en sentral del. Aristoteles hadde et større fokus på personlig utvikling, som har fått større plass i skolen de siste årene.

I Aristoteles fotspor gikk Holmes (1911, sitert i Bolton, 1984, s. 7) så langt som å si:

*“In Utopia “acting” is a vital part of the school life of every class, and every subject admits of dramatic treatment as systematically dramatized”*

I Holmes utopiske verden vil alle fag ha nytte av drama, en pedagogisk modell der elevene er aktive i egen læringsprosess som er både dynamisk og adaptivt. Holmes sin utopiske verden har mange likheter til konsepter presentert av Fels og Meyer (1997). Fels og Meyer (1997) argumenterer for at drama og naturvitenskap deler epistemologiske egenskaper selv om de tilsynelatende er svært ulike, som spørsmålet «hva om?» driver både forskere og dramatikere til kreativ utforskning og fortolkning av verden både ekte og fiktiv. De påpeker at samspillet mellom drama og naturvitenskapen kan forbedre undervisningsopplevelsen til elever gjennom kreativ utforskning og lek, som videre gir et engasjement til naturvitenskapen.

Selv om denne sammenhengen mellom drama og naturvitenskapen som nevnt er relativt lite forsket på (McGregor, 2023) er det flere som har argumentert for bruk av drama i naturfaglig undervisning (Ødegaard, 2003; Braund, 2015; McGregor & Anderson, 2023; White et al., 2021; Dorion, 2009). I denne konteksten presenterer Ødegaard (2003) en metodisk tilnærming for å revitalisere naturvitenskapelig undervisning ved å skape læringsopplevelser som er relevante og meningsfulle for elevene. Ved å koble sammen elevenes personlige og sosiale opplevelser med vitenskapelige temaer kan elevene få dypere forståelse av temaene. Denne dypere forståelsen foreslår Braund (2015) kan komme av den kognitive aktiviteten dramaaktiviteter fremmer. Braund viser til neurovitenskaplige undersøkelser der det vises at å delta i dramaaktiviteter øker generell kognisjon og problemløsningsferdigheter.

Det finnes også utfordringer med bruken av drama i naturfagene. Det er en tendens til at lærere fokuserer for mye på drama og for lite på læringsinnholdet eller motsatt (Braund et al., 2013). Drama som undervisningsmetode er også følelsesladet i natur og kan føre til en manipulasjon av elevene som ikke er åpenbar (Ødegaard, 2003). Dette skjer ved at elevene blir påvirket av rollene de spiller og kan gjennom rollespillet ta på seg meninger karakterene har.

## 2.2.2 Drama, rollespill og debatt

Drama, rollespill og debatt er tre sentrale begreper for oppgaven som jeg vil klargjøre. Drama omfatter et bredt spekter av aktiviteter, som teater, rollespill, dans, impro-teater og simuleringer. Der drama nevnes i oppgaven snakker jeg om alt det drama kan omfatte, men det er viktig å se drama i en kontekst der det er impro-rollespill er den mest brukte formen for drama i skolen (Ødegaard, 2003). Rollespill vil primært fokusere på en utforskning av en rolle, som ikke nødvendigvis gjøres foran et publikum. Innenfor denne sfæren av rollespill

kan debatt fungere som en dynamisk komponent. Debatt i slike rollespill-scenarier gjør at elevene må argumentere som en karakter med meninger elevene selv ikke nødvendigvis er enige i, som igjen kan gjøre at man ser andre perspektiver av saken det debatteres om (Howes & Cruz, 2009). En diskusjon mellom karakterene kan ha samme effekt, med mindre formelle krav (eg. tegn, panel, ordstyrer), slik en tradisjonell debatt har. Det vil være en friere flyt i samtalene og det vil muligens være lettere å «være i karakter». Frihetsgraden av diskusjoner mot debatter er høyere, og dette kan være både negativt og positivt. Når elevene er frie til å diskutere kan dette også fremme en sosiokulturell læring, der elevene lærer av hverandre (Jiménez-Alexandre & Erduran, 2007), men denne økte frihetsgraden gjør også at elevene ikke alltid diskuterer temaer som er innenfor læringsmålene. Derfor er det viktig med klare retningslinjer og støttestrukturer rundt diskusjonene (Jiménez-Alexandre, 2007), slik at elevene holder seg innenfor det gitte temaet.

### 2.2.3 Sosiokulturell læring – meningsdannelse

Vygotskys (1978) teori om sosiokulturell læring legger vekt på viktigheten av sosiale interaksjoner for kognitiv utvikling, der læringen oppstår gjennom samspillet mellom individer. Rollespill vil fungere som et forsøk på en praktisk applikasjon til Vygotskys teorier (van Cuylenburg, 2021; Daniels & Downes, 2018). Rollespill er fundamentalt avhengig av sosial interaksjon og dialog mellom elevene (Peleg et al., 2018). Det gir også elevene mulighet til å være en annen, der man kan reflektere over sin rolle i samfunnet, som skjer ved å være i en rolle i et trygt miljø (Daniels & Downes, 2018). Van Cuylenburg (2021) fant at mening kom i refleksjonsarbeidet etter dramagjennomgangene og presiserer viktigheten av å hjelpe elevene forstå deres læringsprosess og erfaringer.

Utformingen av egne holdninger og meninger er en kompleks prosess som kan påvirkes av mange ulike faktorer. Spesielt viktig er holdningene til autoritetsfigurer rundt elevene, som foreldre og lærere, da vurdering er en viktig del av meningsdannelsen (Jervis, 2006).

Likeledes kan den sosiokulturelle læringsformen også påvirke hvordan elevene utformer og danner sine holdninger, med grunn i at man søker sosial støtte i sine meninger (Jervis, 2006).

En annen faktor som også påvirker holdninger og meninger er internett og sosiale medier (Sjøberg, 2022). I en verden der elevene tilbringer mye tid på plattformer som YouTube, TikTok og Instagram er det en ny garde av personer elevene vil se opp til og etterlikne.

### 2.2.3.1 Sosiale medier

I meningsdannelsesprosessen har et nytt konsept kommet til liv i det 21. århundre som er en viktig del av danningen hos barn og ungdom, nemlig sosiale medier. Både unge og voksne får i økende grad informasjon fra sosiale medier (Sjøberg, 2022). Spesielt personer i den yngre generasjonen bruker SoMe som nyhetskilde. Hele 31% av personer mellom 18 og 24 bruker TikTok for nyheter, der 20% mellom 25 og 34 gjør det samme (Cheng & Li, 2023). Disse nyhetene kommer fra både nyhetskanaler, men også gjennom andrehåndsperspektiver, en SoMe skaper finner nyhetene og videreformidler til sine følgere. Problemet med denne måten å innta nyheter på er at både nyhetskanalene og SoMe skaperne vil ha så høy seerlengde og interaksjon (likes, kommentarer og delinger) som mulig, slik at algoritmen til de sosiale mediene oppfatter dette og viderefører videoen til andre. Derfor vil de ofte sensjonalisere nyhetene og vri informasjonen slik at det passer til følgerene de har. Studier viser at dersom man er enig i nyhetene som blir presentert, blir seerlengden lenger (Dasgupta & Sahai, 2020). Dermed skaper disse nyhetskanalene og sosiale media skaperne et ekkokammer av informasjon, med segregert informasjon, jo mer du ser jo mer får du opp av det samme (Levy, 2021).

## 2.3 Sosiovitenskapelige kontroverser

SSI-basert undervisning søker å fremheve «scientific literacy» (SL) ved at elevene skal vurdere naturvitenskapelig informasjon med konteksten av sosiokulturelle dilemmaer (Sadler et al., 2006, s. 354). Ved å vurdere informasjonen i denne konteksten vil SSI også kultivere kritisk tenkning og bidra til karakteroppbygging (Zeidler & Nichols, 2009). Karakteristikkene til SSI og rollespill, som engasjement og dannelse, kan synes å være forenelige. White og Raphael (2023) påpeker at rollespill vil gi en støttestruktur til elever for å aktivt delta i SSI. I Verhoeff (2017) studie ble drama brukt i et utforskende SSI rammeverk for å utforske etiske og sosiale implikasjoner om nevroforsterkende teknologier. I dramaaktivitetene fikk studentene utforske og uttrykke de emosjonelle og etiske dilemmaene denne teknologien bringer med seg, og dermed koble sammen naturvitenskapelig kunnskap med personlige og sosiokulturelle bekymringer. Studien fant at elevene fikk konseptualisert disse kontroversene og det økte engasjementet. Den største utfordringen Verhoeff fant var å balansere den etiske problematikken med naturvitenskapelige aspekter, men Verhoeff fant at bruken av drama for sosiovitenskapelige kontroverser i undervisning var stort sett positiv.

Selv om SSI kan brukes til god effekt mangler fortsatt integreringen av SSI i lærerutdanninger (Nielsen, 2020). Lærere blir ikke utdannet til å bruke SSI i klasserommet og selv om lærere ser verdien i bruken av SSI er fokuset fortsatt på «*mastery of biological content*» (Nielsen, 2020, s. 16). Spesielt interessant er at lærere med mer erfaring blir bedre på å finne både tid og potensiale for SSI, der engasjement og utvikling av kritisk tenkning pekes på som viktige faktorer (Leden et al., 2017). Det er derfor viktig å sette et lys på SSI og undersøke hvordan det kan fungere rent praktisk.

### 2.3.1 Medborgerskap – «danning»

I følge den tredje rapporten i EVA2020 (Evaluering av fagfornyelsen: intensjoner, prosesser og praksiser) rapporterer elever at en av de viktigste aspektene ved å være en god samfunnsborger er personlige handlinger (Brandmo et al., 2021). Her brukes begrepet en god samfunnsborger, jeg vil si at dette er tett koblet til medborgerskap og kun er to ulike begreper med samme mening. I EVA2020 rapporten bruker de både samfunnsborger og medborgerskap om hverandre. De beskriver tre aspekter som passer godt i studien og bruker begrepene «*konvensjonell, aksjonsorientert og personlig ansvarlig samfunnsborger*». Senere oppsummerer de disse aspektene ved å bruke begrepene «*konvensjonelt medborgerskap, aksjonsorientert medborgerskap og personlig ansvarlig medborgerskap*» (Brandmo et al., 2021, s. 52-53).

Integreringen av SSI i undervisningen er viktig for å utvikle informerte og ansvarlige medborgere (Berkowitz & Simmons, 2003). Spesielt viktig er forståelsen av scientific literacy (SL) i et bredere perspektiv viktig. Det å kunne kritisk overveie etiske og sosiale implikasjoner ved ny teknologi, i lys av naturvitenskapen, vil være en stor ressurs for samfunnet både nå og i fremtiden. SSI-basert undervisning oppmuntrer til nettopp denne kritiske tenkningen (Zeidler & Keefer, 2003). Ved å bruke SSI kan det bidra til å gjøre naturvitenskapen relevant og promotere medborgerskap (Evagorou & Dillon, 2020). Målet med å undervise i SSI er ifølge Simonneaux og Simmoneaux (2008, sitert i Evagorou & Dillon, 2020, s. 3):

*«to improve knowledge understanding, to contribute to citizenship, to help students to make an informed decision, to empower them to participate in debates, to help them to be able to deal with complexity, and to understand better the nature of science»*



Ved at SSI brukes riktig kan det også hjelpe elevene å forstå kompleksitet, noe som også krever en kognitiv aktivitet (Mahatmya et al., 2012), noe Braund (2015) foreslår rollespill kan aktivere.

### 2.3.2 Motivasjon, engasjement og relevans

Engasjement har blitt definert på mange ulike måter i litteraturen, i noen tilfeller som en drivende faktor for motivasjon (Alrashidi et al., 2016). Der motivasjon er en underliggende faktor som driver adferd, i oppgaven vil jeg bruke Skinner og medforfattere (1990, sitert i Alrashidi et al., 2016, s. 42) sin definisjon i denne oppgaven, da denne nærmest det jeg tolker at elevene refererer til i fokusgruppeintervjuet:

*«A student's initiation of effort, action, and persistence in schoolwork as well as his ambient emotional states during learning activities»*

Motivasjon kan være en underliggende faktor som driver menneskers og dyrs adferd (Svartdal, 2023), i denne oppgaven vil jeg bruke definisjonen til Doğan (2015, s. 553):

*«the students' desire to increase academic performance»*

I denne oppgaven vil begrepet engasjement brukes fremfor motivasjon, da det er engasjement begrepet elevene bruker. Elevengasjement påvirkes av mange faktorer, med både adferdsmessige og psykologiske deler (Finn & Zimmer, 2012). Hva disse faktorene er, og hvordan det kan gjøres rent praktisk er blitt forsket på i lengre tid (Alrashidi et al., 2016). Rollespill er en undervisningsstrategi som har vist seg å være effektiv for å øke elevenes engasjement og aktiv læring, der elevene er direkte involvert i læringsprosessen og har et større ansvar for egen læring (Stevens, 2015). Rollespill kan stimulere den aktive læringen hos passive elever, samtidig som at det kan bli en kollaborativ læring mellom elevene (Stevens, 2015). Engle og Conant (2010) ser på denne kollaborative læringen som en stor del av å øke nettopp elevengasjement og motivasjon. Dersom dette elevengasjementet fører til motivasjon for læring vil det være et konstruktivt engasjement, altså et engasjement der elevene vil lære mer om pensumet og hjelper læringsprosessen (Skinner & Pitzer, 2012).

Dersom elevene oppfatter at undervisningen er relevant for deres personlige liv, kan dette også øke engasjementet til elevene (Lam et al., 2012). Det å gjøre undervisningen relevant for både elevene og samfunnet elevene befinner seg i har også vært et fokus for utdanningen de

siste årene, hvor relevans knyttes til konstruktivt engasjement og bedre læringsutfall (Stuckey et al., 2013; Skinner & Pitzer, 2012).

## 2.4 Biologi og etikk

Mange av de største spørsmålene innenfor etikken har biologiske elementer. Spørsmål som «Er det etisk riktig å ta abort?» har det vært stor uenighet iblant filosofer. I nyere tid har også spørsmål om global oppvarming og bioteknologi hatt en stor rolle i det etiske landskapet (Singer, 2011). I Norge har vi bioteknologirådet, som gir anbefalinger om biotekniske prosedyrer til regjeringen. På bioteknologidagen 2024 ble det tatt opp problematikk med kunstig intelligens (KI), fosterdiagnostikk, gentesting, crispr og biologiske våpen, for å nevne noen. Disse store biologiske teknologiene må sees på fra et etisk perspektiv, hva er rett og hva er galt, eller heller, hva er mest riktig og hva er minst galt. Det ble også avholdt en debatt om nettopp fosterdiagnostikk og abort med politikere fra KrF, SV og AP. Politikerne diskuterte om det er forsvarlig å teste for mer enn trisomi i fosterdiagnostiske tester og hvorvidt det er riktig å utsette fristen for selvbestemt abort fra uke 12 til uke 18. Problematikken bioteknologirådet diskuterer er typiske sosiovitenskaplige kontroverser. For at elever skal bli aktive medborgere må vi undervise denne problematikken og hvilken samfunnsinnvirkning dette har. Biologien må sees i lys av samfunnet (Fausto-Sterling, 2003).

