



Norges miljø- og  
biovitenskapelige  
universitet

**Masteroppgave 2020 30 stp**

Realfag og teknologi

## **Hva er elevenes læringsutbytte av et tverrfaglig undervisningsopplegg om produksjon og forbruk av tekstiler?**

What are the students' learning outcomes of an interdisciplinary teaching program on the production and consumption of textiles?

**Ida Nord**

Lektorutdanning i realfag

## Innhold

Sammendrag	3
Summary	3
Innledning	3
Bærekraftig utvikling – hva er det?	4
Utdanning for bærekraftig utvikling	5
Tekstilindustrien som tema for bærekraftig utvikling	8
Begrunnelse problemstilling	9
Problemstillinger	9
Forskningsspørsmål	10
Samfunnsfag:	10
Kunst og Håndverk	10
Naturfag	10
Norsk	11
Teori	11
Tverr- og flerfaglighet og kompetanse	11
Handlingskompetanse	14
Metode	14
Undervisningsmetode	14
Datainnsamlingsmetode	19
Kvalitativ metode	20
Intervju	22
Deltakende observasjon	26
Dokumentanalyse	28
Resultater og funn	29
Elevenes forkunnskaper og interesse om tekstilindustrien	29
Fra intervju	29
Fra observasjon	30
Hvordan opplever eleven sitt forbruksmønster i lys av sine besteforeldre?	30
Fra intervju	30
Fra observasjon	30
Fra tekstanalyse	31
Hvordan opplever eleven å redesigne tekstiler/klær?	31
Fra intervju	31

Hvordan opplever eleven sitt forbruksmønster i lys av kunnskapen om tekstilindustrien?	31
Fra intervju	31
Fra tekstanalyse	31
Hvordan opplevde eleven måten produksjon og forbruk av tekstiler foregår på?	32
Fra tekstanalyse	32
Elevenes og lærernes tanker om å jobbe tverrfaglig.	33
Fra intervju	33
Diskusjon	33
Elevenes forkunnskaper og interesse for temaet	33
Hvordan opplever elevene sitt forbruksmønster sett i lys av besteforeldrenes forbruksmønster?	34
Hvordan opplever elevene å redesigne tekstiler/klær?	35
Hvordan opplever elevene sitt forbruksmønster i lys av kunnskap om tekstilproduksjon?	36
Hvordan opplever elevene måten produksjonen og forbruket av tekstiler og klær foregår på?	38
Elevenes og lærerens mening om å jobbe tverrfaglig.	40
Konklusjon	40
Referanser	41
Vedlegg 1 Samtykkeskjema	44
Vedlegg 2 Intervjuguide elev	48
Vedlegg 3 Mal for Tekstanalyse	50

## Sammendrag

Denne oppgaven tar for seg et tverrfaglig undervisningsopplegg om miljøpåvirkningen til tekstilindustrien hvor fokuset er elevenes læringsutbytte. Det er en kvalitativ studie som inneholder både tekstanalyse og intervjuer av elever. Målet var å finne ut hvilken kompetanse elevene satt igjen med etter at undervisningsopplegget var ferdig. Fagene som var med i undervisningsopplegget var samfunnsfag, kunst & håndverk, norsk og naturfag. Oppgavene elevene har jobbet med var forankret i de forskjellige læreplaner for de relevante fagene i tillegg til den nye overordnede delen som kom i 2018. Elevene har derfor fått kunnskap om temaet fra forskjellige fag og perspektiver. Dette har resultert i en bredere forståelse av utfordringene knyttet til klesindustrien og hvordan de aktivt kan bidra til å redusere sitt eget fotavtrykket knyttet til tekstiler i form av gjenbruk og re-design.

## Summary

This thesis describes a multidisciplinary educational program dealing with the environmental impacts of the textile industry and students' learning experiences from this form of education. It is a qualitative study that involves both analysis of texts and interviews of the students. The aim is to offer insight into how the students processed the information and the overall improved knowledge about the topic. The subjects covered are social studies, arts & crafts, Norwegian language and science. Each of the assignments were founded on the various curriculum for the mentioned subjects, as well as the new education plan that came in 2018. The students have therefore gained knowledge about the topic from a variety of fields and perspectives. This resulted in a wider understanding about the challenges related to the industry as well as their own possibilities to reduce their carbon footprint through re-use and redesign.

## Innledning

I dagens samfunn er det stort fokus på at vi skal leve mer bærekraftig, men det stopper litt opp når det kommer til hvordan og hva vi skal gjøre. Her kan skolen bidra

med å vise eleven hvorfor og hvordan de kan leve mer bærekraftig. Det krever enn del, men kan gi eleven mye tilbake av kunnskap og ferdigheter for livet som venter dem.

### Bærekraftig utvikling – hva er det?

Bærekraftig utvikling er i dag et vanlig begrep som blir mye brukt, men som kan være vanskelig å definere. Grunnen til dette ligger i definisjonen og beskrivelsen av bærekraftig utvikling (Utdanningsforbundet, 2019).

Definisjonen på bærekraftig utvikling ble formulert skriftlig for første gang i 1987 da Verdenskommisjonen for miljø og utvikling la fram sin sluttrapport «*Vår felles fremtid*». De definerte bærekraftig utvikling som: «*Bærekraftig utvikling er en utvikling der behovene for dagens mennesker blir tilfredsstilt uten at det ødelegger muligheten for at fremtidige generasjoner får tilfredsstilt sine behov*» (FN-Sambandet, 2019). Det siste leddet i videreutvikling av dette kom i 2015 hvor FN la frem 17 Bærekrafts mål som skal utrydde fattigdom, stoppe klimaendringer og bekjempe ulikheter innen 2030 (FN-Sambandet, 2019).

Å utrydde fattigdom er et felles mål for alle land i FN, men hvordan utrydde fattigdom er det delte meninger om. For i dag blir 1/3 av maten som blir produsert ødelagt, uten å bli spist (FN-sambandet, 2020b). Dette viser tydelig at det er store ulikheter i verden. At noen får alt for mye mat og kaster en del av den, mens andre har for lite mat. Når noe av matjorden som kunne vært brukt til matproduksjon isteden går f.eks. til produksjon av bomull til tekstilindustrien fordi det er mer lønnsomt og en større etterspørsel etter produktet, kommer økonomi inn i bildet. Når en i tillegg ser at de fleste land som har lite fattigdom har et stor forbruk, så blir det merbelastning på naturen hvis alle skal ha samme forbruk som i-land har i dag. Da trenger menneskeheten ca 1,5 jordklode for å skaffe til veie alle de verdiene og ressursene vi bruker i løpet av et år. Vi fisker mer enn fisken får reprodusert seg, vi hogger mer tømmer enn det kommer opp igjen og vi slipper ut mer CO<sub>2</sub> i atmosfæren enn planeten klarer å ta opp igjen (Sinnes, 2015). Måten vi mennesker lever og bruker jordens ressurser har stor påvirkning på miljøet og naturen. I rapporten fra WWF om naturens tilstand i 2020 vises det flere dystre oppdateringer om naturen vår. Det har vært en nedgang på 68% i antall virveldyr siden 1970 og 1 000 000 arter står i fare for å bli utryddet. Hvordan vi mennesker lever i dag og hvordan vi bruker

naturressursene har stor innvirkning på naturen og de som bor der (WWF, 2020). Dette viser at utfordringene vi står ovenfor er sammensatte og avhenger av hverandre, det er derfor viktig å se sammenheng mellom økonomi, miljø og sosiale forhold og vi må se alle tre aspektene sammen når vi skal løse problemene (Kvamme & Sæther, 2019).

Både begrepet og beskrivelsen av bærekraftig utvikling gir mulighet på fortolkninger. For hva vil det si å dekke dagens menneskers behov? Er behovet å kunne reise når og hvor du vil? Kjøre den bilen du vil? Spise den maten du vil? Forbruket vårt i dag er stort, men hvordan få til å snu dagens generasjoner til å forbruke mindre, uten at de føler at de ikke får stilt sine behov (Utdanningsforbundet, 2019). En viktig brikke for å få til dette er utdanning for bærekraftig utvikling.

### Utdanning for bærekraftig utvikling

For å få snudd fremtidige generasjoners forbruk, er et av fokusene til FN at bærekraftig utvikling må inn i skolen for å lære neste generasjon at de må se på forbruket sitt (Utdanningsforbundet, 2019)

Verdenskommisjonen for miljø og utvikling skrev i sin rapport at en sentral rolle for å utvikle en miljøbevisst befolkning, er at skolen har fokus på miljøundervisning (Kristensen, Sætre & Christensen, 2002). FN har siden hatt stort fokus på å få implementert bærekraftig utvikling i undervisningen. Dette ved å få ledere av medlemslandene til å skrive under på at de lover å ha fokus på bærekraftig utvikling i skoleverket. Videre gjorde FN at årene fra 2004 til 2014 skulle være det tiåret hvor det var fokus var på bærekraftig utvikling i skolen (Utdanningsforbundet, 2019).

I Norge har naturfag hatt hovedansvaret for undervisningen for bærekraftig utvikling, dette fordi fokuset har vært på miljøet og mindre fokus på sosiale og økonomiske forhold (Sinnes & Straume, 2017). Dette gjør at utdanning for bærekraftig utvikling ble ensrettet når miljøaspektet har vært hovedfokuset, istedenfor å se utfordringen i lys av økonomiske, miljømessige og sosiale forhold (Sinnes, 2015). I miljøspørsmålet er det viktig å forstå hvordan mennesker påvirker miljøet og naturen, men for å få en forståelse av hva de kan gjøre, må de forstå hvordan handlinger på individ nivå påvirker samfunnet. Her har KRLE og Samfunnsfag et spesielt ansvar. I KRLE med fokus på etikk og hvordan religion virker inn på hva folk mener og tenker om bærekraftig utvikling. I samfunnsfag for å forstå hvordan samfunnet fungerer og

hvordan mennesker kan påvirke. I norsk kan eleven lære hvordan språk kan brukes for å få frem meningen sin og påvirke andre gjennom språk og argumentasjon. I kunst og håndverk kan eleven lære om ulike materialer og hvordan de påvirker miljøet, hvordan reparere eller gjenbruke materialer istedenfor å kaste dem og kjøpe nye. Gjennom tverrfaglig arbeid med disse fagene kan eleven få en bredere forståelse av utfordringer verden står ovenfor, og hva de kan gjøre.

Ludviksenutvalget kom med sin rapport for en mer fremtidsrettet skole, der bærekraftig utvikling ble valgt som en av tre tverrfaglige temaer som skolen skal ha fokus på (Kunnskapsdepartementet, 2015). Ved å jobbe tverrfaglig kan problemstillingen belyse fra forskjellige sider ut fra fagets egenart (Utdanningsforbundet, 2019).

I utdanning for bærekraftig utvikling trengs det flere dimensjoner for å gi en helhetlig og god undervisning. Tverrfaglighet om bærekraftig utvikling skal gi eleven kunnskapen de trenger for å kunne tenke kritisk rundt samfunnets rolle og forstå hvordan økonomi og samfunn fungerer, for på denne måten forstå hvordan de kan forandre den (Kristensen et al., 2002). Slik at elevene sitter med handlingskompetanse for å engasjere seg for bærekraftig utvikling. Ved å forstå hvordan deres valg og livsstil kan bli mer bærekraftig, spesielt med tanke på politiske valg og eget forbrukermønster. Å forstå hvordan handlingene som blir gjort på denne siden av jordkloden har påvirkning på det som skjer på andre siden av jorden. Utdanning som fremmer bærekraftig utvikling, må fokusere på hva man *kan* gjøre og mindre på hva man *ikke* skal gjøre, slik at elevene forstår at å leve et bærekraftig liv er en god måte å leve på (Utdanningsforbundet, 2019). For å få til dette, er det viktig at det undervisningsopplegget som lages er forankret i elevens virkelighet. Dette ved å knytte forbindelser mellom undervisningen på skolen og det som skjer i verden, ved å gi dem en forståelse av at den kunnskapen de tilegner seg på skolen er relevant for å forstå og engasjere seg i utførelser de møter lokalt og globalt. Dette krever et godt forberedt undervisningsopplegg, da tidligere studier viser at selv med mye kunnskap så har få endret handlingsmønster (Utdanningsforbundet, 2019). Bakgrunnen for dette kan være at tidligere var undervisningen veldig målings- og testdrevet og eleven ble målt på hvilken teoretisk kunnskap de satt igjen med etter undervisningen (Sinnes & Straume, 2017). I undervisning for bærekraftig utvikling bør flere dimensjoner være med. Den teoretiske dimensjonen, kalt OM bærekraftig utvikling, har som fokus å

gi en bred teoretisk forståelse av problemstillingen og hvordan eleven kan leve mer bærekraftig. Den andre dimensjonen FOR bærekraftig utvikling, omhandler hvordan undervisningen skal gi elevene mulighet til å utvikle handlingskompetanse. Den må inneholde kompetanse eleven trenger for å leve bærekraftig, som å tenke kreativt, samarbeide, se muligheter og tro på at det å leve bærekraftig fremmer det gode liv. I tillegg er det viktig å tenke på utdanning i miljøet, ved å se på hvordan man kan trekke verden utenfor inn i klasserommet. Den siste dimensjonen er utdanning SOM bærekraftig utvikling med fokus på hvordan undervisningen legges opp til at elevene lærer bærekraftighet i praksis. Vise dem konkret *hva* de kan gjøre og *hvordan* de kan gjøre det. Når litteraturen skildrer utdanning for bærekraftig utdanning, skilles det ofte mellom undervisning OM og FOR bærekraftig utvikling, undervisning I miljøet og utdanning SOM bærekraftig utvikling. Når undervisningen inneholder både OM, FOR, SOM og I miljøet, vil utdanningen om bærekraftig utvikling gi elevene handlingskompetanse. Det vil gi elevene ikke bare teoretisk kunnskap om utfordringen, men kunnskap om hva de kan gjøre og hvordan de kan gjøre det. På denne måten kan de forandre handlingsmønsteret sitt (Sinnes, 2015).