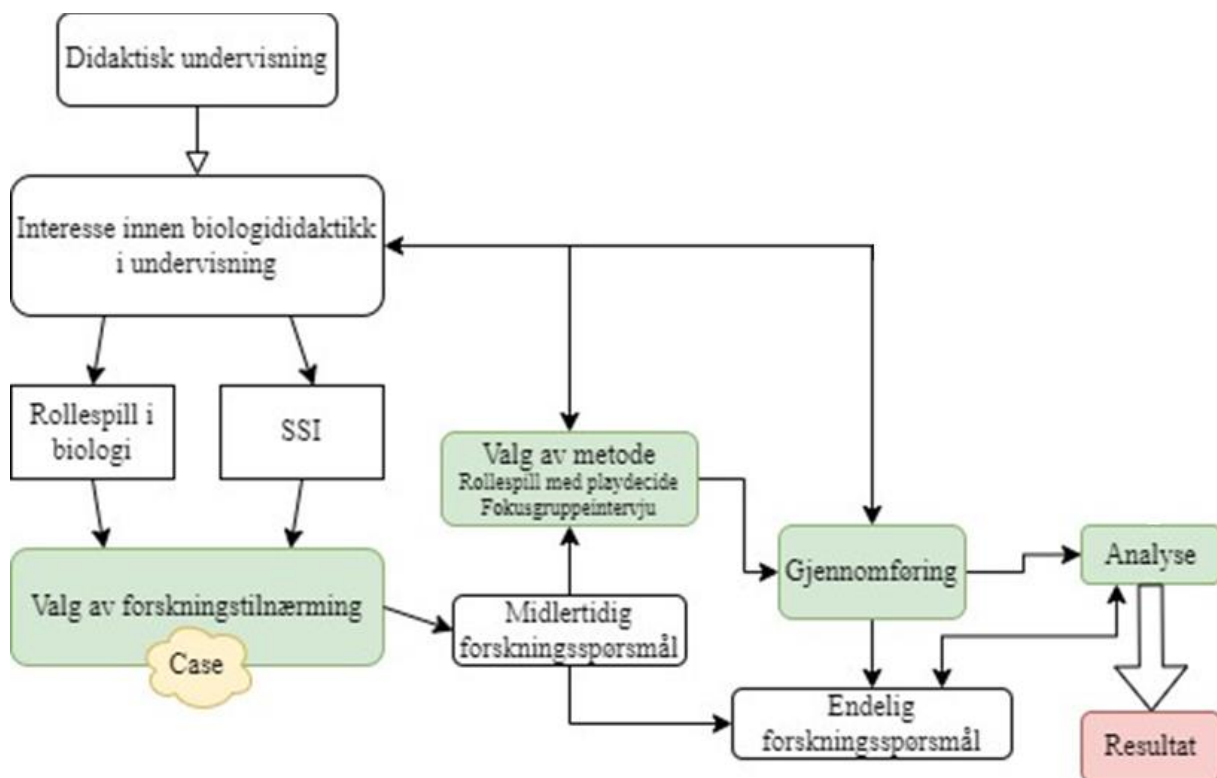
Gjerris (2006) ser fem didaktiske utfordringer i bioetikk:

- Mangel på felles bakgrunn
- Pluralitet av verdier
- Ingen vidt akseptert hensikt ved bioetikk
- Hvem, hva og hvorfor?
- Skyldfølelse

De mest relevante faktorene for denne oppgaven er pluralitet av verdier, hvem, hva og hvorfor. Etske problemstillinger har ikke et riktig svar, og elevenes pluralitet av verdier vil gjøre at de har ulike synspunkter på hva som er rett og hva som er galt når det kommer til bioteknologiske prosedyrer og muligheter de tilbyr. Det å kunne diskutere og se andres synspunkter, og forstå at de er vel så viktige og riktige som egne synspunkter er en viktig del av kritisk tenkning (Golding, 2011).

### 3 Metode

I dette kapittelet skal jeg diskutere hvilke nøkkelvalg jeg tok for metodiske avgjørelser og gjennomføring av undervisning. Jeg vil forklare hvordan forskningsdesignet er strukturert og begrunne forskningstilnærming, valg av metode, gjennomføring, analytiske verktøy og til slutt diskutere forskningsprosjektets validitet og etiske betraktninger.



Figur 1: Illustrerer forskningsdesignet for oppgaven og prosesser for utforming av interessefelt, forskningstilnærming, forskningsspørsmål, metode, gjennomføring, analyse og til slutt resultat. Inspirert av (Klungland, 2014).

Figur 1 viser forskningstilnærmingen og prosessen som er brukt i forskningsprosjektet. Gjennom egen interesse for rollespill og SSI kom jeg frem til at en casestudie passet mitt prosjekt. I en casestudie søker man å studere noe som er avgrenset i tid og rom i en klart definert kontekst (Postholm & Jacobsen, 2018). Både metoden og hvordan det skal gjennomføres har blitt påvirket av gjennomføringen i seg selv, dette prøver jeg å vise i figur 1. Alle elementene i figuren vil bli ytterligere diskutert i dette kapittelet.

Jeg vil også adressere temaet til undervisningsopplegget, ettersom mange metodiske valg er gjort på grunn av denne. Temaet for undervisningsopplegget er fosterdiagnostikk og abort.

Dette er et tema som kan stå elevene nært. Ettersom jeg ikke kjente elevene gjorde jeg noen valg slik at elevene skulle kjenne seg komfortable og trygge.

### 3.1 Valg av forskningstilnærming og metoder

Et av de første valgene jeg stod ovenfor i forskningstilnærmingen var om kvalitativ, kvantitativ eller en mixed-methods skulle brukes. Jeg valgte en kvalitativ tilnærming, da jeg ville forske på noe som var praksisnært og relevant for min fremtidige undervisning. En kvalitativ tilnærming vil si at man ser på en mindre gruppe og funnene vil ikke være generelle, men heller en kontekstuell kunnskap (Postholm & Jacobsen, 2018). Jeg valgte også å gjennomføre forskningen som en eksplorerende casestudie, noe som vil passe dersom man skal forklare et fenomen i en gitt kontekst, og spørsmål som stilles er hvordan og hvorfor (Yin, 2018, s. 28). En eksplorativ case-studie gir muligheten til å dykke dypt i et spesifikt tema eller problem og gi en kontekstualisering på hvordan teori og praksis henger sammen (Yin, 2018, s. 15-16).

#### 3.1.1 Utvalg & kontekst

I utvalget av klasse som skulle brukes i forbindelse med prosjektet ble jeg satt i kontakt med læreren, her kalt Selma, gjennom kontakter på NMBU. Selma underviser i både biologi 1 og biologi 2. I samtaler om undervisningsopplegget og foreløpig forskningsspørsmål kom vi frem til at biologi 2 klassen ville passe best, ettersom de skulle begynne med bioteknologi på nyåret.

Klassen bestod av en homogen gruppe med elleve elever, ti jenter og en gutt. Alle elevene var av samme etnisitet og kommer fra samme området. Klassen er beskrevet av Selma som en klasse med relativt høyt kunnskapsnivå. I gjennomføringen av rollespillet var to av elevene syke, dermed endte det med en gruppe på fire og en gruppe på fem elever. Den ene gruppen bestod av tre jenter og en gutt og den andre av fem jenter. Gruppeinndelingen ble gjort basert på hvordan elevene satt i klasserommet.

#### 3.1.3 Fokusgruppeintervju

Et fokusgruppeintervju kjennetegnes av en «ikke-styrende intervjustil» (Kvale & Brinkmann, 2022). Dette vil si at en moderator presenterer emne som skal diskuteres i gruppen og lar

samtalen flyte mellom deltakerne. Målet er å få flere ulike perspektiver på emne i en trygg og åpen atmosfære, der deltakerne kan uttrykke personlige og motstridende synspunkter. Det er ikke et formål at gruppen skal komme til en enighet. I lys av tematikken vil dette heller ikke være et ønsket utfall av fokusgruppeintervjuet, da det alltid vil være personlige nyanser i etiske spørsmål. Gruppesammenspillet som oppstår av fokusgruppeintervjuet vil imidlertid styre samtalen i retninger som før intervjuet er uforutsett, et eksempel på dette er at elevene tok opp sosiale medier. Jobben som moderator er derfor å ta tak i spennende tematikk elevene tar opp i intervjuet, men også å styre elevene i riktig retning slik at de holder seg innenfor tematikken, ved å stille spørsmål og be om klargjøringer.

Fokusgruppeintervju ble valgt for at elevene skulle kjenne på trygghet i hverandre. Dette er spesielt viktig når jeg, som ukjent til klassen, skal stille spørsmål kanskje ikke alle er komfortable med å svare på. Jeg prøvde å lage et åpent forum for elevene, der det er lov å velge å ikke si noe. Ifølge Kvale og Brinkmann (2022) kan gruppesammenspillet gjøre at følsomme og tabubelagte temaer er lettere å diskutere, i motsetning til et kognitivt intervju. Av de ni elevene som gjennomførte rollespillet var det kun syv som møtte opp på fokusgruppeintervjuet dagen etter. De to elevene som var fraværende, hadde ulike grunner til fravær. I tillegg til de syv som var med på rollespillet var de to elevene som ikke deltok i rollespillet til stede, slik at fokusgruppeintervjuet til sammen ble 9 elever. I oppgaven vil jeg i all hovedsak kun referere til elevene som deltok på både rollespillet og fokusgruppeintervjuet. Dersom elever som ikke var med på begge aktivitetene omtales, vil dette presiseres.



Figur 2: Illustrasjon av fokusgruppeintervjuet og hvor elevene var plassert

Ettersom to av elevene ikke var til stede valgte jeg å ikke dele inn i to fokusgruppeintervjuer, da det kun hadde vært en gruppe på 4 og en på 5. Selv om dette fortsatt var en mulighet ville det vært en elev på hver gruppe som ikke deltok på rollespillet, slik at det ville vært 3 og 4 elever som diskuterte rollespillet. I følge Kvale og Brinkmann (2022) består et fokusgruppeintervju som regel av seks til ti personer og i samråd med Selma tok jeg beslutningen om å kun ha et fokusgruppeintervju. Derfor ble den første skoletimen av en dobbeltime brukt til fokusgruppeintervjuet med elevene.

### 3.1.4 Transkribering

I transkriberingsprosessen gjorde jeg meg kjent med dataene jeg hadde samlet inn, samtidig som jeg fikk alt «ned på papir». Jeg begynte først med å laste opp lydfilen inn i word, som har en egen transkriberingsfunksjon, som jeg ble gjort oppmerksom på av veileder. Denne transkriberingen er langt fra perfekt, men gjør mye av grovarbeidet. Etter filen var lastet opp og et uferdig transkript var laget gjennomgikk jeg dette transkriptet to ganger. Den første gangen for å rette opp feil word sitt tale til tekst program hadde gjort og den andre gangen for å se over igjen om jeg hadde gjort feil. Jeg endte opp med å bli godt kjent med dataene etter å ha lest og hørt nøye gjennom lydfilen. Etter jeg var ferdig med fokusgruppeintervjuet ville jeg også transkribere rollespillet, men dette hadde tatt for lang tid og jeg endte opp med å kun transkribere fokusgruppeintervjuet. Videoopptakene fra rollespillet vil fortsatt brukes for kontekst i noen tilfeller som en sekundærdata.

For å gjøre sitatene mer leselige har jeg valgt å kutte noen fyllord og gjentakelser i sitatene for analysen i oppgaven. Jeg har ikke endret på ord eller tatt ut ord som vil endre på sitatenes mening. Jeg har vært sparsom i endringene som er gjort for å gjøre sitatene klarere.

## 3.2 Undervisning

### 3.2.1 Utforming av undervisningsopplegg

Da jeg skulle lage undervisningsopplegget var en essensiell del å legge opp til mye og sunn diskusjon i gruppene. Med sunn diskusjon mener jeg at elevene skal aktivt lytte til andres argumenter og komme med sine egne motargumenter. Det var også viktig for meg at debatten skulle være dagsaktuell. Derfor falt tema på bioteknologi, mer spesifikt fosterdiagnostikk. Med nytt forslag fra abortutvalget i desember 2023 om å utsette selvbestemt abort fra 12 til 18

uker og teste for mer enn trisomi (NOU, 2023), er dette en diskusjon som vil tas opp til regjering. Hovedargumentet i rapporten er at teknologien har blitt såpass mye sikrere og ved å øke fristen for selvbestemt abort vil kvinners autonomi også øke. I teoridelen legger jeg frem hvordan relevans kan øke engasjementet til elevene og rapporten til NOU (2023) viser hvor dagsaktuelt temaet fosterdiagnostikk er. Rapporten ble også brukt som faktakilde for mange av informasjonskortene laget til rollespillet.

Rollespillet består av informasjonskort, grublekort og rollekort er laget av meg (se vedlegg 1). Informasjonskortene har som formål å gi elevene fakta de kan diskutere ut ifra. Grublekortene er spørsmål der det ikke finnes et klart svar, slik at elevene kunne diskutere sine perspektiver (i rolle). Disse kortene ble laget over en tidsperiode på ca. to uker, fra første møte med Selma, til gjennomføringen av undervisningen. I denne tidsperioden laget jeg også rollekortene. Rollene er laget for å ha ulike meninger, men også noen enigheter med ulik motivasjon. Henrik Dnahl Pedersen og Kari Sikkerstad (se vedlegg 1) vil sannsynligvis ha relativt lik innstilling til fosterdiagnostiske prøver, men med vidt ulike motivasjon for ståstedet. Det var også en utfordring å lage karakterer som ville være «mot» fosterdiagnostiske prøver, dette kan være fordi mitt personlige ståsted er en positiv innstilling til bruken av fosterdiagnostikk. Bildene til karakterene er KI-generert med programmet Dall-E, som er en del av chatGPT. Disse bildene ble laget for at elevene skulle få ansikt på karakterene, noe som falt i god smak, spesielt bildet til Tarjei Sæters ble mye omdiskutert av elevene.

Utfordringskortene kommer fra templatet i playdecide (Solberg, 2019). Playdecide har ikke et tilgjengelig templat, derfor refereres det til det siste norske playdecide spillet som er laget med dette templatet, se også vedlegg 1. Disse kortene har som formål å utvikle diskusjonen dersom elevene stod fast og diskusjonen «døde ut». Utfordringskortene ble heller ikke brukt mye av elevene, men kortet «*Hva hadde besteforeldrene dine tenkt om dette*» ble diskutert i den ene gruppen på fem elever.

### 3.2.2 Rollespill med playdecide

Jeg ble introdusert for playdecide Selma, læreren jeg samarbeidet med i dette prosjektet, da jeg fortalte om rollespillet jeg ville ha med elevene. Etter å ha satt meg inn i hvordan playdecide fungerer, kunne det synes å passe godt til tematikken i rollespillet og hva jeg ville undersøke. Playdecide gir elevene en støtte i gjennomføringen av rollespillet. I tillegg til kortene beskrevet over får også hver elev et spillkort og et pausekort. Kortene leder elevene gjennom rollespillet, gir elevene karakterer, informasjon, spørsmål og utfordringer. Hvor mye

elevene velger å bruke disse kortene underveis varierer, men dersom man står fast i diskusjonen, eller trenger et nytt tema kan kortene hjelpe. De to ulike gruppene som gjennomførte rollespillet brukte disse kortene i varierende grad, der gruppen på 4 elever brukte kortene mer enn gruppen på 5. I vedlegg 1 ligger hele rollespillet som er laget av meg i playdecide.

Jeg valgte også å kutte noen aspekter ved playdecides gjennomgang. Dette var at elevene skulle komme frem til en «policy» sammen og laste opp denne til playdecides nettsider. Jeg unnlot å ta med dette i mitt opplegg ettersom jeg ville fokusere på elevenes individuelle tanker og ikke elevenes enighet som gruppe. Dette gjorde at elevene fikk mer tid til å sette seg inn i den rollen de fikk og et større spillerom i selve diskusjonen.

### 3.2.3 Gjennomføring av undervisningen

Rollespillet ble gjort i de siste to undervisningstimene av en tre timers økt, der første undervisningstime ble brukt til teoretisk gjennomgang av Selma. Rollespillet i sin helhet tok ca. 50 minutter. De første fem minuttene ble brukt til at elevene byttet plass til bordene med kortene og valgte karakterer. Deretter fikk elevene 20 minutter til å sette seg inn i karakteren og hvilke ståsteder karakteren ville ha om fosterdiagnostikk. Her ble elevene oppfordret til å bruke både google og chatGPT for å utforme karakteren. De siste 25 minuttene av økten ble brukt på selve diskusjonen mellom karakterene.

Hver elev valgte først rollekort og så deretter gjennom informasjonskortene for å finne informasjon som var viktig for hver enkelt karakter. Dette ble gjort i de 20 minuttene, der elevene fikk til å gjøre seg kjent med karakteren sin. Når alle hadde fylt opp spillkortene med rollekort og informasjonskort begynte diskusjonen. Elevene trakk et grublekort og diskuterte dette innad i gruppene. Playdecide legger opp til at hver elev skal ha et eller to grublekort hver og presentere sitt «svar» til dette grublekortet før andre elever kan diskutere. Jeg valgte heller at elevene tok opp disse kortene i gruppene for å starte diskusjonen sammen og det gav de også muligheten til å velge bort kort de ikke synes var interessante å diskutere. På spillkortene hadde elever også gule kort. Disse kunne brukes dersom noen følte de ikke fikk deltatt i diskusjonen eller ikke fikk med seg det noen andre sa. Disse gule kortene ble ikke brukt.



### 3.2.4 Observasjon

I første omgang var min plan å lage et opplegg til Selma slik at hun kunne gjennomføre og jeg observere som ikke-deltakende forsker. Etter diskusjon med Selma kom vi frem til at det er best om jeg gjennomfører rollespillet, siden jeg har eierskap til opplegget og bedre kjennskap til gangen i playdecide. Dette gjør at jeg ikke har en sekundær datakilde i observasjon som ikke-deltakende forsker, men heller som deltakende forsker. Først så jeg på dette som en ulempe for forskningen, ettersom jeg ikke hadde mulighet til å ta observasjonsnotater og mindre tid til tolkning av elevenes adferd og aktivitet underveis. Fordelen med å delta i gjennomføringen er at jeg fikk et godt inntrykk av hva som gikk bra og mindre bra. Jeg kunne rette opp i misforståelser og klargjøre rollespillet for elevene. Dette gjorde også at elevene ble bedre kjent med meg før jeg skulle gjennomføre fokusgruppeintervjuet to dager senere. Ettersom rollespillene ble tatt opp på video hadde jeg fortsatt muligheten til å se på rollespillet som en observatør i etterkant, for å tolke kroppsspråk og få bedre oversikt over hvordan begge elevgruppene løste rollespillet. På dette tidspunktet visste jeg ikke hva som ville være min primærdatakilde, derfor gav det meg en trygghet at rollespillet ble tatt opp på video.

### 3.3 Analysemetode

Analysemetoden valgt for oppgaven er en tematisk analyse. En av de største fordelene med en tematisk analyse er fleksibiliteten (Braun & Clarke, 2006). Det er gjennom denne fleksibiliteten at jeg kunne ha en åpen tilnærming til den innsamlede dataen, og se etter induktiv tematikk i fokusgruppeintervjuet. Dette vil si at jeg hadde en åpen tilnærming til dataen, der jeg ikke hadde bestemt hva jeg skulle «se etter». Denne prosessen startet kort tid etter fokusgruppeintervjuet i transkriberingen av intervjuet. Ved å transkribere selv får man kjennskap til dataen fra et tidlig punkt i analysen, du vil også kjenne konteksten rundt hva som blir sagt i intervjuet (Braun & Clarke, 2006).

Etter transkriberingen var gjennomført begynte jeg å kode dataen. Disse kodene ville reflektere hva elevene sier i fokusgruppeintervjuet (se figur 3). Da jeg begynte kodingsprosessen kodet jeg for fem temaer, noe som Braun og Clarke (2006) påpeker at skal utarbeides fra kodene. Etter å ha gjort dette først gikk jeg tilbake til artikkelen og skjønte at jeg hadde kodet «feil». Jeg gikk derfor tilbake til dataen for å gjøre kodingen på nytt og endte opp med 36 koder totalt. Ved å være godt kjent med dataen, gjennom transkriberingsprosessen bearbeiding av dette, dukket det opp fem temaer jeg synes var interessante. Jeg lagde et kart med alle temaene som overskrifter. Deretter satt jeg inn kodene i dette kartet for å se hvilke

temaer de passet under. I denne prosessen ble to av temaene kuttet, og jeg stod igjen med tre temaer jeg ville analysere. Disse tre temaene er: elevenes holdninger til rollespill; mulighet for utforskning av egne meninger; elevenes forståelse av etiske dimensjoner i biologi.

Israel-Palestina for eksempel, man gjør seg opp en mening om det og på en måte hvis det er kritisk tenkning da, så er det sånn føler at man gjør det litt hele tiden	Mening
se ulike saker i media men at man på en måte bruker litt sin egen, å hva skal vi si siden egen, etikk for eksempel for å bestemme seg for hva man mener riktig for en selv	Mening

Figur 3: Eksempel på koding

### 3.4 Reliabilitet og validitet

I en kvalitativ casestudie som dette vil resultatene først og fremst ha en lokal verdi (Postholm & Jacobsen, 2018). Dette vil si at resultatene fra denne studien ikke kan generaliseres til den norske skole som helhet, alle biologi 2 elever eller en annen biologi 2 klasse ved samme skole. Resultatene vil muligens være til størst nytte for faglæreren som jeg har jobbet med. Jeg har kun forsket på en klasse på en skole og resultatene vil ikke være overførbare til alle klasser og alle situasjoner. Selv om funnene ikke vil være generaliserbare i en kvantitativ forstand er det mulig å drive analytisk generalisering, ved at mine funn kommuniserer med andres funn og skaper en dypere forståelse av tematikken (Tjora, 2017). Som nevnt er det gjort lite norsk forskning på tematikken i studiet, så jeg håper at forskningsprosjektet vil bidra til kunnskapsbygging innen bruken av rollespill i biologi. Jeg håper allikevel at andre lærere i biologi vil kunne ha nytte av studien, ved å gjennomføre liknende og tilpassede undervisningsopplegg.

I arbeidet med oppgaven har jeg prøvd å legge vekk så mye som mulig av mitt personlige bias i både utforming av undervisningsprosjektet, fokusgruppeintervjuet og analysen av dette. Jeg har likevel valgt å trekke frem instanser der jeg ser at mitt eget personlige bias kan ha spilt en rolle for å være så transparent som mulig for å gi leseren et perspektiv på hvordan jeg kan ha tolket dataen og hvordan den muligens vil bli tolket annerledes dersom en annen person hadde gjennomført forskningsprosjektet. Jeg har som sagt prøvd å være så objektiv i analysen av dataen som mulig, og ville aldri endret på datamaterialet for at det skal passe inn i min «personlige agenda». Med personlig agenda mener jeg at dataen blir presentert på en måte som vil fremheve mitt personlige perspektiv.

### 3.5 Forskningsetikk

Alle deltakere i forskningsprosjektet har blitt anonymisert. Navnene er tatt fra topplisten av babynavn for 2022 og gitt i rekkefølge ettersom hvordan elevene satt rundt bordet. Læreren som deltok på forskningsprosjektet er også anonymisert ved å få ett av disse navnene. Jeg har også unnlatt å fremme skolens geografiske område. Alt innsamlet rådata har under prosjektet vært lagret på en kryptert minnepenn, slik at dersom minnepennen skulle bli mistet under arbeidet kan ikke minnepennen åpnes, med mindre det er lastet ned et cryptringsprogram som heter VeraCrypt og riktig passord tastes inn. Passordet valgt er langt og umulig å gjette, med tilfeldige bokstaver, tall og spesielle tegn. Etter forskningsprosjektet er over vil alle disse dataene slettes. Gjennom anonymiseringen vil ingen kjenne igjen deltakerne.

### 3.6 Metodisk refleksjon

Hvordan jeg så for meg at forskningen skulle gjennomføres og hvordan den ble gjennomført er to ganske ulike scenarier. Dette er hovedsakelig grunnet i at det var fravær blant elevene. Jeg tror oppgaven ville hatt tydeligere resultater dersom jeg gjennomførte to fokusgruppeintervjuer og kunne diskutere resultatene fra disse for å kunne finne tematiske likheter i begge intervjuene.

Jeg vil også peke på at elevene ikke hadde en klar kontekst for diskusjonen. Dersom jeg skulle gjort det igjen hadde jeg gitt elevene en tydeligere kontekst. Til å begynne med var planen at rollespillet skulle foregå 10 år frem i tid, der nye og bedre fosterdiagnostiske metoder har blitt funnet og lovliggjort. Jeg valgte å heller sette rollespillet til nåtiden, ettersom det er diskusjoner om endringer i dag. Når jeg tok vekk konteksten om at rollespillet skulle settes 10 år frem i tid, ble det ikke satt i en ny kontekst, utenom playdecide kortene og spørsmålene elevene skulle diskutere på disse.

Jeg ville også jobbet mer for å opprettholde en nøytralitet i intervjuet. I intervju prosessen trodde jeg at jeg forholdt meg nøytralt til det elevene sa, men har sett i etterkant at jeg muligens har gitt noen elever mer støtte i det de sier. Dette vanskelig å gjøre i praksis og krever mye erfaring. Jeg kunne avholdt prøve-intervjuer med medelever for å øve på dette før jeg hadde fokusgruppeintervjuet med elevene, slik at jeg før intervjuet ble mer obs på dette.

## 4 Resultat

I dette kapitlet skal jeg presentere resultatet fra studien. Primærdatakilden jeg tar utgangspunkt i er fokusgruppeintervjuet gjort med elevene etter rollespillet. Gjennom den tematiske analysen ble det definert følgende tre hovedtemaer: Elevenes holdninger til rollespill; etiske dimensjoner i biologi; utforskning av egne meninger. Problemstillingen oppgaven tar for seg er som nevnt: «Hvordan kan rollespill i biologi i videregående skole legge til rette for utforskning av egne meninger om bioetiske kontroverser?».

### 4.1 Elevenes holdninger til rollespill

I dette delkapitlet skal jeg ta for meg temaet, «elevers holdninger til rollespill» som også adresserer det første empiriske spørsmålet «Hvordan diskuterer biologi 2 elevene bruken av rollespill i undervisning». Jeg vil først presentere elevenes oppfatninger knyttet til rollespill i skolen for å kunne gi et tydeligere bilde av hva elevene tenker på når de snakker om rollespill. I spørsmål om rollespill kan bidra til kritisk tenkning svarer Frida:

*Jeg tror det har vært sunt å ha mer debatt på skolen faktisk, fordi de fagene eller det faget vi har debatt i, er liksom politikk på en måte eller sosiologi, så kan man ha sånn rollespill og sånn, men det er jo egentlig, på en måte, ingen andre fag og da kanskje man bare lærer om sånn som i historie for eksempel, så kan man lære om hva, hvorfor det og det skjedde. (Frida)*

Gjennomgående i intervjuet snakker elevene om «debatt» og ikke eksplisitt rollespill, bortsett fra da Frida nevnte rollespill i sammenheng med politikk og sosiologi. Det kan derfor virke som om elevene har mest erfaring med debatt som rollespillmetode i undervisningen. Frida sier hun tror det vil være sunt med mer debatt i skolen. I fag som historie lærer man kun hva og hvorfor noe skjedde og det kan tolkes som det er lite rom for utforskning. Det er også viktig å påpeke at bruken av rollespill i biologi ikke nevnes, selv om elevene kun to dager før hadde rollespill i biologiundervisningen, dette belyser hvilke fag eleven tenker på når de diskuterer rollespill, her nevnes politikk og sosiologi, men ikke biologi. Videre utdyper Frida:

*Og så er det sånn på en måte, og så utforsker man ikke noe mer, men det kunne jo vært interessant å få i gang litt mer tanker hos ungdom hvert fall hvis man skal unngå en verden der alle følger hverandre da. (Frida)*

I snakk om rollespill i skolen sier Frida tre viktige ting. I ordinær undervisning utforsker man ikke hvorfor noe er som det er. Hun hevder at rollespill som undervisning vil bidra til både utforskning og «å få i gang mer tanker hos ungdom». Viktigheten av å få i gang tanker hos ungdom for Frida er at vi må unngå en verden der alle følger alle, altså behovet for å danne egne meninger. Frida er innovert elementer av det samme som legges frem i overordnet del i LK20 om kritisk tenkning og etisk bevissthet, der både utforskning og kritisk tenkning vektlegges tungt (Utdanningsdirektoratet, 2020b). Ella utdyper videre:

*Jeg føler at det er en av de tingene[debatt] jeg lærer mest av, fordi da kan jeg gå inn i og tenke «OK. Men det her er jeg ikke enig med». Og så selv om man kanskje ikke endrer synspunktet sitt helt, så forstår man litt mer da at tankegangen bak de ulike sidene, og man får utfordret det man tenker litt fra før av, så jeg føler at det er veldig positivt. (Ella)*

Ella støtter det Frida allerede har sagt, men legger mer vekt på at det er positivt å få utfordret egne perspektiver og at en sak har ulike sider. Ved å forstå mer av tankegangen «bak de ulike sidene» mener hun at man får utfordret egne meninger, og Ella ser på dette som veldig positivt. Denne positive holdningen til rollespill er gjennomgående i fokusgruppeintervjuet, Sofie og Emma følger:

*Ja, jeg er enig det Ella sier, det er sånn når vi har hatt de debattene vi har i timen, så føler jeg at jeg har kommet ut av det med mye mer informasjon og forståelse av temaet. (Sofie)*

*Det stemmer for jeg tenker at det er veldig mye læring av å prøve å se ting fra andre perspektiver da sånn som når du sitter i en debatt (...) når du leser i de samme artiklene du har lest før, så skal du på en måte finne grunner til at den andre versjonen skal være riktig. (Emma)*

Den positive holdningen til rollespill begrunnes av at de får mer forståelse og at de får sett temaet fra andre perspektiver enn sitt eget. Disse begrunnelsene gjennomgår i fokusgruppeintervjuet, og det er lite kritikk til rollespill i skolen. Emma påpeker også at i rollespill må man se på artikler i nytt lys, du må finne grunner til at den andre versjonen (karakterens) skal være riktig. Ella belyser også at rollespill kan bidra til aktiv læring:

*Jeg tenker at mange vil kanskje se en litt annen side i seg selv når man begynner å bruke rollespill og debatter som gjør at man blir mer engasjert, i hvert fall selv så*

*føler jeg liksom at hvis jeg sitter i timen, så synes jeg at det ikke alltid er like lett å rekke opp hånda så mye fordi man føler man forsvinner litt, men når man begynner å debattere og bruke sånne undervisningsformer, så blir man, i hvert fall jeg, mye mer engasjert av det. (Ella)*

Ella påpeker også at under vanlige timer er det lett å forsvinne og ikke rekke opp hånda. I rollespillet der det forventes at alle skal delta kjenner Ella på at hun blir engasjert av å ha undervisningsopplegg der det er lettere å delta. Hun ser en annen side av seg selv gjennom rollespillet og kjenner hun blir mer engasjert av å delta i undervisningen.