Det er viktig med utdanning FOR bærekraftig utvikling i skolen, men det er også viktig å passe på at undervisningen ikke blir indoktrinerende og moralistisk, hvor målet er å endre menneskets oppfatting og holdninger. Målet er at utdanning skal gi kunnskap som gir mulighet til å ta egne valg og beslutninger (Sinnes, 2015). Det står i overordnet del at «*Skolen skal bidra til at elevene utvikler vilje til å ta vare på miljøet*» (Utdanningsdirektoratet, 2018b). Her kommer det føringer på at skolen ved å skulle utvikle elevenes vilje, gjør at vi kanskje indoktrinerer og moraliserer dem.

I skolehverdagen er det likevel lett å tenke at en ikke har tid til å myndiggjøre eleven, fokuset blir på å gi dem konkrete holdninger. Dette er ikke hensiktsmessig for da blir undervisningen indoktrinerende og holdningene avhengig av hva skolen til enhver tid mener er riktige holdninger. Undervisningen skal sette eleven i stand til å forstå komplekse problemer og gi dem verktøy til å se muligheter gjennom å tenke kreativt og være løsningsorienterte (Sinnes, 2015).

Undervisningen bør derfor fremme ulike type kompetanse som: systemtenkning (forstå kompleksiteten av utfordringene og hvordan systemene fungerer), empati (evne til å sette seg inn i andres situasjon), håndtere tvetydighet og utvikle frustrasjonstoleranse (ikke bli handlingslammet når informasjonen motsier hverandre



eller endring i tidligere etablerte sannheter), håndtere komplekse situasjoner og oppgaver, tenke fremover og innta andres perspektiv (Kvamme & Sæther, 2019).

### Tekstilindustrien som tema for bærekraftig utvikling

Tekstilindustrien er en av de verste industriene vi i dag har i verden, og havne på andre plass når det kommer til klimautslipp (FN-Miljøprogram(UNCTAD), 2020). Utslippene de har tilsvarer 8 % av det totalt klimautslippet i verden i 2018, på grunn av hvordan og hvor klærne blir produsert og transportert (Chrobot et al., 2018). 80% av klimautslippet til klesindustrien skjer i selve produksjonen av klær. Dette er fordi de fleste klær blir produsert i Asia hvor det meste av strømmen kommer fra kull, som gir industrien et stort CO2 avtrykk. Den største forurensingsdelen av produksjonen er bomulls produksjon, bleking og ferdigstilling av produktet, dette utgjør ca halvparten av utslippet (Chrobot et al., 2018). Det blir brukt mye kjemikalier i blekingen og ferdigstillingen av tekstiler og disse kjemikaliene går rett ut i elvene. Dette gjør det farlig å drikke vannet og mange får utslett av å bade i det. Elver er viktige for mennesker, særlig rammer det dem som bor langs elveleie. Klesindustrien gjør at flere mennesker mister tilgang til rent drikke- og badevann (NRK-TV, 2020). Bomullsproduksjonen krever mye vann, for å dyrke en kg bomull trengs det 10 000 liter vann. Dette er en stor utfordring da bomullsproduksjon ofte skjer i land med drikkevannsmangel. Dette hjelper heller ikke at det blir brukt mye kjemikalier i produksjonen av bomull som forurenser drikkevannskilder og grunnvann (Chrobot et al., 2018; Spire, 2020). Resultatet er at klesproduksjonen bidrar til redusert tilgang til rent drikkevann for mange.

I de landene hvor produksjonen av klær foregår er det mye fattigdom. Klesindustrien har sørget for at mange har fått jobb og en mulighet til å ta steget ut av fattigdom, men er kanskje en av grunnene til at de ikke fagorganiserer seg. Det gjør at det er ingen som passer på at de ikke blir utsatt for farlige kjemikalier, lav lønn og lange arbeidsdager (FN-sambandet, 2020a).

Klesindustrien har fokus på trender, noe som ofte resulterer i bruk og kast (Spire, 2020). Forbrukerrådet gjorde en undersøkelse i 2019 om hva folk mente om kvaliteten på klær opp mot forbruk av klær. Der kom det fram at folk ønsket å bruke klær lengre, men at de opplevde at kvaliteten ikke gjorde det mulig (Forbrukerrådet,

2020). Dette resulterer i at det i 2011 ble kastet 113 000 tonn klær, noe som tilsvarer 23 kg per innbygger i Norge (Laitala & Klepp, 2016).

Norge har den total importen av klær fordoblet seg på 30 år og vårt totale forbruk økt med 60% i samme tidsrom (Thoring, 2016). Ca halvparten av det som blir importert av klær blir eksportert ut av Norge igjen. Hoveddelen av det som blir eksportert er brukte klær og tekstilvarer (Laitala & Klepp, 2016) I dag kjøper man i gjennomsnitt ca 23 plagg hvert år, veldig lite av dette er gjenbruk eller arvet (OsloMet, 2020).

### Begrunnelse problemstilling

Jeg har valgt å fokusere masteroppgaven min på hvilken kunnskap og handlingskompetanse elevene sitter igjen med etter å ha gjennomført et tverrfaglig undervisningsopplegg. Har de fått en økt forståelse av hva de kan gjøre og hvorfor de bør gjøre det?

Undervisningsopplegget ble gjennomført på en ungdomsskole i Asker kommune på 8. trinn. Det tverrfaglige temaet som ble valgt var bærekraft, som er ett av de tre tverrfaglige temaene i den nye overordnede delen. Hvor det står at (Utdanningsdirektoratet, 2018b)

*«Gjennom arbeid med temaet skal elevene utvikle kompetanse som gjør dem i stand til å ta ansvarlige valg og handle etisk og miljøbevisst.»*

Temaet som er valgt å fokusere på i denne oppgaven er tekstilindustrien. Grunnen til valg av tema er at klær er noe elevene har et forhold til og noe de gjerne handler selv. Fordi elevene har et forhold til det, vil det bli enklere å knytte undervisningen som skjer på skolen med verden utenfor, noe som er viktig når det kommer til utdanning for bærekraftig utvikling. Elevene trenger ikke å forandre foreldrene sine sitt handlingsmønster, men i første omgang søke å forandre sitt eget.

### Problemstillinger

Hovedproblemstillingen for oppgaven er som følger: *Hva er elevens læringsutbytte av et tverrfaglig undervisningsopplegg om produksjon og forbruk av tekstiler?*

Den er igjen brutt ned til under-problemstillinger som er uthevet nedenfor.

## Forsknings spørsmål

Fagene som har vært med i dette tverrfaglige undervisningsopplegget er naturfag, samfunnsfag, norsk og kunst og håndverk. Hvert fag har konsentrert seg om en del av problemstillingen.

I samfunnsfag ble fokuset forbruksmønster før og nå. Undervisningen startet opp med å se på små filmer som interessevekkere før eleven skulle skrive en oppgave der de intervjuet besteforeldrene sine og sammenlignet deres forbruksmønster med sitt eget. De skulle se på hva var forskjellig og hva som var likt.

### Samfunnsfag:

- *Hvordan opplever ungdommer sitt forbruksmønster i lys av besteforeldrenes forbruksmønster?*

I kunst og håndverk var målet at eleven skulle lære å strikke. De fleste hadde med seg en t-skjorte eller lignende som de rev opp og strimlet, slik at de kunne strikke med strimlene. Andre hadde med seg forskjellige restegarn som de strikket sammen. Fokuset var at de skulle lære å strikke uten at det ble kjøpt noe nytt, men å gjenbruke det de måtte ha liggende av garn eller tekstiler som kunne brukes.

### Kunst og Håndverk

- *Hvordan opplever ungdom å redesigne tekstiler/klær?*

I naturfag var fokus på hvordan miljøet blir påvirket av klesindustrien. Det ble vist en film som tok for seg forskjellige utfordringer med tekstilindustrien. Etter dette jobbet elever i grupper hvor de fulgte et av klesplaggene sin vei fra dem tilbake til fabrikk. Målet var å få eleven til å tenke over hvor langt klærne reiser og hvordan miljøet blir påvirket der de blir produsert.

### Naturfag

- *Hvordan ser ungdommer sitt forbruksmønster i lys av kunnskap om tekstilproduksjon?*

I norsk skrev elevene et leserinnlegg om tanker de hadde rundt tekstilindustrien etter at de hadde lært om utfordringer knyttet til tekstilindustrien i de andre fagene. Opplegget begynte med å liste opp fordeler og ulemper med tekstilindustrien i plenum, før alle elever begynte å skrive et leserinnlegg. Mål var å lære elevene å skrive argumenterende tekst og hvordan bruke språket for å få frem ett budskap.

Norsk

- *Hvordan opplever ungdom måten produksjon og forbruk av tekstiler foregår på?*

## Teori

### Tverr- og flerfaglighet og kompetanse

Da Ludviksen-utvalget kom med sin rapport, påpekte de at de tre flerfaglige temaene krevde kompetanse fra flere fag. Da den overordnede delen av nye læreplanen kom, ble de tre temaene presentert som tverrfaglige temaer. Hovedpoenget var å koble kunnskap sammen på tvers av fag, selv om fagene har ulik pedagogisk tilnærming. Kjennetegn på flerfaglighet er at elevene jobber med et tema i flere fag, men hvert fag fokuserer på sitt utgangspunkt for skolefaget ved å fokusere på læringsmål eller kompetansemål istedenfor fagovergripende temaer UiO, (UiO, 2020a). I flerfaglighet så *kan* undervisningen gå parallelt, men den må ikke (Dahl et al., 2019).

Undervisningen kan legges opp til å omfatte et prosjektarbeid hvor flere fag er involvert i en definert periode (Dahl et al., 2019). Under planlegging av tverrfaglige undervisningsopplegg er utgangspunktet et fagovergripende tema, tverrfaglige tema eller en problemstilling. Når temaet er satt, ses det på kompetansemål og kjerneelementer som passer inn. Fagene er avhengig av hverandres progresjon eller undervisningen gjennomføres parallelt. Det er viktig å passe på i denne prosessen at fag ikke bare blir med, men at egenarten til faget eller kjerneelementene er dekket av det tverrfaglige temaet (UiO, 2020a).

Problemer knyttet til klima og bærekraftig utvikling er sammensatt. Det er derfor viktig at undervisningen også er sammensatt, dvs. at det er en glidende overgang mellom fagene (Sinnes, 2015). NOU 2015:8 (Kunnskapsdepartementet, 2015) mener utvalget at temaer kan undervises på tvers av læreplaner. Da ved at det i to eller flere læreplaner har nesten det samme kompetansemålet, det andre at et tema kan undervises fra forskjellige ståsteder ut fra forskjellige læreplaner og på den måten bygge bro mellom kunnskapen slik at kunnskapen i de forskjellige fagene forsterker hverandre på viktige områder (Dahl et al., 2019). Ved å gjennomføre flerfaglig eller tverrfaglig undervisning, trenes eleven opp til å se en sak fra flere sider, noe som utvikler en mer helhetlig forståelse (UiO, 2020c).

For elevens del er det ønskelig å jobbe tverrfaglig og flerfaglig for at eleven skal få en bedre forståelse og se sammenhenger i en ellers så oppstykket skolehverdag. Ved å legge til rette for en praktisk-estetisk arbeidsmåte, som for eksempel en skriveprosess inn i det tverrfaglige eller flerfaglige temaet, så får elevene lage eller skape noe som kan føre til at de blir engasjert og oppslukt. (Karlsen & Bjørnstad, 2019).

Tverrfaglige undervisningsmetoder kan grupperes på ulike måter, en måte er lek og spill, simuleringer, undersøkende metoder hvor elevene skal undersøke noe og skapende metode hvor eleven skal lage noe og problemløsningsmetoder hvor elevene skal finne ut av et problem. En annen måte å gruppere på, er den som en forskergruppe i Belgia har definert; integrere fagstoff fra flere fag, problembasert læring hvor eleven skal lære gjennom å se på et problem, undersøkelsesbasert læring hvor elevene skal lære gjennom å undersøke noe, designbasert læring hvor eleven lærer gjennom å lage noe og samarbeidslæring hvor eleven lærer gjennom å samarbeide (UiO, 2020b). Det er viktig at lærere er bevisst hvilke pedagogiske prinsipper de ønsker å bruke under planlegging og gjennomføring av undervisningen for at alle elever skal oppnå sitt potensial (Sinnes, 2015).

For at eleven skal nå sitt potensielle mente Vygotsky at elevene måtte være i sin proksimale utviklingszone, som er hvor eleven kan nå sitt fulle potensielle når de får hjelp underveis. For å få til dette er det viktig å gi elevene utfordringer, men at lærerne passer på å gi veiledning underveis for å sikre at elevene når sitt potensielle. Det er viktig på starten av opplegget, mener Vygotsky, å gå fra det kjente til det ukjente, for å gi elevene noen knagger å henge kunnskapen på (Imsen, 2014). De knaggene kan da formes på to måter, ved enten å tilpasse seg den kunnskapen elevene allerede har eller ved å forandre seg fordi kunnskapen elevene tilegner seg motsier eller utvikler den kunnskapen de allerede har. Piagets kalte disse prosessen for assimilasjon og akkomodasjon (Imsen, 2014). Assimilasjon forandrer ikke oppfatningen til eleven, men bare anvendelse av gammel kunnskap. Dette mente Piagets ikke førte til læring. I akkomodasjon skjer det en forandring i elevenes oppfattelse som fører til endring og da også til læring. Denne endringen i hjernens oppfattelse fører til en respons. Palov mente at det er en direkte sammenheng mellom stimuli og respons. Vygotsky var uenig i dette og mente at det var språket som knyttet sammen stimuli og respons. Språket er derfor viktig for å utvikle logikk og

abstrakt tankegang, for å hjelpe elevene til å kontrollere sine egne handlinger (Imsen, 2014).

I tillegg til Vygotsky er det andre teoretikere som har ideer om hvordan elever lærer best. Det er Deweys som satte søkelys på å lære gjennom å gjøre, som ble styrt av barnets indre drift ut fra fire instinkter. Disse instinktene skaper et ønske om å lage og utforske ting og uttrykke dette gjennom språk og estetisk (Imsen, 2016). Det å lage og utforske fører gjerne til erfaringer, som igjen fører til erfaringslæring. Kolbes læringssirkel har fire steg i sirkelen, den konkrete opplevelsen, reflekterende observasjon, abstrakt begrep og aktiv eksperimentering. I det første steget tenker eleven over hva den så, hørte og kjente, i steg to tenker eleven over hvorfor det skjedde og hvilke innvirkning det hadde på individ og sosialt nivå. I steg tre tenker eleven over hvilke kunnskap den har lært både teoretisk og praktisk, det siste nivået viser hvordan kunnskapen kan anvendes og evaluere hva eleven skal gjøre i neste trinn (Kolb, 2012). Banduras observasjonslæring har fire delprosesser som er oppmerksomhet, hukommelse, etterlikning og motivasjon. Eleven observerer hva en annen gjør som eleven mener er viktig eller interessant. Eleven husker det den har observert og overfører dette til egne handlinger ut fra egne forutsetninger. Eleven føler da mestring ut fra en indre motivasjon og eller direkte belønning (Imsen, 2014).

For å sikre gode pedagogiske prinsipper i planleggingsfasen er det lurt å bruke den didaktiske relasjonsmodellen (Hiim & Hippe, 1998). Den tar for seg målgruppe, mål for opplegget, rammefaktorer som tid og ressurser, innholdet i undervisningen, hvilke pedagogiske verktøy det er lurt å bruke og hvordan evaluere til slutt.

Det er viktig å tenke på utfordringer som kan oppstå under et tverrfaglig prosjekt. Det kan være at en aktivitet blir så morsom at den tar veldig mye tid og oppmerksomhet. Det bør være fokus på å knytte aktiviteten opp mot kunnskapen eleven skal tilegne seg. Det andre er at når eleven jobber utforskende, er det viktig å ikke la eleven jobbe selvstendig hele tiden, men at de blir fulgt opp så alle i gruppen føler mestring og at resultatet ikke er fullstendig avhengig av hvem man er på gruppe med (UiO, 2020c). Dette er i tråd med vurdering for læring (Utdanningsdirektoratet, 2018c) hvor et av fokusene er fremovermeldinger så elevene vet hva de kan gjøre bedre underveis i oppgaven. I vurdering for læring er det viktig at eleven vet hvor de skal med oppgaven, så målene for oppgaven og hva som er forventet av dem må komme

tydelig frem. I sluttvurdering er det viktig å komme med tilbakemelding på hva de kan tenke på for å forbedre seg til neste gang (Imsen, 2016).

Ved å finne et tema som egner seg godt til tverrfaglighet og passe på de pedagogiske prinsippene for undervisningen, kan man sikre at alle elever får et læringsutbytte av undervisningen og forstå hvorfor utfordringen er der og hva de kan gjøre med det.

## Handlingskompetanse

Kompetanse kan forstås på forskjellige måter, hvor NOU 1991:4 definerer handlingskompetanse som en samlebetegnelse for fire forskjellige kompetanser som kombineres for å løse oppgaver og problemer. De fire kompetansene er sosial-, fag-, metode- og læringskompetanse. Sosial-kompetanse går ut på å ha kompetanse til å samarbeide og lykkes med konfliktløsninger. Fagkompetanse dekker det å ha innsikt og ferdigheter i enkelte fag. Metodekompetanse betyr å ha evner til å analysere en situasjon og bestemme seg for hvilken metode som er best å bruke for å løse problemet. Den siste er læringskompetanse som betyr å kunne tilegne seg ny kunnskap (Regjeringen, 1991).

Da Kirke-, Utdanning-, og Forskningskomitéen kom med sin innstilling i 1996 for 10 årlig skolegang, fremhevet de at handlingskompetanse var viktig for eleven for å kunne møte utfordringer nå og i fremtiden. Dette ved at utdanningen skulle legge vekt på kultur, natur og samfunn i lokalt og globalt perspektiv (Kristensen et al., 2002). For at elevene skal utvikle handlingskompetanse er det viktig at undervisningen legger opp til både faglige og sosiale utfordringer og hvor kompetansen utvikles gjennom en veksling mellom problemløsning og teori (FAFO, 2013).

## Metode

### Undervisningsmetode

I dette undervisningsprosjektet, der tekstilindustrien er tema, er målet at fagene skal utfylle hverandre og danne bro mellom kunnskapen (Dahl et al., 2019). Bakgrunnen for valg av tema var at elevene har et forhold til tekstilindustrien som er viktig i undervisning for bærekraftig utvikling (Sinnes, 2015). Det gir eleven mulighet til å

forandre handlingsmønsteret sitt. Utfordringer knyttet til tekstilindustrien er kompleks og for å få en god nok forståelse av utfordringen, er det viktig at flere fag kan belyse saken fra flere sider. Ut fra fagets egenart ble det naturlig at samfunnsfag så på forbrukernes og samfunnets rolle i tekstilindustrien, mens naturfag så på miljøaspektet. For å gi eleven kunnskap om hva de kan gjøre med forbruket sitt, ble kunst og håndverk med for å lære elevene å redesigne ved strikke plagg av restegarn eller revet stoffstrimler. Litteraturen sier at eleven har godt av å ha en praktisk estetisk arbeidsmåte med inn i et tverrfaglig prosjekt (Karlsen & Bjørnstad, 2019). For å få til dette ble norsk med for at eleven skulle skrive sitt eget leserinnlegg om det de hadde lært i kunst og håndverk, samfunnsfag og naturfag. Dette gir eleven muligheten til å se saken fra forskjellige sider (Sinnes & Straume, 2017; Utdanningsforbundet, 2019).

For at elevene skal få mest mulig læring ut av prosjektet er det viktig at kunst og håndverk, samfunnsfag og naturfag holder på med det noenlunde samtidig. For på den måten har elevene alle emnene friskt i minne når de skal skrive leserinnlegg i norsk når de andre fagene er avsluttet. Da prosjektet var i et gitt tidsrom og fagene var avhengige av hverandres progresjon er det et tverrfagligprosjekt, ikke flerfaglig. (UiO, 2020a).

For å sikre elevenes læringsutbytte i prosjektet er det viktig at lærerne tenker nøye igjennom sine pedagogiske prinsipper (Sinnes, 2015). På skolen hvor prosjektet ble gjennomført og jeg jobber, var fokuset på at alle faglærere på hvert trinn samarbeider om å lage gode oppgaver og undervisning for elevene, ved å vi dra nytte av hverandres styrker. For å tydeliggjøre lærerens tanker i hvert fag vil den didaktiske helhetsmodellen (Hiim & Hippe, 1998) brukt. De punktene som blir brukt i denne delen er rammebetingelser, mål, innhold, arbeidsmetode og evaluering for hvert fag som er med i prosjektet. Under mål ble kjerneelementene for faget brukt, fordi vi var en i spesiell situasjon der vi ikke hadde et kompetansemål vi skulle følge dette skoleåret, da den trådte i kraft først på høsten 2020.

I naturfag er fagets egenart hvordan miljøet blir påvirket. Det var derfor naturlig å la naturfag ha fokus på miljøutfordringen ved tekstilindustrien. Rammebetingelsen for dette prosjektet i naturfag var pc, film og klasserom. Målet med undervisningen var at elevene skulle forstå hvordan miljøet blir påvirket av tekstilindustrien og på hvilken måte. Kjerneelementet ble hentet fra «Jord og livet på jorden» der det står at



«Kunnskap om jorda som system og hvordan menneskene påvirker dette systemet, skal gi elevene grunnlag til å ta bærekraftige valg» (Utdanningsdirektoratet, 2018a). Innholdet i undervisningen vil være en film og en utforskende oppgave.

Arbeidsmåten i undervisningen begynte med en interessevekker i form av en film, filmen gjorde det mulig å bryte ned skillet mellom skolen og verden utenfor når de fikk se med egne øyne gjennom filmen hva som skjer. Filmen varte i ca 1 time og tok for seg hvordan tekstilindustrien påvirker miljøet fra produksjon til ferdig klesplagg. I filmen møter elevene en blogger som er opptatt av mote, som finner en artikkel om hvor skadelig tekstilindustrien er og ønsker å finne ut mer. Bloggeren viser frem forskjellige utfordringer ved tekstilindustrien og hvordan forbruker og ledere påvirker industrien. Filmen ble valgt fordi den viser flere miljøutfordringer ved tekstilindustrien og hvordan dette påvirker de menneskene som må leve med konsekvensene. Det at den er laget av en blogger, som i dagens samfunn ofte har stor innvirkning på mange unge, var en medvirkende årsak til valget.

Elevene jobbet etterpå med en utforskende oppgave der de skulle arbeide i grupper. Målet med oppgaven var at elevene skulle bli bevisst hvor klærne de kjøper kommer i fra, ved å følge reisen til et plagg de eide fra seg selv til fabrikk. I et tverrfaglig opplegg er det viktig at undervisningen fremmer forskjellig kompetanse, i dette tilfelle frustrasjons-kompetanse, samarbeid og håndtere komplekse oppgaver. Frustrasjonskompetanse dukket opp da elevene skulle finne ut hvilken fabrikk klærne var produsert i. På hjemmesiden til de fleste kleskjeder sto det at de var opptatt av bærekraftig klesproduksjon, men mange elever opplevde at det var vanskelig å finne ut hvilke fabrikker produsenten brukte. Flere valgte da å ta direkte kontakt med produsenten her i Norge. Det førte til en del oppklaring, mens andre følte mer frustrasjon fordi de ikke fikk noe svar fordi klesprodusenten sa en ting på hjemmesiden sin, men viste frem en annen side da elevene kontaktet dem. Under hele prosessen fikk elevene oppfølging og veiledning så alle skulle føle mestring og ikke være avhengig av hvem de var på gruppe med (UiO, 2020c). Evalueringen av elevenes læringsutbytte ble gjort ved jevnlig tilbakemelding på oppgaven gjennom prosjektet for å sikre at alle oppnådde sitt potensiale og holdt seg inne i sin proksimale utviklingszone (Imsen, 2014) og så fikk alle en sluttevaluering da oppgaven ble levert inn.