Elevene har en positiv holdning til rollespill, noen har også noe kjennskap til undervisningsmetoden fra tidligere. Ordene engasjement, debatt, forståelse og utforskning brukes av elevene i sammenheng med spørsmål om rollespill i undervisningen. Ingen av elevene hadde en negativ innstilling til rollespill i fokusgruppeintervjuet, men det er fire elever som «leder» samtalen. De andre elevene kan ha et ulikt forhold til rollespill og/eller mindre erfaring med undervisningsmetoden. Som nevnt tidligere var det ingen elever som ikke deltok under rollespillet, noen var dog mer reserverte enn andre, men i en elevgruppe der jeg ikke kjenner elevene, vet jeg ikke om dette er personlighetstrekk eller begrunnet i rollespillaktiviteten. Rollespillet ble gjennomført i en av midttimene på en mandag og noen elever nevnte at de var slitne før rollespillet etter lite søvn i helgen, som også kan ha vært en innvirkende faktor.

## 4.2 Elevenes refleksjoner rundt danning av egne meninger

Tidlig i intervjuet spurte jeg om egne meninger om fosterdiagnostikk og hvordan rollespillet påvirket dette, Sofie begynner:

*Man må jo reflektere mye mer over fosterdiagnostikk som et tema, og det er ikke sånn at jeg driver og tenker så mye på det sånn i hverdagen ellers. Så man måtte jo ta et standpunkt til liksom tema, og selv om man gikk inn i en karakter og ikke nødvendigvis var enig med den karakteren man fikk så måtte man jo finne poenger og ulike argumenter da for sin side av saken, og det gjorde kanskje at man fikk tenke litt mer over sine egne meninger også (Sofie)*

Sofie sier at man måtte ta et standpunkt og finne argumenter som man ikke nødvendigvis var enige i selv og at dette gjorde at hun fikk tenkt mer over egne meninger også. I arbeidet med

karakteren måtte Sofie finne informasjon hun vanligvis ikke oppsøker og finne argumenter som kanskje ikke samsvarte med argumentene hun selv ville brukt. Frida fortsetter:

*Så var det spennende (...) etter man hadde diskutert om man liksom var sånn at, «jeg var egentlig mer enig i din person», også fortelle litt hvorfor da (Frida)*

Når rollespillet konkluderte og elevene gikk ut av rollen igjen synes Frida det var spennende å høre hva medelevene egentlig mente selv og kunne fortelle hvorfor.

I fokusgruppeintervjuet ble kritisk tenkning en rød tråd gjennom intervjuet. Både fordi jeg stilte spørsmål rundt kritisk tenkning, men også fordi elevene viste stor interesse på dette feltet. I spørsmål om elevene tenker kritisk i hverdagen svarer Ella:

*Jeg føler kanskje at det har litt med alder å gjøre også. Fordi jeg føler når vi går på skolen og er såpass, eller unge som vi er på en måte da, så føler jeg at man er jo vant til at alt man får av input om er liksom noe du skal ta til deg informasjon av andre. Så vi er på skolen og da skal vi jo lære av lærerne våre og så skal foreldrene våre lære oss andre ting. Så jeg føler det at man kanskje blir litt kritisk eldre man blir (...) Jeg føler når man er ung så er jeg veldig opptatt av at man skal lære av andre, og da kan det jo hende at man glemmer å stille litt spørsmål til hvor informasjonen kommer fra underveis også. (Ella)*

I en rolle som elev og ung mener Ella at det kan være lett å glemme å stille spørsmål til hvor informasjon autoritetsfigurer, som lærere og foreldre, presenterer kommer fra. Man er vant til at man må ta til seg informasjonen som er presentert. Sofie fortsetter:

*Ja, mm, jeg er litt enig i det, for det er litt sånn jeg føler vi unge er veldig lett for å bli påvirket av andre rundt og meningene til de som er rundt oss. Og vi er jo veldig, i hvert fall jeg, er en del på sosiale medier og sånne ting. Og da blir det jo slags sånn ekkokammer av algoritmer og sånne ting (...) man får ofte sett liksom ting fra en side og det er liksom den siden man er mest enig i. Da får man jo ofte en sånn veldig sikker tanke på sine meninger. (...) Men kanskje man ikke har utforsket den andre siden. (Sofie)*

Sofie sier seg enig med Ella, men legger til at det er lett å bli påvirket av personer og meningene de har. Hun legger også til at sosiale medier (SoMe) gjør at den meningen man har kan bli forsterket. Hun nevner også at man kanskje ikke får utforsket den «andre siden». Sofie peker på et problem i det nye SoMe-landskapet, og farene det kan føre med seg. Hun sier også

at det kan ende opp med at man får en veldig sikker tanke på egne meninger og at denne sikre tanken på hva man mener kan også føre til at man viser mer motstand til andre synspunkter.

Sofie utdyper videre:

*Man får liksom alt servert til seg da, så man trenger nesten ikke å utforske hva man mener selv, for man får det bare servert og det kan jo være litt farlig egentlig. For da får man bare en eller annen mening som en annen har lagd, og så blir det til sin egen også. Så da er det viktig å liksom reflektere litt og tenke kritisk da ovenfor den meningen man får servert, og så prøve å lage sin egen versjon av det. (Sofie)*

Sofie snakker om at det kan bli et ekkokammer i sosiale medier kan dette også medføre at du vil gjenskape meninger andre har på temaer du ikke har fått utforsket selv. Sofie ser på dette å ikke tenke for seg selv som en mulig fare og sier at det er viktig å reflektere og tenke kritisk over meningene man får servert. Ingrid deler Sofies skepsis til SoMe:

*Det Sofie snakket om med at man liksom (...) begynner å se på en ting, så får man jo bare mer og mer opp av det man ser på hvert fall sånn på TikTok og sånn så kommer man jo inn i en sånn sirkel hvor du bare får det opp det du ser på eller liker (...) jeg er enig med Sofie og det er litt sånn skummelt fordi man får bare gjort seg én mening, eller bare fra det ståstedet. (Ingrid)*

Ingrid påpeker også at det er skummelt å bare gjøre seg en mening fra det spesifikke ståstedet. Det er også en konsensus i fokusgruppeintervjuet at elevene gjennom rollespillet ikke endrer mening, men blir tryggere på meningen man allerede hadde.

*Jeg tror på en måte ikke meningene mine endret seg veldig mye, men jeg føler kanskje at før så visste jeg ikke like mye om det (Ella)*

*Man blir litt tryggere på det man mente, ja (Sofie)*

Ved å tilegne seg informasjon om fosterdiagnostikk har ikke meningene til Ella og Sofie endret seg, men de har heller forsterket seg. Frida er stiller seg skeptisk til denne forsterkningen av egne meninger:

*Jeg tror det er viktig å si til elevene at det er viktig at dere liksom hører på hverandre også, fordi ellers så tror jeg nesten det kan virke litt negativt at man bare sitter og styrker sin egen mening, og det kan jo også bli skummelt da. (...) Da tror jeg nesten samfunnet blir at ungdommene vokser opp også blir står drit sterke på at «den*



*meningen er riktig». (...) Selv om det er ganske ubehagelig og man kan bli provosert, men det tror jeg man lærer mye av (Frida)*

Frida peker på viktigheten av å lytte til hverandre i en debatt. Det kan tolkes som at læreren spiller en sentral rolle i at elevene skal lytte til hverandre, ved å informere ved viktigheten av lyttingen. Frida mener at det kan bli skummelt dersom elevene ikke hører på hverandre og at det kan føre til at elever blir sikrere på at sin mening er riktig, uten å ha hørt etter når andre meninger har blitt lagt frem. Hun sier også at det kan være ubehagelig å høre på andre meninger. At elevene har forsterket egne meninger under rollespillet kan være grunnen til at Frida opplever at dette er viktig, det er lett å fase ut og ikke høre etter når noe er ubehagelig. Sofie fortsetter:

*Jeg tror det er veldig viktig at man klarer å reflektere litt sånn på egenhånd uten input fra andre. Ikke sånn at man bare har sin egne mening og ikke får se andres synspunkter, men at man, kan liksom tenke litt alene og litt selvstendig da på hvilke meninger man har om ulike temaer i samfunnet, fordi det er jo det som skal lede samfunnet fremover eller holde det på det utviklingsstadiet man er da, så man må jo på en måte ha en selvstendig mening, synes jeg i alle fall, men det kan jo absolutt ha vært påvirket av andre, men at man klarer å danne et ståsted man kan være stolt over da (Sofie)*

Sofie mener det er viktig å reflektere på egenhånd og selvstendig tenke seg frem til hvilke meninger man skal ha. Jeg tolker det som at du skal kunne ha din selvstendige mening, samtidig som du ser andre perspektiver og reflekterer på den selvstendige meningen selv. Sofie sier også at det er disse valgene og meningene som skal lede samfunnet fremover. Dersom man gjør denne selvstendige refleksjonen kan man danne et ståsted man er stolt over. Ella legger til:

*Kanskje det er mer viktig å være litt nysgjerrig fordi jeg føler på en måte at samtidig som det er viktig å ha egne meninger så er det litt enkelt å bli låst fast (Ella)*

Ella nevner at for å ikke stå fast på egne meninger er nysgjerrighet viktig. Elevene opplever at arbeidet med rollespillet gjorde at de måtte tenke på egne meninger og at de diskuterte sine egne meninger etter skoletimen var over. De oppfatter problematikk når personer ikke ser andre perspektiver og står fast på en sikker mening, og ser også hvordan dette kan skje i dagens landskap med sosiale medier. De peker på viktigheten av å aktivt lytte til andre og være åpne for at meningen du har kan endres.

### 4.3 Elevenes refleksjoner rundt etiske dimensjoner i biologi

Biologi er et fag som innebærer mye teori og de etiske dimensjonene rundt bioteknologiske problemstillinger kan få en bakgrunnsrolle i undervisningen. Med omfattende kompetansemål kommer også et læringspress som ikke tillater mange undervisningsøkter i løpet av faget til å utforske disse etiske dimensjonene av faget. Jeg vil i dette delkapittelet løfte frem sentrale sider ved hvordan elevene snakker om etiske dimensjoner i biologi, spesielt med tanke på hvordan de reflekterer rundt problemstillingen i rollespillet, som handlet om tilgjengeligheten av fosterdiagnostikk og hvilke samfunnsimplikasjoner det fører med seg. Sofie begynner diskusjonen om etiske dimensjoner i biologi:

*Det er jo et fag med mye teori. Men det er kanskje den når biologien kommer i praksis med litt sånn som fosterdiagnostikk og gentesting og sånne ting da, så kommer jo det som kanskje er litt mer sånn etisk fram synes jeg i hvert fall. Og sånn genteknologi og hva som er rett og galt og hva man kan tukle med og ikke og når det blir en, et skille mellom medisinsk og kirurgisk eller sånn kosmetisk og sånne ting da. (Sofie)*

Sofie mener at biologi er et fag med mye teori, men når biologien kommer i praksis vil de etiske dimensjonene komme til lys. Hun peker på fosterdiagnostikk og gentesting, begge innenfor bioteknologien. Rett og galt er også noe Sofie legger vekt på, spesielt når det kommer til medisinske tiltak versus kosmetiske tiltak. Rett og galt kan tolkes som forskjellen mellom det som er medisinsk og kosmetisk, der det ikke vil være riktig å gjennomføre fosterdiagnostikk og gentesting for det kosmetiske. Videre sier Sofie:

*Så jeg tror det er viktig at man tar det opp, for jeg synes ikke det er noe man snakker sånn kjempe mye om, bortsett fra liksom fagpersoner i fagfeltet, men det er jo absolutt noe [fosterdiagnostikk og gentesting] hver enkelt person kan ha en sterk mening om. (Sofie)*

Sofie opplever at disse etiske spørsmålene i bioteknologi er noe man ikke snakker mye om. Om dette er i undervisningen, i samfunnsdebatter eller personlig er utydelig, men hun peker på et fravær og at det er viktig at det fraværet av diskusjon om bioetikk tas opp. Hun sier også at det er noe hver enkelt person kan ha en sterk mening om. Ella tar opp ordet og går videre fra genteknologien:

*Så er jo deler av biologien, det blir kanskje litt sånn. Det er jo ikke direkte genteknologi, tenker jo liksom på det er jo ting som det har vært mye uenighet i biologi også, tenkte liksom litt på de klassifiseringssystemene av arter, og det har jo også blitt tatt inn i andre perspektiver av samfunnet og brukt til litt verre ting da, for eksempel grunnlag for rasistiske holdninger og så det er jo ikke bare sånn at «sånn er det på en måte», selv om det kan virke sånn når man leser i boka så er det jo fortsatt mye uenighet mellom biologer også om mange forskjellige temaer. (Ella)*

Ella tar opp andre aspekter ved biologien det har vært store uenigheter i og påpeker også at det fortsatt er mye uenighet mellom biologier på flere ulike temaer. Ella tar opp at disse uenighetene i for eksempel klassifiseringssystemene har blitt brukt som argumenter for rasistiske holdninger i samfunnet. I rollespillet ble argumentet om at barn med utviklingsfeil som kunne vært unngått ved bruk av fosterdiagnostikk kan bli ytterligere diskriminert dersom fosterdiagnostikk blir normalen for gravide. Det ble også tatt opp at denne diskrimineringen ikke bare vil bli rettet mot barnet, men også foreldre som velger å beholde barnet. Parallellen mellom denne diskrimineringen og rasistiske holdninger grunnet biologiske uenigheter viser til en samfunnsuenighet. Emma snakket om seleksjon av foster tidligere i intervjuet:

*Det er jo det med at det på en måte er bedre hvis det blir tilgjengelig for alle, men også den der med at hvis det er det så kommer nok mange til å velge bort barn med for eksempel kromosomfeil da, så får vi jo en seleksjon i samfunnet som vi snakket om på en måte, og det er ikke nødvendigvis bra det heller. (Emma)*

Emma peker her på et av hovedargumentene som komme frem i debatten om fosterdiagnostikk, nemlig seleksjonen fosterdiagnostikken kan medføre. Denne seleksjonen kan brukes i argumentasjon både for og mot fosterdiagnostikk. Emma nevner at det ikke nødvendigvis er bra, men sier heller ikke at det er direkte negativt.