Samfunnsfagets egenart er å gi elevene kunnskap til å forstå hvordan samfunnet fungerer og hvordan vi kan påvirke den. Ut fra fagets egenart ble fokuset på elevenes forbruk. Rammefaktorene for prosjektet var korte filmer, tilgang til besteforeldre eller andre familiemedlemmer, klasserom og pc. Målet med undervisningen var at eleven skulle forstå sitt eget forbruk i lys av sine besteforeldres forbruk. Kjerneelementet ble hentet fra bærekraftig utvikling «Elevane skal sjå at ressursbruken til menneska har hatt og har konsekvensar, og kunne vurdere handlingsalternativ for bærekraftig utvikling på individuelt nivå» (Utdanningdirektoratet, 2020b). Innholdet i undervisningen var korte filmer og to oppgaver. Den ene oppgaven om hvordan ens eget forbruksmønster er og den andre oppgaven gikk ut på å intervju besteforeldrene sine om deres forbruksmønster og sammenlikne svaret deres med sitt eget. Arbeidsmåte i undervisningen startet med at eleven så tre filmer med en hel klasse-diskusjon før og etter hver film. Filmene tok for seg forskjellige aspekter ved klesindustrien. En om fordeler og ulemper med tekstilindustrien fra FN sambandets side, en annen tok for seg hvor mye vann som brukes når bomullsklær blir produsert og den tredje tok for seg forbrukeren og hva elevene kan gjøre. I oppgaven etterpå var fokuset undersøksbasert læring (UiO, 2020b). Elevene skulle intervju besteforeldre om hvordan deres handlingsmønster var da de var unge. Spørsmål som ble stilt var: Hvor ofte handlet du klær? Hvor mye brukte du klærne? Var du opptatt av merker? Hva gjorde du når klærne ble ødelagt? Etterpå skulle de sammenlikne svarene med sitt eget handlingsmønster opp mot besteforeldrene. For å se om det var noe de kunne bli inspirert av ut fra hva besteforeldrene deres gjorde i sin ungdom. Evalueringen av elevenes læringsutbytte ble gjort ved å gi dem jevnlig tilbakemelding på oppgaven gjennom prosjektet for å sikre at alle oppnådde sitt potensiale og holdt seg innenfor sin proksimale utviklingszone og en slutt evaluering når oppgaven ble levert inn.

Egenarten til kunst og håndverk går ut på å skape noe med hendene. Her fikk eleven praktisk erfare hvordan de kunne redesignet eller bruke restegarn for å lage noe nytt ved å strikke. Rammebetingelsen var strikkepinner, garn eller stoffstrimler, pc og kunst- og håndverksrommet. Målet for undervisningen var å lære seg å strikke uten å kjøpe nytt garn. Kjerneelementene ble hentet fra kulturforståelse «Kunnskap om visuell og materiell kultur gir grunnlag for å ta bevisste valg som forbruker og medborger og i eget skapende arbeid» (Utdanningsdirektoratet, 2020). Innhold var å

lære seg å strikke noe og skrive en rapport om det etterpå der de skildret hva de hadde tenkt og gjort. Arbeidsmåte begynte med å finne restegarn eller rive opp t-skjorter eller lignende i strimler. Etterpå ble de vist hvordan de skulle strikke noe de trengte eller kunne gi bort. Det ble lagt vekt på å lære ved å gjøre det og observasjonslæring (Imsen, 2014), fordi eleven hadde mulighet til å observere hva andre elever gjorde og se om en av de måtene fungerte for dem. Undervis dokumenterte de arbeidet sitt med bilder og tekst. Evalueringen av elevens læringsutbytte ble evaluert gjennom hele prosessen med jevnlig tilbakemelding og støtte så alle skulle føle mestring og nå sitt fulle potensiale ved å holde seg i sin proksimale utviklingssone, da alt var ferdig levert ble det gjort en slutt evaluering av produktet de laget og av rapporten de skrev om prosessen.

Egenarten til norskfaget er å forstå det norske språket og hvordan bruke det. I norsk har eleven lært å bruke språk som et virkemiddel for å få frem sine meninger. Rammebetingelsen var klasserommet og pc. Målet i norsken var at eleven skulle erfare hvordan bruke språket for å få frem sin mening gjennom å skrive et leserinnlegg. Kjerneelementet ble hentet fra kritisk tilnærming til tekster «De skal kunne bruke og variere språklige og retoriske virkemidler hensiktsmessig i egne muntlige og skriftlige tekster» (Utdanningsdirektoratet, 2020a). Innholdet i undervisningen var idemyldring og oppgave om leserinnlegg. Arbeidsmåten begynte med at det var en felles idemyldring i klassen med fordeler og ulemper ved tekstilindustrien slik at alle skulle føle en mestring i faget. Alt ble skrevet ned i et dokument som ble gjort tilgjengelig for eleven. Etterpå fikk eleven i oppgave å skrive et leserinnlegg, eleven fikk ingen føringer på hva leserinnlegget skulle inneholde, det ga mulighet for elevene til å være kreative og få vist sine skapende evner. De fikk lære hvordan de kan bruke språk for å få frem sin mening. Evaluering ble gjort gjennom hele prosessen hvor eleven fikk jevnlig tilbakemelding på det de hadde gjort, for å sikre at alle oppnådde sitt fulle potensial og at elevene holdt seg innenfor sin proksimale utviklingssone, til slutt fikk elevene en endelig vurdering da oppgaven var levert inn.

Det må også nevnes at skolen dette er gjennomført på, er en skole som jobber etter metoden «Vurdering for Læring» (Utdanningsdirektoratet, 2018c). Det er derfor en naturlig del av opplegget å gi fremover-meldinger til elevene. Vurdering for læring i ny

drakt er den nye vurderingsformen, som er en del av kunnskapsløftet, som ble innført for alle i grunnskolen høsten 2020.

På måten fagene og undervisningen i hvert fag er lagt opp, vil naturfag ta for seg I og Om undervisning for bærekraftig utvikling. Naturfag har om miljøutfordringene i tekstilindustrien når de ser på filmen og diskusjoner rundt dette og når de følger t-skjorten fra forbruker til fabrikk. Samfunnsfag har OM, I og FOR, hvor OM tar for seg hvordan forbruket er nå og hva eleven kan gjøre. I ble brukt da de intervjuet besteforeldrene for å kunne sammenlikne deres eget med besteforeldrenes forbruk da de var unge. FOR ble brukt da de diskuterte filmen og underviste om hva de kunne gjøre med forbruket sitt. Kunst og håndverk har FOR og SOM når de lærer og redesignet eller strikket noe av restegarn. SOM når elevene lærer hva de kan gjøre i praksis. I Norsk er det I og SOM hvor I kommer inn når elevene lærer hvordan de kan få frem sin mening til andre gjennom et leserinnlegg. SOM når eleven får praksis i hvordan de kan påvirke andre ved å formidle tanker og ideer de har om bærekraftig utvikling gjennom en tekst. Ut fra dette skal undervisningsopplegget dekke både I, FOR, OM og SOM undervisning for bærekraftig utvikling.

### Datainnsamlingsmetode

Når det kommer til metode i forskningsøyemed, blir to metoder nevnt, kvalitativ og kvantitativ metode. En undersøkelse kan være rent kvalitativ eller kvantitativ, eller en kombinasjon av begge metodene (Christoffersen & Johannessen, 2012). Det som er forskjellen mellom kvalitativ og kvantitativ metode, er at de egner seg til å innhente forskjellige type data. Kvantitativ metode innhenter data som er statistiske generaliserende, noe som gir en presisjon når det kommer til tolkningsmuligheter. Da dataene skal være generaliserende, er det bestemt på forhånd hvilken data som skal innhentes og dette gjør at forholdet til kildene er selektivt og på avstand. Kvantitative metoder gir en analytisk beskrivelse av problemstillingen som gjør tolkningen av data relevant med tanke på problemstillingen og datakildene. Dette gjøres ved å ha et tett og sensitivt forhold til datakildene og at metoden er fleksibel i forhold til hvilke data som blir innhentet (Grønmo, 2016).

Kvantitativ metode gir ofte et statistisk resultat på hva gruppen gjør og har, ved å ha standardiserte spørreskjema eller intervjuer med svaralternativer. Det blir valgt ut nok informanter til at resultatet kan gjenspeile alle i gruppen. For å få et datamateriale

som er mulig å gi et statistisk svar på, må alle få de samme spørsmålene med de samme svaralternativene. Dette gjør at metoden er lite fleksibel og det kan oppstå utfordringer ved at spørsmålene er så generelle at de ikke passer alle. Kvantitativ metode er godt på å gi et statistisk resultat av hva en stor gruppe eller hele befolkningen mener eller gjør, fordi de har en stor gruppe å forske på.

Kvalitativ metode har fokus på å forstå hva en gruppe mennesker tenker og mener. Denne metoden skal ikke frembringe statistisk resultater, men bare hva den gruppen som blir forsket på mener og tenker. Metoden er mer fleksibel, det gjør det mulig for forskeren å tilpasse datainnsamlingen til undervisningen i forskningsprosjektet. Når det skal innhentes informasjon, får informanten spørsmål som de svare på med egne ord og forskeren kan tilpasse spørsmålene til hver informant og komme med oppklaringsspørsmål. Fordi metoden er så fleksibel så kan det hende at forskeren tilpasser for mye og mister fokuset på forskningsspørsmålet. Det kan da føre til at forskeren ikke sitter med data som gir svar på forskningsspørsmålet (Grønmo, 2016).

I innhenting og tolkning av dataene er det to helt sentrale spørsmål som må vurderes, det er påliteligheten og relevansen (Christoffersen & Johannessen, 2012; Phillips, Soltis & Plyhn, 2000). Pålitelighet til dataene blir referert til som reliabilitet i kvantitative metode, som betyr nøyaktigheten til en undersøkelse. Dette med tanke på hvordan dataene blir samlet inn, hvilke data som brukes og hvordan de bearbeides. I kvalitative metoder brukes ordet troverdighet i stedet. For relevansen blir ordet validitet brukt i kvantitative metoder, så betyr hvor gode eller relevante dataene som er innsamlet er egnet for å svare på forskningsspørsmålet. I kvalitative metoder brukes bekreftbarhet i stedet. Dette gjør at i kvantitativ metode heter det pålitelighet og relevansen og i kvalitativ metode heter det troverdighet og bekreftbarhet.

### Kvalitativ metode

I denne oppgaven har jeg valgt å bruke kvalitativ metode. Grunnen er at i dette forskningsprosjektet trengs data som gir forståelse for elevens følelser, tanker og meninger rundt undervisningsopplegget. Hva sitter de igjen med etter undervisningsopplegget i forhold til handlingskompetanse når det kommer til klær og tekstiler. Den kvalitative metode fokuserer på å forstå hvordan mennesker oppfører seg med tanke på følelser, handlinger, lærer og utvikler seg (Brinkmann &

Tanggaard, 2012). Denne metoden vil produsere de data som forskningsprosjektet trenger for å svare på forskningsspørsmålet. Metoden vil ikke kunne si noe generelt om læringsutbytte til alle elever, men heller si noe om elevene i en bestemt klasse i Asker kommune sitt læringsutbytte av et tverrfaglig undervisningsopplegg. Ut fra dette vil det være mulig å anta noen faktorer som gjør seg gjeldende utover klassen som ble spurt (Grønmo, 2016).

Det ble valgt å bruke intervju, observasjon og tekstanalyse og å sikre dataenes bekræftbarhet fordi det gir mulighet for triangulering. Ved å innhente data fra tre forskjellige undersøkelser, oppnår en tre forskjellige kilder på læringsutbytte til elevene (Christoffersen & Johannessen, 2012). I tillegg ble det gjennomført personlig intervju av alle faglærere, som hadde deltatt i prosjektet og hadde undervist i klassen. Dette ble gjort for å kunne sammenlikne målet som lærere hadde og la opp til i undervisningen med hva elevene satt igjen med etter endt undervisning.

Intervju vil gi meg mulighet til å finne ut hva elevene tenker og mener om undervisningen. Observasjon vil vise meg hva de faktisk gjør og snakker om i klassen. (Brinkmann & Tanggaard, 2012). Tekstanalyse av leserinnleggene som eleven skal skrive i norsk, gir et godt bilde av hva elevene bruker som argument for sine meninger og hva de mener er viktigst (Bratberg, 2017).

Da dette er elever som er mellom 14 og 15 år gamle, måtte jeg ha tillatelse av foreldrene for at de skal bli med i forskningsprosjektet. Infoskrivet vedlegg 1 som er laget i henhold til kravene fra Norsk senter for forskningsdata (NSD) (NSD, 2017) er skrevet til foreldre og foresatte da det er de som må godkjenne at deres barn får være med på prosjektet. Infoskrivet inneholder hensikten med prosjektet, hvordan dataene vil bli lagret gjennom hele forskningsprosjektet også etter at forskningsprosjektet er avsluttet. Dataen blir lagret på ekstern data-server til NMBU hvor bare jeg og veileder vil få muligheten til å se dataene. Til slutt påpekes det at det er helt frivillig å delta og at det er mulighet å trekke samtykkene når som helst gjennom hele prosjektet uten at det går ut over eleven (NSD, 2017). Dette er veldig bra for eleven, men kan fort gi en utfordring til meg som forsker hvis flere av elevene trekker seg underveis eller på slutten av prosjektet.

Dataene vil bli hentet fra en klasse på en ungdomsskole i Asker. Skolen ble valgt fordi det er den skolen jeg jobber på, noe som gjør at jeg kjenner både elever og

lærere. Trinnet ble 8. trinn, da dette passet best inn med alles planer. Jeg valgte klasse fordi jeg ikke ønsket ikke å være faglærer i den klassen som jeg skulle innhente data fra. Dette var den klassen som var størst, det gjorde det mulig å få inn flere svar av elevene som har fått den samme undervisningen for å se hvordan utbyttet ble.

Det var ingen som trakk seg underveis, men det var få skjema som kom inn. Totalt kom det inn ni skjemaer. En godkjente bare å delta i observasjon og en ville bare være med på observasjon og tekstanalyse. Syv stykker kunne delta på alle tre undersøkelsene. Det hadde vært ønskelig med flere, men muligheten til å forklare foreldrene hva forskningsprosjektet gikk ut på forsvant med Korona. Dette på grunn av Korona ble det ikke avholdt foreldremøte. Av de fire faglærere som var med, var det en so valgt å ikke delta.

## Intervju

Den mest vanlige datainnsamlingsmetoden innenfor kvalitativ forskning er intervju. Et intervju som er gjort riktig, er den beste måten å få frem hva elevene tenker og mener om undervisning-prosjektet (Brinkmann & Tanggaard, 2012). Det viktigste for å få den dataen som trengs for å svare på forskningsspørsmålet, er at det finnes eller oppstår en relasjon mellom intervjuer og intervjuobjektet. Aller helst burde maktbalanse mellom intervjuobjekt og intervjuer være likeverdig, noe den ikke vil være i dette tilfelle (Grønmo, 2016; Kversøy, 2013). Jeg som gjennomfører intervjuet, er lærer på skolen hvor eleven som skal intervjues går. Mulige tiltak som jeg kan gjøre for å minske maktforholdet er å velge et nøytralt sted til å gjennomføre intervjuet (Christoffersen & Johannessen, 2012).

Innenfor intervju er det i hovedsak to muligheter, den ene er fokusgruppeintervju eller også kalt gruppeintervju, det andre er personlig intervju med en eller to personer som blir intervjuet av en intervjuer.

Målet med datainnhenting er å finne ut av læringsutbyttet til hele klassen, så en eller to fokusgrupper har mulighet til å gi svar på hovedspørsmålet, men mindre mulighet til å få svar på under-spørsmålene. Grunnen til dette er intervjuerens rolle i de forskjellige intervjumetodene. I et fokusgruppeintervju har intervjueren sin rolle gått fra spørsmålsstiller til en mer motivator som ikke skal delta i diskusjonen, men bare legge til rette for samtale mellom elevene (Brinkmann & Tanggaard, 2012). Det

kan fort føre til at grupper ikke kommer til å gi svar på det oppgaven trenger. Grunnen er at en gruppe med elever fort kan kommet til å begynne å diskutere helt andre elementer som da ikke gir svar på det de var blitt spurt om. De som skal intervjues er elever i alderen 14-15 år og de kan fort miste fokus og begynne å snakke om andre ting som interesserer dem mere (Bjerrum-Nielsen, 2009). Dette er grunnen til at jeg ikke vil gjennomføre fokusgruppeintervju, da det er mindre sannsynlighet for at jeg får den dataen jeg trenger for å svare på forskningsspørsmålet.

I et personlig intervju er det intervjueren som skal stille spørsmålene og eleven som skal svare på spørsmålene (Krumsvik, 2014). I et personlig intervju er det mulig å finne ut dypere hva elevene mener, ved å komme med oppfølgingsspørsmål for å få en klar forståelse av hva eleven mener og tenker (Brinkmann & Tanggaard, 2012). For å få svar på forskningsspørsmålet må dataene inneholde hva eleven tenker og mener, det gjør at den beste datainnsamlingsmetoden for dette forskningsprosjektet er personlig intervju.

Et personlig intervju kan gjennomføres fra strukturert til et ustrukturert intervju. I et strukturert intervju er utfordringen at intervjuobjektet bare har muligheten til å svare med et av svaralternativene, noe som ikke gir intervjuobjektet anledning til å komme med sine egne svar (Brinkmann & Tanggaard, 2012). Ut fra forskningsspørsmålet trenger dataene å inneholde elevenes meninger og tanker, dette er vanskelig å få data på når de bare skal krysse av på et skjema. Av den grunn er det ikke ønskelig å bruke strukturert intervju i dette prosjektet.

Et ustrukturert intervju er et åpent intervju hvor intervjuobjektet er den som styrer innholdet i intervjuet. Denne metoden er mye brukt om hendelser av privat karakter som alt har skjedd eller hendelser som intervjuer ikke har hatt muligheten til å observere. Ofte har intervjuer en intervjurunde som inneholder de temaene som trengs å tas opp. Denne metoden gjør det mulig å forandre problemstilling underveis basert på den informasjonen som dukker opp. Utfordringen med dette er at det er ikke de samme spørsmålene som stilles til alle intervjuobjektene og det gjør det vanskelig å sammenlikne spørsmålene. Siden ikke alle får de samme spørsmålene utvikler prosjektet seg med informasjonen som fremkommer (Halvorsen, 2008). Den siste metoden er en kombinasjon av disse to metodene og heter semistrukturert intervju. Dataene bli samlet inn ved å spille de samme spørsmålene til alle, men har



mulighet for å stille oppfølgingsspørsmål der det er behov (Brinkmann & Tanggaard, 2012).

For å få innhentet den dataene som er mest hensiktsmessig for dette prosjektet ble valget et semistrukturert dybdeintervju. Dette fordi det var nødvendig å stille de samme spørsmålene til alle elevene for å kunne sammenlikne svarene. Det er likevel viktig å kunne ha en løs nok ramme til å komme med oppfølgingsspørsmål når noe trengs å oppklares eller utdypes. For å være sikker på at alle fikk de samme spørsmålene ble det laget en intervjuguide (Vedlegg 2). I intervjuene med elevene valgte jeg å gruppere spørsmålene til hva som hadde vært fokuset i de forskjellige fagene. I naturfag var fokuset miljø, det ble eleven spurt om tanker om tekstilindustrien før og etter prosjektet og om de tenkte annerledes når de skulle ut å handle klær nå. I samfunnsfag hvor fokuset var forbruk før og nå, ble det stilt spørsmål om hvilke tanker eleven hadde om handlingsmønsteret til besteforeldrene de hadde intervjuet. Med fokus på hva de mente var likheter og forskjeller på deres og besteforeldrenes handlingsmønster. I kunst og håndverk var fokuset å lære eleven å redesigne klær eller strikke noe av restegarn. For å få svar på dette ble eleven stilt spørsmål om hva de synes om å redesigne eller strikke stoff som var tidligere brukte klær. Om de kunne gjort det mer og om de hadde fortsatt med det etter at prosjektet ble slutt. Intervjuet ble avsluttet med hvilke tanker eleven hadde når det kom til å jobbe tverrfaglig om tekstilindustrien og hva det viktigste de hadde lært. Til lærerne valgte jeg bare å stille dem fem spørsmål, der fokuset var hvordan de hadde lagt opp undervisningen med fokus på hvorfor og hvordan. Fordi rekkefølgen på spørsmålene ikke er relevant så lenge alle blir belyst, trengs ikke intervjuguiden å følges slavisk. Ved et semistrukturert intervju åpner det opp for oppfølgingsspørsmål som *hva mener du? Hva tenker du om?* Dette gjør det mulig å få tydelige svar på hva elevene mener og tenker. Kroppsspråket er like viktig hvis ikke enda viktigere i et intervju. Ofte blir det anbefalt å ta video av intervjuene for å sikre seg å få med alt som både blir sagt og gjort. Når en informant får beskjed om at intervjuet vil bli filmet kan fokuset bli flyttet fra spørsmålene til hvordan de ser og oppfører seg. Det vil derfor bare bli tatt opp lyd under intervjuene, som gjør at intervjuer må fokusere på kroppsspråket underveis i intervjuet og skrive ned stikkord om kroppsspråket. I tillegg er det lurt å følge opp med oppfølgingsspørsmål når kroppsspråket og svarene ikke samsvarer (Halvorsen, 2008).

Når valget har falt på et semistrukturert dybdeintervju, blir neste valg antall og bestemme utvalget. Det vil bli fokusert på en klasse i dette prosjektet som består av 27 elever. Utvalget kan bli mindre da alle elevene må ha samtykke fra foreldre eller foresatt for å bli med i utvalget. På informasjonsskrivet som ble sendt ut er det mulig å bli med på bare observasjon, bare intervju eller begge deler. De har i tillegg muligheten til å trekke seg når som helst gjennom hele prosjektet. Så antallet i utvelgelsen av intervju er usikkert. Ut fra dette utvalget vil det bli trukket ut fire tilfeldige elever. Alle i utvalget har like stor sjanse for å bli trukket da alle elevene har fått den samme undervisningen og går i samme klasse er utvalget forholdsvis homogen og hvem som blir trukket ut har ikke så mye å si (Grønmo, 2016).

Det ble intervjuet to jenter og to gutter, da jenter og gutter kan ha forskjellige opplevelser av prosjektet.

Så raskt som mulig etter at intervjuet ble gjennomført var det viktig å få transkribert intervjuet. Både det som ble sagt og observasjoner av kroppsspråket. Dette for at det skal sitte så friskt i minne som mulig for intervjueren og da huske mest mulig (Brinkmann & Tanggaard, 2012).

Av praktiske grunner ble det ikke gjennomført intervju rett etter at prosjektet ble avsluttet. Håpet var at flere skjemaer skulle komme inn. Totalt var det syv som var interessert i å bli intervjuet av meg. Siden mote og klær ofte kan være noen jenter har mer søkelys på en gutter, ønsket jeg å intervju to gutter og to jenter for å se på om læringsutbyttet var forskjellig for jenter og gutter. Av de syv som ønsket å delta i intervjuet var det fire jenter og tre gutter. Jeg skrev elevenes navn på hver sin lapp og la jentene og guttene for seg. Trakk da ut to helt tilfeldige navn av disse lappene.

Så kom Corona, som gjorde at alt stoppet opp.

Da vi fikk lov til å komme tilbake på skolen tilhørte jeg en annen kohort enn elevene og fikk ikke lov å møte dem fysisk. Da dette så ut til å bli langvarig valgt jeg å kontakte elevene som var valgt ut digitalt og spørre om de var interessert i å bli intervjuet gjennom pc. To av dem svarte raskt tilbake at dette var greit og intervjuet ble gjennomført uten kamera, siden jeg ikke hadde søkt om tillatelse til å filme eleven. En av elevene klarte jeg senere å få tak i og intervjuet ansikt til ansikt da restriksjonene ble lempet på og den siste hadde ombestemt seg og jeg trakk en annen som jeg fikk intervjuet like før skoleslutt. På grunn av måten og tiden

intervjuene ble gjort på, fikk jeg ikke transkribert rett etter intervjuene. Ut fra situasjonen ble det ikke gjennomført transkribert intervjuene før 2 måneder etter. Dette hadde stor påvirkning på observasjon av kroppsspråket. For to av dem hadde jeg ikke noe kroppsspråk, men de to siste fikk jeg ikke med meg kroppsspråket i transkriberingen. Det gjør at transkribering inneholder bare hva intervjuobjektene sa. Når det kom til mine kollegaer ble det gjennomført et skriftlig intervju for å være sikker på at intervjuene ble gjennomført før sommerferien.