Elevene ser at det er etiske dimensjoner i biologien og peker på veldig «klassiske» problemer når det kommer til fosterdiagnostikken. De er klare over at det er uenigheter i biologien, at noe som presenteres som fakta ikke nødvendigvis stemmer.

## 5 Samlet diskusjon

Jeg vil i diskusjonsdelen starte med å diskutere de empiriske spørsmålene for studien. Deretter vil jeg diskutere problemstillingen «Hvordan kan rollespill i biologi i videregående skole legge til rette for utforskning av egne meninger om bioetiske kontroverser?».

Etter mange runder i praksis og i skolen har jeg av erfaring opplevd at mange elever liker «tradisjonell» tavleundervisning med gjennomgang av kompetansemålene i faget. På den måten vet de akkurat hva som forventes til eventuelle vurderinger. Funn fra studien viser at denne gruppen elever i biologi 2 er nyanserte når de reflekterer over ulike former for undervisning. Elevene presiserte at rollespillet spesielt legger til rette for å få utfordret tankene og meningene sine knyttet til kontroversielle temaer slik som fosterdiagnostikk, og at de setter pris på og vurderer denne muligheten som viktig for sine liv.

Elevene som uttaler seg i fokusgruppeintervjuet er stort sett enige med hverandre i at rollespill er et godt undervisningsverktøy, og bruker ord som utforskende og engasjerende om rollespillet. Likeledes viser observasjon fra gjennomføring av rollespillet at elevene er tydelig engasjert i diskusjoner knyttet til fosterdiagnostikk. Dette samsvarer godt med karakteristikker, slik som utforskende og engasjerende, som er funnet ved rollespill i tidligere forskning (Fels & Meyer, 1997). Elevene diskuterte karakterene i rollespillet i etterkant og var opptatt av å formidle hva som var deres egentlige personlige meninger, noe som tyder på at rollespillet har satt i gang tanker og behov for å diskutere problematikker knyttet til fosterdiagnostikk. Rollespillet la altså til rette for sosiale interaksjoner, og kan ses på som en praktisk applikasjon av Vygosky's teori om sosiokulturell læring (van Cuylenburg, 2021; Daniels & Downes, 2018). Van Cuylenburg legger også vekt på betydningen av refleksjonen som kommer i etterkant av rollespillet og betydningen av lærerens rolle i å støtte elevene i deres læringsprosesser og erfaringer. Funn fra studien viser at elevene også ser viktigheten av denne støtten fra læreren, dette ble tatt opp som en utfordring og mulighet ved bruken av rollespill i biologien. Elevene legger vekt på potensiale rollespill har til å stimulere en dypere forståelse, som igjen kan bidra til ikke-homogenisert tenkning, der personer tar egne reflekterte valg, uten å blindt følge andre. Dette er avhengig av læreren har gitt klare instruksjoner om at elevene skal lytte til hverandre i diskusjonene.

Elevene uttrykte at de var opptatt av hvordan rollespillet med de ulike karakterene medførte en forsterkning av egne meninger og legger til rette for å utforske flere perspektiver og dermed forståelse for den «*andre siden av saken*». De reflekterer over at det også kan være

skummelt dersom alle kun forsterker egne meninger i skolen og at de er opptatt av å lære fra både foreldre og lærere, uten å stille seg for kritisk til informasjonen de skal tilegne seg. Elevene hevder at dersom man er for kritisk, ender man opp med «*helt uvitende til slutt*» og presiserer at de må forholde seg til at det fagfolk har skrevet er riktig. Det kan virke som at mange av elevene ikke vanligvis reflekterer over sine meninger og stampunkter, flere i gruppen sa at de sjeldent tenkte kritisk. Kritisk tenking har lenge vært en viktig del av naturfaglig undervisning (Bailin, 2002). Et problem med at kritisk tenkning er en så sentral del av den naturfaglige undervisningen er mangel på klarhet hvordan man kan anvende kritisk tenkning hos elever (Santos, 2017). Derfor er undervisningsopplegg der elevene blir oppfordret og utfordret til dette viktig, for å skape elever som stiller spørsmål til omverden. I arbeidet med sosiovitenskapelige kontroverser, der elevene ble oppfordret og utfordret til å tenke kritisk, viser de at de er reflekterte over påvirkningskraften til både sosiale medier, lærere og foreldre. Den kritiske tenkningen SSI oppfordrer til er en av de viktigste karakteristikkene ved å jobbe med slike problemstillinger (Zeidler & Nichols, 2009). Funn i studien viser at elevene tenker kritisk i fokusgruppeintervjuet og at dette er noe de trenger øvelse i, selv om elevene viser god refleksjonsevne.

Funn fra studien viser at elevene er opptatt av å kunne lære fra andre, som lærere og foreldre. Elevene legger vekt på at en ikke burde være for kritisk til ting dersom man skal være effektiv i læringsprosessen. Derfor er muligheten til å utforske egne meninger i en skolesammenheng lite oppfordret til. Dette kan være fordi denne prosessen, å utforske egne meninger, er krevende for elevene, men også for lærere (Nielsen, 2020). Elevene opplever at ansvaret for å utforske egne meninger ligger på en selv, men her ser de også en problematikk ved dette. I denne utforskningen kan man havne i et ekkokammer på sosiale medier (Levy, 2021) og det kan være vanskelig å oppsøke informasjon som kommer «*fra den andre siden*». Det er viktig at elevene er obs på nettopp disse moderne problemene ved å søke informasjon, noe de viser at de er i fokusgruppeintervjuet. Dersom læreren skal oppfordre til å utforske egne meninger må disse farene belyses for elevene.

Interessant er også at elevene refererer til «*den andre siden*» i snakk om egne meninger. I komplekse problemstillinger som er brukt i denne studien vil det være et mangfold av «sider». Det er ikke blått mot rødt, men en regnbue av ulike meninger og ståsteder, man kan for eksempel være for abort, men imot fosterdiagnostikk. Det å kunne oppfatte disse ulike perspektivene er en viktig del av å være en informert og aktiv medborger (Berkowitz & Simmons, 2003). Grunnen til at elevene ikke tar opp dette kan være flerfoldig, det kan ha vært

for polariserende meninger blant karakterene i rollespillet, slik at det virker som det kun er to sider av saken, for og mot. Det kan også være at dette er den letteste måten å beskrive en sosiovitenskapelig kontrovers. I realiteten vil de aller fleste ligge et sted imellom de to polariserende perspektivene, hvor man veier opp hva som er etisk rett for en selv i vanskelige problemstillinger.

Elevene peker på viktige etiske problemstillinger i biologien. De opplever at disse etiske problemstillingene ikke er et tema som snakkes mye om i biologiundervisningen. Dette kan være på grunn av komplikasjonene ved bioetikk Gjerris (2006) legger vekt på, spesielt pluraliteten av verdier. Både lærere og elever er vant til at det finnes et riktig svar, og det er utenfor komforsonen at dette finnes ikke i bioetikken. Spørsmål det ikke finnes et riktig svar på kan være frustrerende, fordi du som lærer ikke sitter med en fasit. Elevene tar opp at det ikke er noe rett svar og at det er uenighet selv hos biologer. Så hvem er det som egentlig vil ha et rett svar, er det læreren eller elevene? Mine funn viser at elevene ønsker å diskutere komplekse sosiovitenskapelige problemer, som krever kognitiv aktivitet (Mahatmya et al., 2012). Denne kognitive aktiviteten er noe rollespill aktiverer (Braund, 2015).

Elevene tar opp etisk problematikk ved fosterdiagnostikk når de diskuterer etiske dimensjoner i biologi. De presenterer de typiske argumentene mot fosterdiagnostiske prosedyrer, som klasseskille og diskriminering (NOU, 2023), men har heller få argumenter for fosterdiagnostikk. De snakker lite om kvinners autonomi og rettigheter, noe jeg ville trodd at skulle være et sentralt tema, men er kanskje et tema elevene er lite kjent med. Ord som klasseskille og klasseforskjell vil mest sannsynlig være temaer de allerede er kjent med og er derfor begreper elevene har lettere tilgjengelig i diskusjonen.

For at elevene skal utforske egne meninger er det viktig at de ser relevansen tematikken har for deres liv, noe funn fra studien viser at elevene gjør. Grunnen til dette kan være at undervisningsopplegget tar for seg en sosiovitenskapelig kontrovers, i det bioetiske landskapet, nemlig fosterdiagnostikk. Et relevant tema viser litteraturen at fører til engasjement og kritisk tenkning hos elevene (Verhoeff, 2017; Zeidler & Keefer, 2003). Ved å se relevansen av fosterdiagnostikk og diskutere dette i en kontekst der samfunnet nå søker å endre loven for selvbestemt abort har også gjort at elevene kontekstualiserer fosterdiagnostikk til å handle om mer enn kun de bioteknologiske prøvene. De viser gjennom fokusgruppeintervjuet at de reflekterer over teknologien i et samfunnsperspektiv.

Elevene opplever også at de fikk en grunn til å engasjere seg i samfunnsdebatten, fordi de ble gjort oppmerksomme på at karakterene hadde ulike meninger enn de selv hadde. De argumenterte for andre synspunkter enn de selv har og derfor belyste dette viktigheten av at deres stemme blir hørt, de så relevansen av rollespillet og dette promoterte medborgerskap. De opplever at de er engasjerte i undervisningen og har funnet grunner til å aktivt delta i diskusjonen rundt fosterdiagnostikk, både i rollespillet og i fokusgruppeintervjuet. Dette fungerer forhåpentligvis som et springbrett de kan bruke ut i samfunnsdebatten.

Viktig er også refleksjonen som kommer i etterkant av rollespillet, der elevene får uttrykt egne meninger og hvorfor de var enige eller uenige i karakteren de spilte. Dette gjør at elevene må sette ord på hva de mener og hvorfor, en øvelse som skjer for sjeldent, både i skolen, men også blant folk flest. Støtten fra læreren i denne diskusjonen er essensiell, noe Ødegaard (2003) legger vekt på. Et åpent forum uten bedømmelse er sentralt for at elevene skal føle at det er trygt å reflektere rundt de meningene de har.

## 6 Konklusjoner og implikasjoner

Rollespill legger til rette for å utforske egne meninger om bioetiske kontroverser ved å engasjere elevene til å søke informasjon. Ikke bare i skolen, men også utenfor skolen. Ved å starte prosessen i et trygt skolemiljø, med personer de kjenner kan de uttrykke sine egne meninger uten å bli bedømt for disse meningene. Disse meningene kommer ikke nødvendigvis frem i selve rollespillet. Derfor tror jeg det er viktig å la elevene uttrykke seg fritt i en refleksjonsøvelse. I dette opplegget var refleksjonsøvelsen fokusgruppeintervjuet, men det kan også for eksempel være en skriveøvelse eller en åpen klassesdiskusjon. I en undervisningssituasjon er dette en essensiell del for at elevene skal reflektere over sine egne meninger i lys av et rollespill der de fikk representere meninger som ikke nødvendigvis er overensstemmende med ens egne meninger. De spiller djevelens advokat dersom de representerer meninger som er ulike fra ens egne meninger. Denne måten å utforske egne meninger på stammer fra Sokrates og er en form av den Sokratiske metoden.

Basert på funnene anbefales det at dersom rollespill skal brukes, må dette være på et systematisk vis, ved å både belyse det teoretiske, etiske- og samfunnsimplikasjoner. Lærerens rolle i et rollespill som dette med støttestrukturer til videre forskning, hvordan påvirkes elevene av ulike støttestrukturer rundt rollespillet, hva er for lite og hva er for mye. Jeg tror også det ville vært interessant å se hva ulike refleksjonsøvelser gir elevene, med tanke på hvordan de reflekterer rundt sosiovitenskapelige kontroverser.

Dersom rollespill blir brukt riktig, med god balanse mellom det teoretiske, etiske og dramaelementene, kan det være et godt verktøy i biologiundervisningen for å utforske egne meninger om bioetiske kontroverser, som bygger bro mellom det teoretiske og praktiske implikasjoner av bioteknologi. Imidlertid er dette avhengig av lærerens evne til å veilede, balansere og stille spørsmål som fører til en dypere forståelse. Dermed kan elevene utvikle det kritiske blikket som er nødvendig for å navigere det etiske landskapet til moderne biologi. Spesielt viktig er dette for elevene som vokser opp med dagens teknologi, reflekterte og kritisk tenkende samfunnsborgere har aldri vært viktigere. Elevene skal navigere KI, sosiale medier og ny teknologi vi bare for noen år siden trodde var umulig. Teknologien vil fortsette å utvikle seg og vi vet ikke hva fremtiden vil bringe.



# Referanseliste

- Alrashidi, O., Phan, H. P. & Ngu, B. H. (2016). Academic Engagement: An Overview of Its Definitions, Dimensions, and Major Conceptualisations. *International Education Studies*, 8(12), 41-52. <https://doi.org/10.5539/ies.v9n12p41>
- Bailin, S. (2002). Critical Thinking and Science Education. *Science and Education*, 11, 361-375. <https://doi.org/10.1023/A:1016042608621>
- Berkowitz, M. W. & Simmons, P. (2003). Integrating science education and character education. I D. L. Zeidler (Red.), *The role of Moral Reasoning on Socioscientific Issues and Discourse in Science Education* (Bd. 19, s. 117-138). Kluwer Academic Publishers.
- Biesta, G. (2009). Good education in an age of measurement: on the need to reconnect with the question of purpose in education. *Educ Asse Eval Acc*, 21, 33-46. <https://doi.org/10.1007/s11092-008-9064-9>
- Bolton, G. M. (1984). *Drama as education: an argument for placing drama at the centre of the curriculum*. Longman Group Limited.
- Brandmo, C., Bjørnebekk, G., Mononen, R.-M., Olsen, R. V. & Slungård, K. (2021). *Læring, motivasjon, trivsel og tverrfaglige tema i fagfornyelsen: Teknisk rapport fra utviklingen av spørresjema til elever og lærere* (Evaluering av fagfornyelsen: Intensjoner, prosesser og praksiser (EVA2020), Issue. Universitetet i Oslo: Det utdanningsvitenskapelige fakultet.
- Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3, 77-101. <https://doi.org/10.1002/berj.3130>
- Braund, M. (2015). Drama and learning science: an empty space? *British Educational Research Journal*, 41(1), 102-121. <https://doi.org/10.1002/berj.3130>
- Braund, M., Ekron, C. & Moodley, T. (2013). Critical Episodes in Student Teachers' Science Lessons using Drama in Grades 6 and 7. *African Journal of Research and Mathematics, Science and Technology Education*, 17, 4-13. <https://doi.org/10.1080/10288457.2013.826966>
- Cheng, Z. & Li, Y. (2023). Like, Comment and share on TikTok: Exploring the Effects of Sentiment and Second-Person View on the User Engagement with TikTok News Videos. *Social Science Computer Review*, 42(1). <https://doi.org/10.1177/08944393231178603>

- Daniels, H. & Downes, E. (2018). A Vygotskian Argument for Teaching Drama in Secondary Schools. I S. Burgoyne (Red.), *Creativity in Theatre Theory and Action in Theatre/Drama Education* (Bd. 2). Springer International Publishing.
- Dasgupta, D. & Sahai, A. K. (2020). Determinants of Consumer News Preference: A Structural Approach. *Journal of Media and Communication*, 4(1), 1-19.
- Doğan, U. (2015). Student Engagement, Academic Self-Efficac, and Academic Motivations as Predictors of Academic Performance. *Anthropologist*, 21(3), 553-561.  
<https://doi.org/10.1080/09720073.2015.11891759>
- Dorion, K. R. (2009). Science through Drama: A mulitple case exploration of the characteristics of drama activities used in secondary science lessons. *International Journal of Science Education*, 31(16), 2247-2270.  
<https://doi.org/10.1080/09500690802712699>
- Engle, R. A. & Conant, F. R. (2010). Guiding Principles for Fostering Productive Disciplinary Engagement: Explaining an Emergent Argument in a Community of Learners Classroom. *Cognition and Instruction*, 20(4), 399-483.  
[https://doi.org/10.1207/S1532690XCI2004\\_1](https://doi.org/10.1207/S1532690XCI2004_1)
- Evagorou, M. & Dillon, J. (2020). Introduction: Socio-scientific Issues as Promoting Responsible citizenship and the Relevance of Science. I M. Evagorou (Red.), *Science Teacher education for Responsible Citizenship* (Bd. 52, s. 1-11) (Contemporary Trends and Issues in Science Education). Springer International Publishing.
- Fausto-Sterling, A. (2003). Science Matters, Culture Matters. *Perspectives in Biology and Medicine*, 43(1), 109-124. <https://doi.org/10.1353/pbm.2003.0007>
- Fels, L. & Meyer, K. (1997). On the edge of chaos: Co-evolving world(s) of drama and science. *Teaching Education*, 9(1), 75-81. <https://doi.org/10.1080/1047621970090113>
- Finn, J. D. & Zimmer, K. S. (2012). Student Engagement: What Is It? Why Does It Matter? I S. L. Christenson, A. L. Reschly & C. Wylie (Red.), *Handbook of Research on Student Engagement* (s. 97-132). Springer.
- Gjerris, M. (2006). Breakfast at Milliways - The didactic challenges of bioethics. *Dansk Undersitetspædagogisk Tidsskrift*, 2.
- Goggin, P. A. (1956). *The uses of drama: A historical survey of drama and education from ancient Greece to present day*. George Brazillier, Inc.
- Golding, C. (2011). Educating for critical thinking: thought-encouraging questions in a community of inquiry. *Higher Education Research & Development*, 30(3), 357-370.  
<https://doi.org/10.1080/07294360.2010.499144>

- Howes, E. V. & Cruz, B. C. (2009). Role-Playing in Science Education: An Effective Strategy for Developing Multiple Perspectives. *Journal of Elementary Science Education*, 21, 33-46. <https://doi.org/10.1007/BF03174721>
- Jervis, R. (2006). Understanding Beliefs. *Political Psychology*, 27(5), 641-663. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9221.2006.00527.x>
- Jiménez-Alexandre, M. P. (2007). Designing Argumentation Learning Environments. I S. Erduran & M. P. Jiménez-Alexandre (Red.), *Argumentation in Science Education* (s. 91-116). Springer.
- Jiménez-Alexandre, M. P. & Erduran, S. (2007). Argumentation in Science Education: An Overview. I S. Erduran & M. P. Jiménez-Alexandre (Red.), *Argumentation in Science Education* (s. 3-28). Springer.
- Klungland, Å. (2014). *Naturfag - i retning samfunnsfag? En casestudie av naturfaglærerens perspektiv på sosiovitenskapelige kontroverser i undervisningen* [Norges miljø- og biovitenskapelige universitet]. Ås, Norge.
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2022). *Det Kvalitative Forskningsintervju* (Bd. 3). Gyldendal.
- Lam, S.-f., Wong, B. P. H., Yang, H. & Liu, Y. (2012). Understanding Student Engagement with a Constectual Model. I S. L. Christenson, A. L. Reschly & C. Wylie (Red.), *Student Engagement: What is it? Why does it matter?* (s. 403-417). Springer.
- Leden, L., Hansson, L. & Redfors, A. (2017). From black and white to shades of grey. *Sci & Educ*, 26, 483-551. <https://doi.org/10.1007/s11191-017-9920-4>
- Levy, R. e. (2021). Social Media, News Consumption and Polarization: Evidence from a Field Experiment. *American Economic Review*, 111(3), 831-870. <https://doi.org/10.1257/aer.20191777>
- Mahatmya, D., Lohman, B. J., Matjasko, J. L. & Farb, A. F. (2012). Engagement Across Developmental Periods. I S. L. Christenson, A. L. Reschly & C. Wylie (Red.), *Handbook of Research on Student Engagement* (s. 45-64). Springer Inc.
- McGregor, D. (2023). Introduction: Examining Contrasting Ways That Drama Approaches Can Be Applied to Support Science Learning. I D. A. McGregor, Dayle (Red.), *Learning Science Through Drama* (Bd. 11, s. 1-7). Springer.
- McGregor, D. & Anderson, D. (2023). *Learning Science Through Drama* (Bd. 11). Springer.
- Milne, A. A. (1926). *Winnie the Pooh*. Methuen (London) & Dutton (US).
- Mork, S. M. & Erlien, W. (2017). *Språk, tekst og kommunikasjon i naturfag* (Bd. 2). Universitetsforlaget AS.

- Nielsen, J. A. (2020). Teachers and Socioscientific Issues - An Overview of Recent Empirical Research. I M. Evagorou, J. A. Nielsen & J. Dillon (Red.), *Science Teacher Education for Responsible Citizenship* (Bd. 52, s. 13-20) (Contemporart Trends and Issues in Science Education). Springer International Publishing.
- NOU. (2023). *Abort i Norge*. H.-o. omsorgsdepartementet. Departementets sikkerhets- og serviceorganisasjon.
- Peleg, R., Østern, A.-L., Strømme, A. & Tsabari, A. B. (2018). Drama As a Learning Medium in Science Education. I O. E. Tsivitanidou, P. Gray, E. Rybska, L. Louca & C. P. Constantinou (Red.), *Professional Development for Inquiry-Based Science Teaching and Learning* (s. 65-83). Spinger International Publishing.
- Postholm, M. B. & Jacobsen, D. I. (2018). *Forskningsmetode for masterstudenter i lærerutdanningen* (Bd. 1). Cappelen Damm.
- Sadler, T. D., Amirshokoochi, A., Kazempour, M. & Allspaw, K. M. (2006). Socioscience and Ethics in Science Classrooms: Teacher Perspectives and Strategies. *Journal of Research in Science Teaching*, 43, 356-376. <https://doi.org/10.1002/tea.20142>
- Santos, L. F. (2017). The Role of Critical Thinking in Science Education. *Journal of Education and Practice*, 8(20), 160-173.
- Simonneaux, L. & Simmoneaux, J. (2008). Socio-scientific reasoning influenced by identities. *Cultural Studies of Science Education*, 4(3). <https://doi.org/10.1007/s11422-008-9145-6>
- Singer, P. (2011). *Practical Ethics* (Bd. 3). Cambridge University Press.
- Sjøberg, S. (2022). *Naturfag som allmenndannelse* (Bd. 4). Gyldendal.
- Skinner, E. A. & Pitzer, J. R. (2012). Developmental Dynamics of Student Engagement, Coping and Everyday Resilience. I S. L. Christenson, A. L. Reschly & C. Wylie (Red.), *Handbook of Research on Student Engagement* (s. 21-44). Springer.
- Solberg, C. B. (2019, mai 2024). *Genredigering*. Playdecide.eu. <https://playdecide.eu/nb/playdecide-kits/167178>
- Stevens, R. (2015). Role-play and student engagement: reflections from the classroom. *Teaching in Higher Education*, 20(5), 481-492. <https://doi.org/10.1080/13562517.2015.1020778>
- Stuckey, M., Hofstein, A., Mamlok-Naaman, R. & Eilks, I. (2013). The meaning of "relevance" in science education and its implications for the science curriculum. *Studies in Science Education*, 49(1), 1-34.
- Svartdal, F. (2023). *Motivasjon*. Store Norske Leksikon. <https://snl.no/motivasjon>

- Tjora, A. (2017). Emergens: Konseptualisering og generalisering i kvalitativ forskning: Refleksjoner og eksempler. *Sosiolistisk Poliklinikk: NOTAT, 1*, 1-16. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.16720.30728>
- Utdanningsdirektoratet. (2006). *Læreplan i biologi - programfag i utdanningsprogram for studiespesialisering (BIO1-01)*. <https://www.udir.no/kl06/BIO1-01>
- Utdanningsdirektoratet. (2020a). *Læreplan i biologi (BIO01-02)*. Kunnskapsdepartementet. <https://www.udir.no/lk20/bio01-02>
- Utdanningsdirektoratet. (2020b). *Læreplanverket*. Utdanningsdirektoratet. <https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/>
- van Cuylenburg, K. (2021). The Science Drama Project: Meaning in the Middle. I P. J. White, J. Raphael & K. van Cuylenburg (Red.), *Science and Drama: Contemporary and Creative Approaches to Teaching and Learning* (s. 43-56). Springer Nature Switzerland. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-84401-1\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-030-84401-1_3)
- Verhoeff, R. P. (2017). The Use of Drama in Socio-Scientific Inquiry-Based Learning. I K. Hahl, K. Juuti, J. Lampiselkä, A. Uitto & J. Lavonen (Red.), *Cognitive and Affective Aspects of Science Education in Research* (s. 117-126). Springer International Publishing. [https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-319-58685-4\\_9](https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-319-58685-4_9)
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.
- White, P. J. & Raphael, J. (2023). Drama for Teaching Controversial Issues in Science. I D. McGregor & D. Anderson (Red.), *Learning Science Through Drama* (s. 155-172). Springer Nature Switzerland.
- White, P. J., Raphael, J. & McGregor, D. (2021). *Science and Drama: Contemporary and Creative Approaches to Teaching and Learning*. Springer Nature Switzerland.
- Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications* (Bd. 6). Sage Publications, Inc.
- Zeidler, D. L. & Keefer, M. (2003). The role of moral reasoning and the status of socioscientific issues in science education. I D. L. Zeidler (Red.), *The role of moral reasoning on socioscientific issues and discourse in science education* (Bd. 19). Kluwer Academic Publishers.
- Zeidler, D. L. & Nichols, B. H. (2009). Socioscientific Issues: Theory and Practice. *Journal of Elementary Science Education*, 21(2), 49-58. <https://doi.org/10.1007/BF03173684>
- Ødegaard, M. (2003). Dramatic Science. A Critical Review of Drama in Science Education. *Studies in Science Education*, 39, 75-102. <https://doi.org/10.1080/03057260308560196>

# Vedlegg

## Vedlegg 1: Rollespillet i playdecide

### Fosterdiagnostikk



Dette rollespillet er laget for å utforske de etiske spørsmålene som kommer ved fosterdiagnostikk.

#### Mulige politiske meninger

1. Fosterdiagnostikk burde være åpen teknologi som er tilgjengelig for alle som ønsker det. Dersom enkeltpersoner ønsker å gjennomføre fosterdiagnostikk skal det ikke være noen kostnad for enkeltpersonen.
2. Fosterdiagnostikk burde gis til foreldre under risiko som har dokumentert at de har genetiske sykdommer som kan gis til barnet. De kan gjennomføre prøver ved å kontakte lege og få konsultasjon, for deretter å gjennomføre prøven uten kostnad for enkeltpersonen.
3. Fosterdiagnostikk burde være tilgjengelig for risikopersoner, men de må betale selv for prøven.
4. Fosterdiagnostikk burde ikke være tilgjengelig for noen. Det er for store samfunnsmessige problemer ved å la fosterdiagnostikk bli brukt.
5. Vi har et annet forslag.

#### Målet med spillet

- \* Få klarhet i hva dine meninger er
- \* Jobbe mot et felles syn for gruppen
- \* La din stemme bli hørt i Europa
- \* Ha glede av å diskutere!

### Person

### Infokort

### Infokort

### Starttanker

Skriv ned de første tankene dine her og bruk hvite kort for å legge til tema

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### Grublekort

### Grublekort

### Utfordringskort

### Regler

Du har rett til å ha en stemme: si hva du mener, men ikke fortsett i det uendelige. Din livserfaring er viktig. Respekter andre mennesker. La dem snakke ut for du snakker. Gled deg over forskjeller. Ta overraskelser og forvirring som et tegn på at du har tatt inn nye ideer og følelser. **Let etter en felles plattform.** Husk at ordet 'men' fremhever forskjeller, mens ordet 'og' fremhever likheter.

### Tre stadier

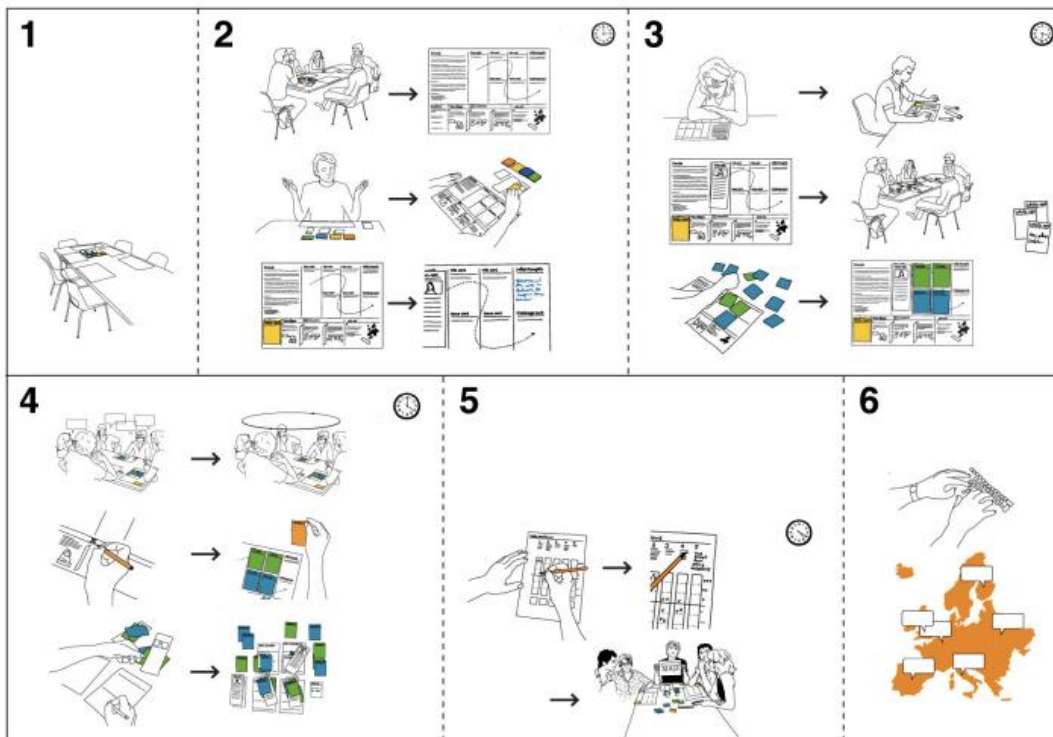
**1. Informasjon** Bli klar over hva du mener om temaet ved å lese og velge kort du synes er viktige. Plasser kortene på spillematten og les høyt fra dem for de andre spillerne. ± 30 MIN.