På grunn av corona situasjonen ble intervjuene med lærerne gjennomført skriftlig, når de hadde muntlig godttatt å være med.

Etter at transkripsjonen ble gjort, kommer arbeidet med å bearbeide informasjonen som ble innhentet under intervjuet. Den mest vanlige måten er koding, noe som både har sine fordeler og sine ulemper. Fordelen er at forskeren tvinges til å gå nøye igjennom alt datamateriale og at det med dette gir en god oversikt over dataene som har blitt hentet inn. I tillegg for nybegynnere er det en forholdsvis lett metode å bryte ned i forskjellige trinn. Kritikken til å bruke koding er at forskerne distanserer seg mer fra datamaterialet og på den måten fraskriver seg ansvaret når det kommer til etikken (Kvale & Brinkmann, 2015). Jeg har likevel bestemt meg for å kode alle intervjuene da dette er det letteste måten å få oversikt over datamaterialet på for en nybegynner som jeg er. Jeg kopierte inn fra transkribering dokumentet inn i et nytt dokument, for ikke å ødelegg hoveddokumentene fra transkriberingen og dermed sikre dataene. I kodingen brukte jeg farger siden dette er lett å se, for å skille data for de forskjellige underspørsmålene knyttet opp mot hvert fag som var med. Resultatene ble deretter sortert og lagt inn under forskningsspørsmål eller problemstilling før jeg gikk i gang med analysearbeidet.

Jeg starter prosessen med å lese gjennom transkriberingen og vurderer hvilke tanker som dukker opp. Ut fra dette lager jeg meg koder som dekker underspørsmålene mine.

### Deltakende observasjon

Observasjon er en kvalitativ metode som er mye brukt sammen med kvalitative intervjuer. Dette fordi observasjon gir mulighet til å validere det intervjuobjektet har

sagt i intervjuet, i tillegg til at det kan komme ny informasjon ved å observere informantene i sin naturlige setting (Krumsvik, 2014).

Observasjon blir ofte deles inn i to kategorier, deltagende og ikke deltagende. Prinsippet er at deltagende er litt mer ustrukturert enn ikke deltagende. Grunnen til dette er at i deltagende er du et aktivt medlem av den gruppen du studerer så du skriver ned når du bare observerer, men deltar der det er naturlig eller ønskelig å delta. Her er det viktig å finne en balanse mellom dette å observere og det å delta aktivt i gruppen. Når det er snakk om ikke deltagende er du bare en observatør og har fullt søkelys på dette. I tillegg kan observasjonen være strukturert eller ustrukturert. Ved strukturert observasjon blir det brukt et observasjonsskjema som er nøye utarbeidet på forhånd for å sikre at de vet hva de skal se etter, ved ustrukturert observasjon er det ikke bestemt helt enda hva som skal observeres så et skjema vil ikke være nyttig (Grønmo, 2016).

Jeg valgte å gjennomføre deltagende observasjon, da det å forske i egen praksis gir mulighet til dette. Det er ikke jeg som skal gjennomføre selve undervisningen, men fordi jeg er faglærer i parallellklassen har jeg vært med på å lage undervisningsopplegget. Da jeg jobber på denne skolen og underviser på trinnet, kjenner jeg både elever og lærere. Jeg er allerede en naturlig del av gruppen jeg skal observere og trenger derfor ikke å bruke tid på tilvenning. Det gjør at jeg på kort tid kan gjennomføre deltagende observasjon. På bakgrunn av at denne klassen er vant til å ha flere lærere i klassen samtidig som kan hjelpe dem, vil deltagende observasjon være det mest naturlige. Jeg vil prøve å lage en så normal setting som mulig for eleven, så de oppfører seg så tilnærmet normalt som mulig.

Jeg skal observere i egen praksis, noe som gir både fordeler og ulemper. Største fordelen er at jeg er en naturlig del av gruppen jeg skal innhente data fra. Ulempen er at jeg ikke kan observere når som helst, men at jeg må tilpasse meg når det passer min timeplan og når det passer for mine kollegaer. Dette gjør nok at det vil bli gjort færre observasjoner enn det som kanskje hadde skjedd om jeg ikke hadde andre oppgaver å gjøre ved siden av å forske på denne gruppen. Det er viktig å passe på når en er forsker i egen praksis at man ikke mister avstanden og blir en observerende deltaker, men klarer å holde avstand og være en deltagende observatør (Krumsvik, 2014). For å prøve å unngå dette ble eleven informert på forhånd hva som skulle skje, så da jeg kom inn i timen visste de at jeg ikke var der

som en ekstra lærer. Det gjorde at jeg holdt mer avstand, men deltok i samtalen der det var naturlig.

Jeg hadde tid til å observere en time med samfunnsfag og en time naturfag. Jeg observerer første time med prosjektet i begge fagene. Jeg fokuserte på hva elevene sa i oppstarten og i diskusjonene rundt filmene for å få med meg hvilke forkunnskaper og tanker elevene hadde før de begynte med prosjektet og i forbindelse med filmene. Som da flere elever kom med utbrudd da de så hvordan vannforbruket til bomullsproduksjonene hadde tømte en hel innsjø. I tillegg var jeg interessert i å se om prosjektet engasjerte eller om de valgte å gjøre andre ting. Dette ble gjort ved se hvor mange som var opptatt med sin egen pc isteden, hvor mange som var mer opptatt med å snakke med sidemannen istedenfor å følge med på undervisningen. Hvor mange som deltok i diskusjonen og samtalen, hvor mange som fulgte med, men ikke deltok i diskusjonene og samtalene. Til slutt de som gjorde noe helt annet, for på den måten å vurdere hvor engasjert elevene var i undervisningsopplegget.

Til slutt var det analysearbeidet som måtte gjøres. Analyse av datamaterialet blir ofte gjennomført samtidig som dataene blir innhentet (Fangen, 2010). Ved å gjøre seg tanker om hva som skjer undervise i observasjonen og hva som kan bli data til forskningsprosjektet. Det er viktig å gjøre en ny analyse av datamaterialet når observasjonsperioden er over. Dette kalles andre fase av analysearbeidet som gir forskeren tid til å se på dataen på nytt for å gjøre fortolkninger (Fangen, 2010). Da får forskeren tid til å se på all data og gjøre analyse av datamaterialet uten tidspress på at en ny observasjon skal gjøres eller er i midten av en. For til slutt å sitte igjen med den dataen som trengs for å svare på forskningsspørsmålet.

### Dokumentanalyse

Et dokument omfavner det språk som er fiksert i tid og tekst. Definisjonen på en tekst er bred og omfavner blant annet bilder, fotografier, lyd og fysiske objekter. (Brinkmann & Tanggaard, 2012). I denne oppgave vil det være et skriftlige dokument skrevet av elever i en gitt tidsperiode som skal dokumentanalyseres.

Metoden som ble valgt for å gjennomføre analysen av dokumentene er idèanalyse. Bakgrunnen for dette er at idèanalyse går ut på å analysere ideene i teksten, men også gå bakenfor for å forstå overbevisningen og underliggende antagelser

(Bratberg, 2017). Ved å bruke denne metoden vil det bli mulig ikke bare å se hvilke argumenter de bruker, men også gå bak dem og finne ut om eleven bruker argumenter fra flere fag eller om de har fokus på det de har lært i et fag. Det vil vise om det å belyse temaet fra forskjellige sider gir eleven en bedre forståelse av temaet.

Innenfor idèanalyse er det fokus på spesielt to forskjellige teknikker for å analysere data, de blir kalt idealtyper og dimensjoner (Boréus & Bergström, 2017).

Poenget med idealtyp analyse er å bestemme et sett med rene former i en komplekse og mangetydig dokumentet. Ved bruk av dimensjoner er hensikten å se på forandringer over tid (Bratberg, 2017). Da målet ikke er å se på hva eleven har lært over tid, men isteden får en forståelse av hvilke argumenter de har brukt vil idealtyper passe best for å få svar på forskningsspørsmålet.

Dokumentanalysen ble gjennomført på 8 leserinnlegg eleven hadde skrevet i norsken. En av dem som ble intervjuet hadde valgt å skrive om noen annet enn tekstilindustrien, så det endte med syv tekstanalyser. Alle ble analysert ved hjelp av analyse mal (vedlegg 3). Dataene som ble hentet inn, var om elevene var negativ eller positiv til tekstilindustrien. Om de hentet argumentene sine fra flere fag eller bare et, og hvilke argumenter de valgte å bruke.

Dokumentene til elevene vil inneholde flere argumenter og de vil gjerne være sammensatt. Idealtypen gir mulighet til å gå bakenforliggende, som gir mulighet til forskjellige kategorier ut fra hva som var undervist i naturfag, samfunnsfag og Kunst og Håndverk. Å putte de forskjellige argumentene i en boks som passet best.

I underdokumentanalysen var fokuset å se på om eleven var positiv eller negativ innstilt til tekstilindustrien og hvilke argumenter de brukte. Hentet de argumenter fra flere fag eller var det overvekt av et fag og var det noe informasjon som de hadde fått mer med seg enn annet?

## Resultater og funn

### Elevenes forkunnskaper og interesse om tekstilindustrien

Fra intervju

- Forkunnskapen om temaet var liten hos de fire som ble intervjuet
- «: jeg kunne lite om klesindustrien, jeg viste lissom at de lagde klær, men jeg visste ikke at hvordan de gjorde det.. og ødela verden da—

- *«jeg viste jo at det var litt dårlig for miljøet og sånn, for jeg hadde sett litt på et program i barneskolen.*
- Forkunnskapen om vannforbruk og miljøpåvirkning var liten i forhold til produksjon av klær

#### Fra observasjon

- Ut fra observasjonene så engasjerte opplegget de fleste elever. Det var noen som var på pc eller snakket med andre av og til i samfunnsfagstimen, men i naturfag fulgte alle med. Mange var engasjerte da det var diskusjon i klassen og de luftet tanker og meninger om tekstilindustrien
- Undervisningsformen i den timen engasjerte elevene, alle deltok og ble med å «synse» om rangering på hva som forurenses mest.
- I løpet av observasjon i naturfagtime fikk elevene i oppgave å plassere fem forskjellige miljøutfordringer, fra hva som forurenset mest til den som minst. Det de skulle plassere var olje, kull, transport, kjøtt og klær. Alle var enig i at kull og olje kom først og det stemmer ut fra tall fra FN. Etter det kommer tekstilindustrien, men eleven plassert transport og kjøtt før klesindustrien. Jeg hørte en elev som mente at tekstilindustrien skulle komme rett etter kull og olje, men han ble ikke lyttet til av de andre i klassen.