**2. Diskusjon** Diskuter sammen med de andre spillerne og finn et eller flere poenger dere alle synes er viktige. La alle få sjansen til å uttale seg. Sorter kortene etter de ulike argumentene. ± 30 MIN.

### ... pluss en

**3. En felles grupperespons** Reflekter over de ulike argumentene dere har funnet frem til. Forsøk å bli enelige om et standpunkt i fellesskap. Dere kan også komme frem til et standpunkt som ikke står på spillematten. ± 20 MIN.

**4. Handling** Gå til [www.playdecide.eu](http://www.playdecide.eu) for å: - Legge inn resultatene for gruppen i databasen - Finne ut hva andre i Europa mener - Finne ut mer om temaet - Last ned et spill for å spille det med venner - Lære hvordan du kan utgjøre en forskjell etter å ha spilt spillet



<p><b>Infokort 1</b></p> <hr/> <p><b>Hva er fosterdiagnostikk?</b></p> <hr/> <p>Fosterdiagnostikk er undersøkelser for å få informasjon om foster inne i mors mage, blant annet for å påvise eller avkrefte sykdom eller utviklingsavvik tidlig i svangerskapet. (Bioteknologirådet)</p>	<p><b>Infokort 2</b></p> <hr/> <p><b>Hvilke metoder finnes det for fosterdiagnostikk?</b></p> <hr/> <p>Vi deler fosterdiagnostikk inn i to hovedgrupper, invasive og ikke-invasive metoder. Ikke-invasive metoder er ultralyd og blodprøver. Invasive metoder er fostervannsprøve og morkakeprøve. (Bioteknologirådet)</p>	<p><b>Infokort 3</b></p> <hr/> <p><b>Hvor mange får tilbud om fosterdiagnostikk?</b></p> <hr/> <p>Før det ble gjort endringer i bioteknologiloven i 2020 fikk ca. 4000-6000 kvinner tilbud om fosterdiagnostikk. Nå får alle kvinner tilbud om tidlig ultralyd mellom uke 11 og 14. Dersom man er i en risikogruppe får man tilbud om en blodprøve. De som ikke får tilbud om blodprøven kan ta denne prøven mot egenbetaling. (Bioteknologirådet)</p>
<p><b>Infokort 4</b></p> <hr/> <p><b>Hvor ofte finner man avvik ifosteret vha. fosterdiagnostikk?</b></p> <hr/> <p>Av de om lag 5000 gravide som før 2021 hadde rett til fosterdiagnostikk fant man sykdom eller avvik på ca. 15% av tilfellene. Denne tilfelle-raten vil mest sannsynlig endre seg når flere får bruker tilbudet om fosterdiagnostikk. (Bioteknologirådet)</p>	<p><b>Infokort 5</b></p> <hr/> <p><b>Hvorfor tar gravide abort?</b></p> <hr/> <p>Tidligere tok kvinner abort grunnet uønsket svangerskap, nå er det også istørre grad om svangerskap som har vært ønsket til det blir avdekket sykdom eller avvik i fosteret. I 1976 var mindre enn 1% av aborter grunnet fosteravvik, i 2022 var tallet 66%. (Bioteknologirådet)</p>	<p><b>Infokort 6</b></p> <hr/> <p><b>Etisk problematikk ved fosterdiagnostikk</b></p> <hr/> <p>Det er mange gode argumenter for og imot fosterdiagnostikk når man argumenterer fra et etisk ståsted. Etikkhandler i stor grad om å finne et riktig svar på en problematikk og hvordan man kommer frem til dette svaret. Det er store forskjeller i dagens samfunn når det kommer til hva som er etisk riktig når man argumenterer rundt fosterdiagnostikk. (NOU, 2023)</p>

<b>Infokort 7</b>	<b>Infokort 8</b>	<b>Infokort 9</b>
<b>Når kan man gjennomføre fosterdiagnostikk?</b>	<b>Når kan man ta abort?</b>	<b>Hvor mange tar abort etter deførste 12 ukene på grunn av fosterdiagnostikk?</b>
<p>Tidlig ultralyd skjer mellom uke 11 og 14. I det offentlige helsevesenet gjør man ofte NIPT (blodprøve, står for non-invasiv parental test). Det er ikke tillat å ta NIPT før uke 10 av svangerskapet. Dersom NIPT prøven indikerer risiko kan en fostervannsprøve bekrefte eller avkrefte dette. Fostervannsprøven tas vanligvis i rundt uke 15. (Bioteknologirådet)</p>	<p>I Norge har kvinner rett til å bestemme om de vil avbryte svangerskap i løpet av de første 12 ukene. Hvis du ønsker å ta abort etter dette må du sende en søknad til en abortnemnd om å kunne ta abort. (Helsedirektoratet, abortloven)</p>	<p>30% av alle som tok abort etter uke 12 i 2022 hadde tatt NIPT prøve. I 2021 var det 8%. I Danmark der de gjorde endringen Norge har gjort i bioteknologiloven i 2020 i 2004 fødes knapt barn med Downs syndrom. I Norge forventes det at antall barn som fødes med kromosomfeil vil synke de neste årene. (Folkehelseinstituttet)</p>

<b>Infokort 10</b>	<b>Infokort 11</b>	<b>Infokort 12</b>
<b>Hvilket tilbud vil det være ifremtiden?</b>	<b>Rettighetene til fosteret ved abort *</b>	<b>Rettighetene til kvinnen ved abort *</b>
<p>Det er ikke lett å forutse hvordan fremtidens regulering av fosterdiagnostikk vil bli, men den medisinske og teknologiske utviklingen tilsier at det vil komme tester med bedre kvalitet for flere tilstander. Det virker også klart at etterspørselen etter fosterdiagnostikketester er høy. (Bioteknologirådet)</p>	<p>Rettighetene til barnet er en side som diskuteres når man snakker om fosterdiagnostikk. Et barn med sykdom er også et barn og burde behandles på lik måte som alle andre. Vi må verdsette forskjeller. Foster i dag har ikke samme rettigheter som kvinnen i følge menneskerettighetskommissjonen; derav ikke inkludert i "person/enhver har rett til liv" (NOU, 2023)</p>	<p>Ettersom fosteret ikke anses som "enhver" med fulle rettigheter behandles ikke spørsmålet om abort som en avveining av kolliderende menneskerettigheter. Dette gjør at sakene handler mer om hvor mye staten kan gripe inn i kvinnens menneskerettigheter for å ivareta nasjonale verdier og et nasjonalt mål om å beskytte det ufødte liv og fosterets moralske og etiske verdi. (NOU, 2023)</p>



<b>Infokort 13</b>	<b>Infokort 14</b>	
<b>Hvorfor utføres fosterdiagnostikk?</b>	<b>Kvinneres gjennomsnittsalderøker</b>	
<p>Den største andelen av fosterdiagnostiske undersøkelser utføres på aldersindikasjon. . Etter aldersindikasjonen er det funn ved ultralydundersøkelsen den største årsaken til at det gjennomføres fosterdiagnostikk. Den tredje største er foreldre som er henvist til fosterdiagnostikk grunnet kjent risiko for å få barn med arvelig sykdom eller avvik. (NOU, 2023)</p>	<p>I 1964 var gjennomsnittlig alder ved førstefødte 23,8 år. I 1994 var alderen 26,3 år og i 2022 har den økt til 31,6 år. Økt alder hos førstegangsfødende fører derfor til færre fødsler, flere gravide som opplever komplikasjoner i svangerskap, og økende risiko for misdannelser hos fosteret. (NOU, 2023)</p>	

<b>Grublekort 1</b>	<b>Grublekort 2</b>	<b>Grublekort 3</b>
<p data-bbox="233 360 507 443"><b>Hvor skal grensen gå for testing?</b></p> <p data-bbox="233 501 616 1077">I framtidens fosterdiagnostikk vil en potensielt kunne teste hele arvematerialet til fosteret for både alvorlig sykdom, risiko for sykdom og ulike egenskaper. Da kan en finne at det framtidige barnet vil få en økt livstidsrisiko for å få kreft eller at barnet sine barn igjen vil ha høy risiko for å arve en alvorlig sykdom. En vil også kunne påvise genvarianter som er assosiert med ikke-medisinske egenskaper. (Bioteknologirådet)</p>	<p data-bbox="668 360 916 443"><b>Hvorfor trenger vi fosterdiagnostikk?</b></p> <p data-bbox="668 501 1038 712">Kan ikke alle bare få barn på naturlig vis slik vi har gjort det gjennom menneskets historie. Hvorfor skal vi nå begynne å tulle med foster for å skape bedre barn?</p>	<p data-bbox="1104 360 1398 443"><b>Hva mener samfunnet om fosterdiagnostikk?</b></p> <p data-bbox="1104 501 1485 936">Det er store forskjeller på hva samfunnet sier om fosterdiagnostikk. Blant norske gravide kvinner mener 78,4% at fosterdiagnostikk burde være tilgjengelig for alle (Sitras, et al., 2020, tatt fra NOU, 2023). Debatten om fosterdiagnostikk henger tett sammen med debatten om abort, burde man skille på disse? Hvorfor?</p>
<p data-bbox="233 1115 456 1151"><b>Grublekort 4</b></p> <p data-bbox="233 1218 469 1350"><b>Hvilke etiske problemstillinger burdeprioriteres?</b></p> <p data-bbox="233 1408 612 1760">Burde vi prioritere rettighetene til kvinnen eller til fosteret? Skal man vurdere samfunnskonsekvensen av fosterdiagnostikk eller er rettigheten til kvinnene viktigere? Hva med det økonomiske aspektet, er det greit for private klinikker å tjene penger på fosterdiagnostikk?</p>	<p data-bbox="668 1115 892 1151"><b>Grublekort 5</b></p> <p data-bbox="668 1218 959 1400"><b>Hvilke implikasjoner kan fosterdiagnostikk ha for fremtidige generasjoner?</b></p> <p data-bbox="668 1458 1062 1809">Dersom man selekterer for visse trekk hva vil det gjøre med samfunnet de neste generasjonene? Vil dette være positivt eller negativt? Får vi et sunnere og mer utviklet samfunn av å ikke ha personer med sykdom og avvik eller tar det vekk fra menneskeheten?</p>	<p data-bbox="1104 1115 1327 1151"><b>Grublekort 6</b></p> <p data-bbox="1104 1218 1481 1301"><b>Er det bedre å vite eller ikke vite?</b></p> <p data-bbox="1104 1359 1485 1570">Er det bedre å håpe på at et barn er friskt eller gjennomføre tester for å vite om barnet blir sykt eller ikke? Burde man alltid vite eller er det en frihet i å ikke vite også?</p>

<b>Grublekort 7</b>	<b>Grublekort 8</b>	<b>Grublekort 9</b>
<p><b>Hvordan skal man balansere teknologiske fremskritt med etiske begrensninger?</b></p>	<p><b>Hvem har fordel av utbredt bruk av fosterdiagnostikk?</b></p>	<p><b>Burde man lære om fosterdiagnostikk i skolen?</b></p>
<p>Fremover i tid vil teknologien fortsette å utvikle seg og nye muligheter vil åpnes for å vite så mye som mulig om et foster gjennom fosterdiagnostikk. Vivil til og med ha muligheten til å endre i arvematerialet til fosteret, noe som allerede har blitt gjort. Hvordan skal man balansere disse store teknologiske fremskrittene? Hvor går de etiske begrensningene?</p>	<p>Hvem hvis noen har en økonomisk og samfunnsmessig fordel dersom man får mer utbredt bruk av fosterdiagnostikk? Kan disse fordelene påvirke det politiske landskapet? Hva skjer dersom et land tillater all bruk av fosterdiagnostikk, mens et annet land ikke gjør det?</p>	<p>Hvilken rolle skal utdanningssystemet ha for å danne oppfatningen av fosterdiagnostikk? Har man som utdanningsinstitusjon nødt til å lære elever at fosterdiagnostikk er bra eller dårlig? Hvordan kan korrekt informasjon bli formidlet uten et bias?</p>

<p><b>Grublekort 10</b></p> <p><b>Er lik tilgjengelighet viktig for fosterdiagnostikk?</b></p> <p>Hvem burde ha tilbudet og hvilke metoder skal brukes? Burde alle ha samme tilbud, i så fall hvorfor/hvorfor ikke?</p>	<p><b>Grublekort 11</b></p> <p><b>Et inkluderende og ikke-diskriminerende samfunn</b></p> <p>Vil fosterdiagnostikk spille en rolle for holdningene til et samfunn for marginaliserte grupper? Vil for eksempel mennesker med kromosomfeil bli sett annerledes på?</p>	
---	---	--

<p><b>Spilleregler: Gult kort!</b></p> <p>Bruk det gule kortet for å hjelpe gruppen å holde seg til spillereglene. Vift med det dersom du føler at reglene brytes eller dersom du ikke forstår hva som skjer.</p>	<p><b>Spilleregler: Gult kort!</b></p> <p>Bruk det gule kortet for å hjelpe gruppen å holde seg til spillereglene. Vift med det dersom du føler at reglene brytes eller dersom du ikke forstår hva som skjer.</p>	<p><b>Spilleregler: Gult kort!</b></p> <p>Bruk det gule kortet for å hjelpe gruppen å holde seg til spillereglene. Vift med det dersom du føler at reglene brytes eller dersom du ikke forstår hva som skjer.</p>
<p><b>Spilleregler: Gult kort!</b></p> <p>Bruk det gule kortet for å hjelpe gruppen å holde seg til spillereglene. Vift med det dersom du føler at reglene brytes eller dersom du ikke forstår hva som skjer.</p>	<p><b>Spilleregler: Gult kort!</b></p> <p>Bruk det gule kortet for å hjelpe gruppen å holde seg til spillereglene. Vift med det dersom du føler at reglene brytes eller dersom du ikke forstår hva som skjer.</p>	<p><b>Spilleregler: Gult kort!</b></p> <p>Bruk det gule kortet for å hjelpe gruppen å holde seg til spillereglene. Vift med det dersom du føler at reglene brytes eller dersom du ikke forstår hva som skjer.</p>