#### Hvordan opplever eleven sitt forbruksmønster i lys av sine besteforeldre?

##### Fra intervju

- *«ehh de største forskjellene var jo at de kunne reparere det ehmm og at de ikke kunne brydd seg like mye om hvordan de så ut..».*
- En annen elev sa at *«ehh kanskje de ikke trenger så veldig mye eller noe som for eksempel sånn klespress og merke press og sånn. Så tror jeg de yngre kjenner mer på det enn de eldre. Det er jo mange yngre som kjøper ting fordi de vil være som andre, eller kjenner på et press da».*
- Videre sa eleven at
- *«ja altså jeg tenker jo at sånn som mormoren min da hun kjøper jo litt fordi hun trenger og ikke for fornøyelsen lissom».*

##### Fra observasjon

- «Elevene sier de blir lei av klær og bytter dem ofte. Og mener dette kommer fra reklame og influensere etc. De blir påvirket til å kjøpe nytt»

#### Fra tekstanalyse

- «*Handlepress fra butikker: Skynd deg! Dette produktet vil mange ha! Eller det er bare en igjen*»

#### Hvordan opplever eleven å redesigne tekstiler/klær?

##### Fra intervju

- «*syntes det var gøy å redesigne og bruke restegarn som ikke koster noe*»
- «*jeg lagde en morsom lue av restegarn, og har strikka mye hjemme etterpå*»

#### Hvordan opplever eleven sitt forbruksmønster i lys av kunnskapen om tekstilindustrien?

##### Fra intervju

- Elevene har etter opplegget blitt litt mer bevisste på sine valg når de skal gå til anskaffelse av nye klær. De kjøper mer brukt og gjenbruk, men ser også etter bærekraft symboler og svanemerker. Mengden klær de går til anskaffelse av har også blitt redusert.
- «*: ehmm ja jeg prøver å ikke handle så mye jeg prøver å handle kun det jeg trenger og kanskje litt mer på bruktbutikker å sånn, for jeg ser at dette ikke er bra. sånn med lissom med som handler om tekstilindustrien.. at man ikke trenger å kjøper mer enn man trenger. Fordi nå vet vi at de som står å jobber så mye for så lite får skikkelig dårlig betalt å sånn. Jeg visste at det var dårlig, men jeg visste jo ikke at det var skikkelig dårlig. Og at vi må prøve å kjøpe mer brukt og bruke opp det vi har. Ikke kjøpe noe hvis vi ikke trenger det.*»
- «*at det har blitt borte en hel innsjø, og at de skader så mye, og at bedrifter kan tjene så mye på så skadelige ting, og så er det lissom at alle må jo uansett ha klær, vi kan jo ikke gå rundt nakne på jordkloden, eller i kan det, men lissom det blir jo litt rart. Hvorfor må man gjøre det så skadelig når man kan gjøre det uten å skade uansett, vi kan jo ikke slutte med klesproduksjonen, men vi kan jo ikke fortsette som vi gjør nå , for det går jo ikke.. så det er jo veldig dumt...»*
- Elevene ser nødvendighet i å begrense forbruket, og de har blitt bevisste på sine valg når de handler

#### Fra tekstanalyse

- Samtlige mener at de har forandret handlemønster og blitt mer miljøbevisste når de skal handle klær.



- «De buksene og genseren som vi er lei av kan man redesign til nye klær, og gjøre det mange ganger istedenfor å kjøpe fem nye bukser og fem nye gensere»

## Hvordan opplevde eleven måten produksjon og forbruk av tekstiler foregår på?

### Fra tekstanalyse

- Samtlige har fått et negativt syn på dagens klesindustri. De har en negativ vinkling og er tydelig farget av de filmene og forskningsrapportene som har vært brukt i undervisningen
- Guttene reflekterer mer og ser industrien fra forskjellige vinkler, og argumenterer for at denne industrien gir mat på bordet i fattige land i tillegg til de negative konsekvensene. Dette er det kun en jente som har ment.. om dette er tilfeldig vites ikke, men man kan se en liten trend.
- Noe av det positive som eleven fant var
- «*Millioner har blitt løftet ut av fattigdom og mange lavt utdannet kvinner har fått jobb. Flytting av produksjonen til lavkostland har gjort prisen av klær mer enn halvparten her i Norge*»
- Argumentasjonen i teksten gjenspeiler at dette har vært et tverrfaglig prosjekt, de bruker argumenter fra de forskjellige delene som hvert fag har hatt fokus på. Læringsutbytte ser ut til å ha vært høyt når man ser på tekstene som er trukket ut for analyse.
- «*Vi som forbruker kan hjelpe til ved å kjøpe mindre klær for da produserer de også mindre klær. Vi kan kjøpe mer på fretex eller andre steder og vi kan også bruke klær flere ganger.*»
- «*Min oppfordring til alle som har lest dette innlegget, er at du skal prøve å ha shoppestopp i 3 måneder og i senere anledninger kjøpe mindre klær. Og istedenfor å kjøpe bare nye klær kan du også finne mye fine klær på Fretex som du faktisk ikke hadde funnet i en vanlig butikk*»
- «*Ødelegger også mange folks liv og helse for de som produserer klær. De har et dårlig liv med dårlige arbeidsvilkår. Arbeiderne tjener ekstremt dårlig.*»
- «*Det jeg tror at hvis man skulle ha nok vann i fremtiden så burde man kjøper mindre klær og heller kanskje kjøpe en dyrt klesplagg så du føler at du ikke kan ta deg råd til et plagg eller sko.*»

## Elevenes og lærernes tanker om å jobbe tverrfaglig.

### Fra intervju

- Lærerne som har deltatt i dette tverrfaglige prosjektet sitter igjen med en oppfatning at det er positivt å jobbe tverrfaglig.
- *«Vi var veldig fornøyde med å jobbe på den måten. Det å kople fagkunnskaper med skriving i norsk var veldig fint. Jeg er mest positiv til tverrfaglighet på grunn av at det gir flere stemmer inn i et opplegg og vi kan på en bedre måte gjøre hverandre gode*
- *Eg tenker det kun er fordeler med tverrfagleg arbeid. Elevane får input i det same tema for fleire fag og kan lettare forstå heilheita. Det krever litt meir planlegging frå lærerar»*
- Lærerne som deltok vil fortsette å jobbe tverrfaglig og ser fordelene med tverrfaglighet, så lenge det kan knyttes relevans opp imot de enkelte fag.
- Lærerne fikk brukt egne fags kompetansemål i prosjektet.
- Læringsutbytte oppleves av de fire intervjuobjektene som god etter dette tverrfaglige prosjektet. De er unisone på at denne formen for læring gir et ekstra læringsutbytte,
- *«ja ja, altså før vi begynte hadde jeg ikke noe stor mening om hvilke som helst sider, men altså etter det fikk jeg jo vite at det ikke var så gode da som er.. at jeg har forandret mening til at de ikke er... ja ... jeg liker ikke klesindustrien så mye...»*
- *«: jeg syntes det var veldig spennende ehk fordi det er veldig viktig... det er alt for mye barnarbeid å sånt i de derre landene og alt for mye utslipp, så de lever helt forferdelig... ehk masse... de dør av sykdommer fordi på grunn av de ulike stoffene, jeg syntes det er veldig forferdelig ehk når du tenker på så godt vi har det i Norge... så ja»*

## Diskusjon

### Elevenes forkunnskaper og interesse for temaet

For å kunne si noe om elevens læringsutbytte av undervisningsopplegget må det først sees på elevenes forkunnskaper om temaet. Dataene fra observasjonen viser at mange av elevene hadde tanker og meninger om tekstilindustrien, men at få viste om miljøutfordringen knyttet til industrien. Det kommer frem i intervjuene med eleven

også. Det kom spesielt tydelig frem da elevene skulle plassere flere forskjellige miljøutfordringer hvor tekstilindustrien skulle komme på tredjeplass, men ble plassert av elevene på sisteplass av seks forskjellige sektorer. I intervju sa en elev at de hadde hatt om temaet på barneskolen så hun visste at det var noen utfordringer, men ikke at det var så mye som det viste seg å være.

Når det kommer til interesse så var det mange som hadde forskjellige meninger om klær og forbruk. Det viser at elevene hadde et forhold til tekstilindustrien på forhånd som er viktig når det kommer til å ha et undervisningsopplegg for bærekraftig utvikling (Sinnes, 2015). Det viser at den pedagogiske tankegangen om å gå fra noe kjent til noe ukjent fungerte, ved at elevene mente mye om klær og var opptatt av blant annet motepress. Det ukjente for elevene var hvordan tekstilindustrien påvirket miljøet på forskjellige måter fra produksjon til ferdig resultat. Dette er i tråd med Vygotskys tankegang om å gå fra det kjente til det ukjente (Imsen, 2014).

### Hvordan opplever elevene sitt forbruksmønster sett i lys av besteforeldrenes forbruksmønster?

I samfunnsfag var målet at eleven skulle se sitt handlingsmønster i lys av besteforeldrenes handlingsmønster når de var unge. Elevene hadde en del tanker om temaet tekstil og forbruk. Dette kom tydelig frem i observasjonen i samfunnsfag, der de diskuterte om det å bli lei av klær. 7-8 elever i klassen mente at de blir lei av klær, da læreren spurte om hvem som styrer om de blir lei, svarte elevene: reklame, bloggere og influenser. Da læreren spurte om hvor mange som fulgte bloggere eller influenser var det syv eller åtte elever som svarte bekræftende. Ut fra dataene virker det som at elevene opplever et kles- og motepress som de mener at besteforeldrene ikke ble så mye utsatt for. Det kan hende at det stemmer, vi lever i dag i en digital verden hvor det er mange som kan påvirke de unge. De mener selv at bloggere og influenser har en mulighet til å påvirke om de blir lei av klær. Dette gjør at bloggere og influenser får et ekstra stort miljøansvar. Dette viser også at hvis handlepresset er stort nok, er det ikke at det er nok å sitte med kunnskap om hva tekstilindustrien gjør med miljøet. Litteraturen viser at selv om vi sitter med mye kunnskap om hvordan miljøet blir påvirket så forandrer de fleste ikke sitt handlingsmønster (Utdanningsforbundet, 2019).

Etter at elevene hadde intervjuet besteforeldrene sine, konkluderte elevene med at de har et større forbruk av tekstiler enn besteforeldrene. Dette samsvarer med statistikken fra 2016, som viser at tekstil importen til Norge har fordoblet seg på 30 år (Thoring, 2016). En av grunnene til dette, mente elevene var fordi de følte at besteforeldrene ikke hadde blitt utsatt for det samme motepresset som elevene blir utsatt for nå. På grunn av dette presset, mente elevene at de handlet mer klær enn sine besteforeldre. Eleven handlet klær fordi de har lyst på klær eller fordi de ønsket å ha de samme klærne som andre, mens besteforeldrene deres handlet fordi de trengte det.

Det andre som elevene mente var forskjellig fra dem og besteforeldrene, var at elevene følte at besteforeldrene tok bedre vare på klærne sine ved å reparere dem når de ble ødelagt. Dette er en interessant tanke at elevene ikke føler at de tar vare på klærne på samme måte som besteforeldrene og at de ikke har for vane å reparere klærne sine når de blir ødelagt, men at de kaster klærne i stedet. Dette stemmer med statistikk som sier at det i 2011 ble kastet klær tilsvarende 23 kg pr innbygger i Norge. Da en undersøkelse ble gjort på hvorfor folk kastet klær kom det frem at folk ønsket å bruke klærne lenger, men på grunn av kvaliteten på klærne var det ikke mulig (Forbrukerrådet, 2020). Dette kan forklare hvorfor elevene ikke har for vane å reparere klærne på samme måte som besteforeldrene gjorde, rett å slett fordi kvaliteten på klærne er ikke den samme som den var da besteforeldrene var unge.

Målet til læreren var at eleven skulle se sitt handlingsmønster i lys av sine besteforeldre, ved at de ser at de handler mer klær enn sine besteforeldre gjorde. En begrunnelse for dette var at de er utsatt for mer merkepress enn besteforeldrene ble. Ut fra kompetansemålet i samfunnsfag har jeg ikke data på om dette ble fokusert på i faget, men det kommer tydeligere fram i de andre spørsmålene.

### Hvordan opplever elevene å redesigne tekstiler/klær?

Målet til læreren var at eleven skulle ha kunnskap om at kunst og håndverk er et viktig fag for å beherske gjenbruk. Det ble brukt gamle t-skjorter og stoffer som ble stimlet, i tillegg til restegarn. Så skulle eleven strikke et nytt produkt av dette. I dette tilfelle gjenbruk av tekstiler og materialer.

Ut fra intervjuene synes elevene at å redesigne var gøy. En av de fire som ble intervjuet har valgt å fortsette med dette etterpå. Denne undervisningen har ført til at minst en av fire har forandret handlingsmønster etter at undervisningen var ferdig. Dette viser at det å ha med estetiske fag inn i et tverrfaglig opplegg gir elevene mulighet til å være kreative, som igjen fører til mestringsfølelse. Mestringsfølelsen kan føles på to forskjellige måter. Den ene ved at elev føler at de mestrer noen ved å lage noen selv. Den andre er at eleven kan føle at de mestrer er å redesigne, som er en kunnskap eleven kan bruke for å leve mer bærekraftig. Dette tyder på at undervisningen har dekke FOR og SOM utdanning for bærekraftig utvikling (Sinnes, 2015). FOR og SOM er dekt ved at elevene har tilegnet seg kunnskap om hvordan handle mer bærekraftig, ved å ha kunnskap om å redesigne klær. Eleven har lært seg kunnskap om hvordan leve mer bærekraftig ved å få erfare i praksis hvordan bruke det de allerede har på en annen måte.