<p><b>Utfordringskort</b></p> <p>Fortell gruppen hvem som må betale (i form at ressurser og konsekvenser)og på hvilken måte.</p>	<p><b>Utfordringskort</b></p> <p>Forklar i korthet til medspillerne hva du menerkan bli konsekvensen for fremtidige generasjoner.</p>	<p><b>Utfordringskort</b></p> <p>Hva tror du media ville fått utav dette?</p>
<p><b>Utfordringskort</b></p> <p>Er det noen risiko med dette? Tenk på en risiko, fortell om den til gruppen. Spør to andre spillere om dekan komme på en annen fare.</p>	<p><b>Utfordringskort</b></p> <hr/> <p>Forestill deg hva besteforeldrene dine villesagt om dette temaet. Deldet med gruppen.</p>	<p><b>Utfordringskort</b></p> <hr/> <p>Er gruppen “høflig” og ikkesnakker om “tabu” tema i forhold til dette temaet? Dersom det er tilfelle, si ” Visnakker ikke om ...” og begynn å snakke om det som er vanskelig.</p>

Utfordringskort	Utfordringskort	Utfordringskort
<p>Har dette innvirkning på naturen? La gruppen få vite hva du mener om det.</p>	<p>Uttrykk de meningene du har om dette temaet som du ennå ikke har fortalt til gruppen.</p>	<p>Trekk et personkort. Akkurat som personen på kortet skal du fortelle hva du mener om dette temaet.</p>

Utfordringskort	Utfordringskort	Utfordringskort
<p>Kan vi rettferdiggjøre å bruke penger på denne forskningen når vi vet hvilke helseforskjeller det er mellom Europa og utviklingslandene?</p>	<p>Tror du at menneskelige behov er viktigere enn behovene til dem uten mulighet til å si sin mening, for eksempel dyr og foster?</p>	<p>“Vi burde forlenge menneskets levealder og ta i bruk alle midler for å hjelpe folk som er syke.”</p> <p>Er du enig i dette utsagnet?</p>

<p><b>Utfordringskort</b></p> <hr/> <p>Velg et personkort der personen på kortet har ett annet synspunkt enn det du har. Fortell gruppen hvordan dine meninger er like eller forskjellige i forhold til personen på kortet.</p>	<p><b>Utfordringskort</b></p> <hr/> <p>Finn ut hva personen til høyre for deg mener om dette temaet. Finn et argument for å støtte vedkommendes synspunkt.</p>	<p><b>Utfordringskort</b></p> <hr/> <p>Finn ut hva personen til venstre for deg mener om dette temaet. Spill djevelensadvokat (vær uenig med vedkommendes synspunkt).</p>
<p><b>Utfordringskort</b></p> <hr/> <p>Trekk en person på et personkort som er uenig med deg. Spill denne personen og fortell gruppeni korthet hva du mener (somden personen) om det temaet dere diskuterer.</p>		

PRINT one-sided, black ink, on **orange A4 paper**. One copy of this page per group of players.

Person 1	Person 2	Person 3
<p><b>Henrik Dnahl Pedersen -Talsmann for genetisk forbedring</b></p>	<p><b>Live Vidadottir - Pro-lifeaktivist</b></p>	<p><b>Tarjei Sæters - RadikalBiohacker</b></p>
		
<p>Henrik er en 52år gammel mann. Han jobber som snekker i eget selskap og er leder for NFTE (Norge for Teknologisk Evolusjon). Henrik har satt seg inn i både risikoer og fordelene med fosterdiagnostikk. Han mener at fordelene langt overveier risikoene. Henrik vil at mennesket skal bevegese seg fremover og at evolusjon er ikke-eksisterende i dagens samfunn. Derfor må vi bruke teknologien vi</p>	<p>Live er 33år gammel og jobber som barnehagelærer. Live mener at foster også er et liv verdt å ta vare på uansett sykdom. Hun mener at mennesker burde være ulike og at alleer like mye verdt uansett. Abort for Live er en av de største feilene du kan gjøre, hun mener du begår mord på et menneske som ikke kan forsvare seg selv. Liv jobber også aktivt som frivilligi sin lokale kirke og er troende.</p>	<p>Tarjei er 19 år gammel og er akkuratferdig med VGS og bor på gård i innlandet. Han har gjort forsøk på segselv med crispr og mener at han kanforberede seg selv og andre ved hjelpav teknologi han har kjøpt og lært ompå nett. Tarjei mener at fosterdiagnostikken burde bli "open-source" slik at han også kan bruke teknologien. Når Tarjei får barnvil han også ha muligheten til å endre uttrykk hos barnet selv.</p>
<p>hartilgjengelig for å skape evolusjonen selv. Henrik mener vi er på kanten avstorhet og dersom teknologier som fosterdiagnostikk blir allment kan mennesket leve opp til sitt fulle potensiale.</p>		



## Person 4

**Max Sønsteby -  
Bioteknologietiker**



Max er 46 år gammel og jobber i bioteknologirådet der han sitter i styret. Max mener teknologi som fosterdiagnostikk kan bidra til polariserende politiske ståsteder. Max mener at dersom en slik teknologi blir tilgjengelig for alle kan dette føre til at eugenikk blir dagligdags. Dette er et stort problem i følge Max og vi må jobbe for at dette ikke blir tilfelle.

## Person 5

**Kari  
Sikkerstad -  
Forsikringsagent  
for  
fosterdiagnostikk**



Kari er 54 år gammel og jobber som forsikringsagent for Jacobsen & Jacobsen AS som spesialiserer seg i forsikring. Kari sin jobb er å utvikle og selge forsikring for fosterdiagnostikk tester. Hovedmålet til Kari er å få inn så mye penger som mulig i forsikringer slik at selskapet blir det største forsikringsselskapet i Norge. Hun jobber med å finne priser og utbetalinger for avvik og sykdommer som fremkommer av fosterdiagnostikk.

## Person 6

**Linda og Fritjof  
Bergersen -Har et sykt  
barn**



Linda (43) og Fritjof (52) er et ektepar som har en liten gutt på 2 år som er alvorlig syk og trenger stamceller for å gjøre barnet friskt. De har sett på gamle saker med samme sykdom og ser at det tidligere er blitt født søskentil det syke barnet gjennom prøverørsbefruktning. De vet enda ikke hva som er riktig å gjøre og har hatt mange diskusjoner om hva som er riktig å gjøre uten å komme frem til et svar. Dersom de hadde gjennomført fosterdiagnostikk i første svangerskapville muligens denne situasjonen ikke oppstått.

# Vil du delta i forskningsprosjektet

***”Kan rollespill i biologi bidra til at elever ser forståelsen av kritisk tenkning for aktivt medborgerskap?»***

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å forske på rollespill som læringsaktivitet i biologi. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

## Formål

Formålet med dette prosjektet er å undersøke hva rollespill kan brukes for i biologi. Temaene denne masteroppgaven vil ta for seg er om rollespill kan bidra til kritisk tenkning og hvordan elever forstår kritisk tenkning sin rolle for et aktivt medborgerskap.

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

Norges miljø- og biovitenskapelige universitet, fakultet for realfag og teknologi, ved førsteamanuensis Birgitte Bjønness er ansvarlig for prosjektet.

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

Du får spørsmål om å delta på dette forskningsprosjektet siden du er elev i biologi 2 ved en videregående skole. Det er kun deres klasse som skal delta i forskningsprosjektet.

## Hva innebærer det for deg å delta?

- Hvis du velger å delta i dette prosjektet innebærer det at du deltar på et rollespill i en biologitime. Dette rollespillet skal det tas videoopptak av. Her vil det bli samlet data av hva dere diskuterer og hvilke temaer dere tar opp.
- Det vil også innebære et fokusgruppeintervju med andre elever etter undervisningen som vil vare i ca. 1 time. Det vil bli tatt lydopptak av fokusgruppeintervjuet. I intervjuet vil dere få spørsmål om valg dere gjorde under rollespillet.

### **Det er frivillig å delta**

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg. Det vil heller ikke påvirke ditt forhold til lærer og skolen. Dersom du ikke velger å delta vil du få et alternativt opplegg i undervisningsøktene forskningsprosjektet foregår som vil tilnærmet likt læringsutbytte.

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

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. Kun Vebjørn Røysland (student) og Birgitte Bjønness (veileder) som har tilgang på informasjon om dere. Navnet ditt vil jeg erstatte med annet navn og denne listen vil bli lagret på en nanvenliste som er adskilt fra øverige data på en kryptert minnepenn. All øverig data (video og lydopptak) vil bli lagret lokalt på passordbegrensede enheter. Det vil ikke være mulig å gjenkjenne deg i masteroppgaven.

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

Prosjektet vil etter planen avsluttes prosjektet 30.06.2024. Etter prosjektslutt vil datamaterialet med dine personopplysninger slettes.

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

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Norges miljø- og biovitenskapelige universitet, fakultet for realfag og teknologi har Sikt – Kunnskapssektorens tjenesteleverandør vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

### **Dine rettigheter**

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

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

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

Norges miljø- og biovitenskapelige universitet, fakultet for realfag og teknologi ved Vebjørn Røysland (student), [vebjorn.roysland@nmbu.no](mailto:vebjorn.roysland@nmbu.no), tlf. 45492893

eller

Birgitte Bjonness (veileder), [birgitte.bjonness@nmbu.no](mailto:birgitte.bjonness@nmbu.no), tlf. 67231519

Vårt personvernombud: Hanne Pernille Guldbrandsen, [personvernombud@nmbu.no](mailto:personvernombud@nmbu.no), tlf. 40281558

Hvis du har spørsmål knyttet til vurderingen som er gjort av personverntjenestene fra Sikt, kan du ta kontakt via:

- Epost: [personverntjenester@sikt.no](mailto:personverntjenester@sikt.no) eller telefon: 73 98 40 40.

Med vennlig hilsen

*Birgitte Bjonness*

(veileder)

*Vebjørn Røysland*

(student)

-----  
-----

## Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «*Kan rollespill i biologi bidra til at elever ser forståelsen av kritisk tenkning for aktivt medborgerskap?*» og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i undervisningsøkt i biologi med rollespill som undervisningsmetode der det blir tatt videoopptak av rollespillet
- å delta i fokusgruppeintervju om rollespillet der det blir tatt lydopptak

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

---

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

## Vedlegg 3: Fokusgruppeintervjuguide

# Intervjuguide - Fokusgruppeintervju om rollespill

Det er frivillig å delta på fokusgruppeintervjuet. Hvis dere velger å delta kan dere når som helst trekke samtykke uten å oppgi noen grunn. Dersom du ønsker å trekke deg kan du kontakte Birgitte Bjønness via epost eller si ifra direkte under intervjuet. Intervjuet blir tatt opp på båndopptaker. Dere vil bli aidentifisert i intervjutranskriptene, navn vil bli kodet og alle personopplysninger slettes ved prosjektslutt.

I dag: 9 spørsmål

Deres oppfatninger, opplevelser og meninger om undervisningsøkten  
Håper på diskusjon mellom dere

Har dere noen spørsmål før vi setter igang?

### **Båndopptaker settes på**

Hvordan er været i dag?

Alle deltakere presenterer seg selv med navn, hvilken rolle de spilte i rollespillet og hvilken overbevisning karakteren hadde om fosterdiagnostikk.

1. Hvordan gjorde du valg om hva karakteren din mener – hvilke antakelser tok du (karakteren) utgangspunkt i?
  - a. Hva tenkte du om karakteren? f.eks tenkte jeg at Tarjei var litt gæren
2. Hvilken karakter fra rollespillet tror du at dine egne meninger samsvarer best med?
  - a. Mest, minst? – er det noen dere var helt uenige med?
3. Har rollespillet gjort at dere har tenkt over egne syn på fosterdiagnostikk?
  - a. Hvilke tanker hadde du før rollespillet?
  - b. Utviklet du noen meninger?
  - c. Har disse endret eller forsterket seg? I så fall hvorfor?
  - d. Dette endrer seg i løpet av livet og hva tenker dere her og nå? – det er ikke svar som er rette eller gale
4. Hva er kritisk tenkning? – diskuter gjerne – ikke tro på noe – stoler på skolen ekkokammer algoritme
  - a. Tenkte karakterene deres kritisk?
  - b. Tenker du ofte kritisk?
  - c. På hvilken måte benyttet dere kritisk tenkning når dere spilte rollene?
5. Er det viktig å ha tenkt over egne meninger?

- a. Tror dere at undervisningsopplegg som dette gjør at man tenker mer over egne meninger knyttet til etiske spørsmål innenfor biologi?

Å være en aktiv medborger handler om å delta i samfunnet på ulike måter. Det kan for eksempel være å stemme ved valg, være engasjert i samfunnsdebatten og tørre å si hva man mener.

6. Tror dere rollespill kan bidra til at man blir en aktiv medborger?

Ha din egen mening og sånn er det

- a. Hvorfor / hvorfor ikke?
- b. Hvordan?
- c. Hvordan spiller kritisk tenking inn på aktivt medborgerskap?
- d. Er det lettere å uttrykke egne meninger og delta i samfunnsdebatten etter et rollespill i biologi?

7.

8. Hva synes dere om rollespill som undervisningsmetode?
  - a. Synes dere det var hjelpsomt med hvordan rollespillet var lagt opp (kort etc.)?
  - b. Hva kunne blitt gjort annerledes for å skape mer diskusjon i rollespillet?
  - c. Følge opp metarefleksjonen på hvordan elevene tenker om rollespill i biologi innenfor kritisk tenkning og aktivt medborgerskap

Avslutningsspørsmål:


Har dere noen kommentarer til dette opplegget og fokusgruppeintervjuet?

Føler dere at dere har fått uttrykket dere åpent og ærlig i dette forumet?

Muligheter til å utfordre og elevene kan uttrykke seg

## Vedlegg 4: Godkjenning fra sikt

# Vurdering av behandling av personopplysninger

 Skriv ut

 15.01.2024 ▾

**Referansenummer**

544087

**Vurderingstype**

Standard

**Dato**

15.01.2024

**Tittel**

Kan rollespill i biologi bidra til at elever ser forståelsen av kritisk tenkning for aktivt medborgerskap?

**Behandlingsansvarlig institusjon**

Norges miljø- og biovitenskapelige universitet – NMBU / Fakultet for realfag og teknologi

**Prosjektansvarlig**

Birgitte Bjønness

**Student**

Vebjørn Røysland

**Prosjektperiode**

15.01.2024 - 30.06.2024

**Kategorier personopplysninger**

Alminnelige


Særlige

**Lovlig grunnlag**

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

Uttrykkelig samtykke (Personvernforordningen art. 9 nr. 2 bokstav a)

Behandlingen av personopplysningene er lovlig så fremt den gjennomføres som oppgitt i meldeskjemaet. Det lovlige grunnlaget gjelder til 30.06.2024.

[Meldeskjema](#) 





**Norges miljø- og biovitenskapelige universitet**  
Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet  
Norwegian University of Life Sciences

Postboks 5003  
NO-1432 Ås  
Norway