En elev brukte redesignet som et argument mot å handle mer klær i leserinneleggene. Dette kan tyde på at målet til læreren ble nådd, med at kunst og håndverk er viktig for å kunne beherske gjenbruk. En kunnskap som er viktig er å kunne vite hvordan man kan bruke tekstiler på nytt og ikke bare kjøpe nytt hele tiden. En ting er å gjøre det på skolen, men det er få som har fortsatt med det. Det kan være flere grunner til dette, men at en av fire har fortsatt med det er ikke verst hvis det er representativt for hele klassen. Uansett så sitter de med en kunnskap som de kan ta med seg videre. Noe av grunnen er at dette faget kan ha havner litt på siden av resten av prosjektet av to årsaker. Den ene er at de prosjektet begynte før elevene hadde fått fagkunnskapen fra andre fag om utfordringer knyttet til tekstilindustrien. Den andre at det kanskje ikke var godt nok støttet av de andre fagene, med hensyn til hvor viktig redesignet.

### Hvordan opplever elevene sitt forbruksmønster i lys av kunnskap om tekstilproduksjon?

Målet til læreren var at elevene skulle ha kunnskap om miljøperspektivet til tekstilindustrien. At elevene ble mer bevisst på valgene de tar når de skal handle klær, med fokus på gjenbruk. I undervisningen ble det lagt opp til diskusjoner rundt filmer de så, for å vekke interesse og deretter jobbe med en utforskende oppgave om

reisen til en av klærne sine. Oppgaven jobbet eleven med i grupper, noe som gir en viktig trening i sosial kompetanse.

Elevene viser at de ønsker å endre handlingsmønsteret sitt. De ser miljøutfordringen med tekstilindustrien og ønsker å gjøre noe med sitt eget forbruk. En av dem sier at å handle på bruktbuotikker er et alternativ til å handle nytt. Det er bra at eleven tenker at det er mulig når undersøkelser viser at de aller færreste handler på bruktbuotikker når det kommer til klær (OsloMet, 2020). Det er derfor positivt at eleven har tanker om å kjøpe brukt, men det blir spennende å se om de faktisk kommer til å gjøre det. En ting er å tenke at det er mulig, en annen ting er å gjennomføre det i praksis. Det andre de ønsker å forandre på er å handle mindre og ikke handle bare for å handle. På starten og da de skulle se på sitt forbruksmønster i forhold til besteforeldrene, så kom dette med mote- og klespress opp. At de brydde seg om hva andre mente og at de kunne bli lei av klærne sine. Ut fra intervjuene og leserinnleggene etter undervisningen var ferdig, ser det ut til at flere at eleven har endret sine tanker.

Ut fra dataene fra intervjuene hadde de gjort om på handlingsmønsteret sitt. Intervjuene ble gjort noen måneder etter at de var ferdig med leserinnlegget, det tyder på at elevene har endret handlingsmønster etter undervisningen. Leserinnleggene viser det samme.

De har funnet løsninger til hvordan ikke handle så mye nye klær, som å kjøpe brukt, stoppe å kjøpe på en stund, bruke klær flere ganger og redesignet klærne. I utdanning for bærekraftig utviklinger er det viktig at undervisningen har søkelys på hva eleven kan gjøre, istedenfor hva de ikke skal gjøre (Sinnes, 2015). Her viser elevene at de ser flere forskjellige løsninger på hvordan de kan gjøre det på andre måter, og ikke minst ønsker å formidle disse løsningene til andre etter å ha kommet med en forklaring på hvorfor dette er ønskelig. Elevene viser her at de har forandret tankene og handlingsmønsteret i løpet av undervisningsopplegget. Dette tyder på at det har skjedd en akkomodasjon når det kommer til elevenes læring. Piagets mente at når kunnskapen elevene satt inne med fra før ble utviklet gjennom undervisning så ville det skje en endring hos eleven (Imsen, 2014). Ut fra dataene hentet fra intervjuene og leserinnleggene er det akkurat det som har skjedd. Undervisningen har resultert i en endring hos eleven hvor de ikke lenger føler at klespress er det viktigste, men at det å handle mindre klær og brukt når det er mulig er viktigere. Dette

viser at lærerens mål er nådd fordi de fleste elevene har blitt bevist sine valg og at de nå ser på gjenbruk som et alternativ til å kjøpe nytt.

Ut fra dette tyder det på at undervisningen har inneholdt OM, I og FOR undervisningen for bærekraftig utvikling (Sinnes, 2015). Elevene har fått den teoretiske kunnskapen de trenger for å forstå utfordringen knyttet til tekstilindustrien og hvordan de selv kan påvirke den. Å ved å bringe verden utenfor inn i klasserommet ved film og utforskende oppgaver, har eleven sett konsekvensene tekstilindustrien har på miljøet med egne øyner. Dette har resultert i en endring hos eleven hvor de nå ser at det å handle mer bærekraftig, er en bra måte å leve på.

Denne måten å legge opp undervingen på har mange likheter med Kolbes læringssirkel (Kolb, 2012). Eleven har fått konkrete opplevelser gjennom film om hvordan miljøet blir påvirket og hva eleven kan gjøre som forbrukere. Gjennom oppgavene har eleven fått reflektere over hvordan deres handlingsmønster er i forhold til besteforeldrene i tillegg til å se konkret på reisen til et plagg som de selv eier. Ut fra dette har de fått dannet seg et bilde av hva de kan gjøre og har mulighet til å gjøre for så å gjennomføre det i praksis.

Ideen til eleven er at hvis det blir kjøpt mindre nye klær så vil det også bli produsert mindre klær av produsenter, som da vil belaste miljøet mindre. Det er en interessant tanke, siden det nå importeres dobbelt så mye klær til Norge enn for 30 år siden. Kanskje vi kan få snudd denne trenden. En elev oppfordret andre til å ha shoppestopp i tre måneder, det er et interessant virkemiddel av eleven å bruke. Det viser et ønske om å forandre, ikke bare sitt eget handlemønster, men også andres.

### Hvordan opplever elevene måten produksjonen og forbruket av tekstiler og klær foregår på?

Målet til læreren var at elevene skulle skjønne nytten av kunnskap om sirkulær og lineær økonomi og å tenke bærekraftig. Elevene skulle skrive en argumenterende tekst om tekstilindustrien. Tanken var at når de har kunnskapen, er det lettere å uttrykke seg i tekst. De begynte å skrive teksten etter at undervisningen i kunst og håndverk, naturfag og samfunnsfag var ferdig, så de hadde den kunnskapen de trengte for å skrive teksten.

Elevene påpeker hvor viktig undervisningen har vært og at de har fått en større forståelse av utfordringer tilknyttet tekstilindustrien. Det viser at dette var et tema som interesserte elevene og som elevene har et forhold til. Dette ses igjen i observasjonen spesielt i naturfag der ingen elever satt og så på pc eller snakket med andre under introduksjonen, noen mer ukonsentrert i samfunnsfagene. Hvorfor de viste mindre interesse for temaet i samfunnsfag enn naturfag er usikkert, men det kan ha noe å gjøre med at interessevekkeren i naturfag fenget eleven mer enn den som ble brukt i samfunnsfag.

Det at elevene synes det var relevant og interessant er viktig når det kommer til valg av tema i et tverrfaglig undervisningsopplegg. Dette fordi det er viktig å undervise i noe eleven har et forhold til, som det tydelig fremkommer her at de har (Imsen, 2014). Det at temaet har vært tverrfaglig, kommer frem i det siste argumenter da den bruker både kunnskap fra samfunnsfag og naturfag når de begrunner standpunktene sine

I alle leserinnleggene er det nevnt hvor mye vann som brukes i produksjon av bomull. Når de viste den ene filmen (NRK-TV, 2020) i naturfag, kunne elevene enkelt se at en hel innsjø var blitt borte på grunn av produksjonen av bomull. Da dette dukket opp på skjermen, valgte læreren å stoppe filmen for å sikre at alle fikk dette med seg. Det at hele innsjøen forsvant har alle eleven skrevet om i leserinnleggene sine. Det viser at å bruke film er nytte for eleven for å forstå hva som skjer utenfor klasserommet, fordi de får muligheten til å se det med egne øyne.

Alle leserinnleggene til elevene er negative til dagens klesproduksjon, alle guttene og en av jentene har skrevet om positive sider ved produksjonen også. Resten av jentene har bare satt søkelys på det negative ved klesproduksjonen. Dette er en av farene ved undervisningen for bærekraftig utvikling at den bare har fokus på å vise eleven det negative, og at undervisningen på den måten blir belærende (Sinnes, 2015). Det er likevel forståelig at dette har skjedd når det står i overordnet del at eleven skal forstå hvordan de kan ta vare på naturen. Dette gir føringer på hva vi lærere skal gjøre i undervisningen. Eleven viser at de forstår at naturen og miljøet ikke tåler at klærne blir produsert slik som de blir nå. Det som kan gjøres annerledes neste gang er å ta med det samfunnsmessige forholdene knyttet til tekstilindustrien. Om hvordan tekstilindustrien har brakt flere folk ut av fattigdommen og gitt dem en



jobb å gå til. For selv om vi i Norge mener at de har dårlige arbeidskår så er det kanskje bedre enn ikke å ha noe.

Noen elever som så det positive med klesproduksjonen, mente at det ikke veier opp for de negative konsekvensene.

I alle leserinnlegg har elevene brukt argumenter fra både naturfag, samfunnsfag og kunst og håndverk. Dette viser at elevene ser at denne saken har flere sider og at de forstår at dette henger sammen. Det viser at det var riktig å undervise om temaet i flere fag fra forskjellige sider, som har gitt mulighet for å bygge en bro mellom kunnskapen (Dahl et al., 2019).

Vygotsky mente at språket er viktig for å utvikle logisk- og abstrakt tankegang, som hjelper eleven til å kontrollere sine egne handlinger (Imsen, 2014). I leserinnlegg viser elevene gjennom språk hva de har lært og hvordan de har forandret sine handlinger gjennom de tanker de har fått gjennom undervisningen.

### Elevenes og lærerens mening om å jobbe tverrfaglig.

Intervjuene med både elever og lærer viser at de liker å jobbe tverrfaglig. Lærer ser at å jobbe tverrfaglig gir muligheter til å få vist saker fra forskjellige sider og gå temamessig i dybden. Eleven synes det var et viktig tema som det var bra å jobbe med det i flere fag. En lærer mener at det til nest gang kan bruke litt mindre tid på prosjektet, da personen opplevde at eleven var litt lei på slutten. Det er viktig å tenke på til neste gang at når elevene jobber med det samme temaet i alle fag, kan de etter hvert bli lei. Så det å tilpasse lengden så det ikke skjer, er viktig.

### Konklusjon

Resultatene viser at klassen som en gruppe hadde få forkunnskaper om temaet på forhånd. De mener at temaet var viktig og at de fikk et forhold til det som gjorde det mulig for elevene å gjøre noe med det.

Dataene viser at lærerne har vært bevist sin pedagogiske praksis når de har utviklet undervisningsopplegget, men at det selvfølgelig kan gjøres noen endringer for å få

det til enda bedre. Spesielt med tanke på å fremheve mer de positive sidene ved klesindustrien så undervisningen kan bli litt mer balansert.

Eleven opplevde at besteforeldrene handlet mindre klær og var flinkere til å reparere klær enn de selv var. De begrunnet det i hovedsak med at besteforeldrene var mindre utsatt for klespress fra andre, media og bloggere. I tillegg til å ikke være bevist utfordringen knyttet til tekstilindustrien.

Da de fikk prøve seg med å redesigne tekstiler synes alle som ble intervjuet at det var gøy. Flere elever sa at redesign var noe de kan gjøre istedenfor å kjøpe noe nytt.

Ut fra resultatene fikk elevene et bedre læringsutbytte av et tverrfaglig undervisningsopplegg. De så ikke bare de miljømessige utfordringene, men ble bevisst sitt eget forbruksmønster og hvordan redesignede klær kan gjøre at de handler mindre. Ut fra leserinnleggene sine viser de at de ser saken fra flere sider og med det at det var riktig å undervise dette som et tverrfaglig tema, fordi det ga dem et mer helhetlig bilde på utfordringen og hvordan de kunne bidra for å gjøre noe med det.

Det viser at undervisningen har inneholdt OM, I, FOR og SOM undervingen for bærekraftig utvikling, som har ført til at elevene har endret sitt handlingsmønster og fått en ny handlingskompetanse. De har forstått hva de kan gjøre for å leve mer bærekraftig og at det er en bra måte å leve på.

## Referanser

- Bjerrum-Nielsen, H. (2009). *Skoletid : jenter og gutter fra 1. til 10. klasse*. Oslo: Universitetsforl.
- Boréus, K. & Bergström, G. (2017). *Analyzing text and discourse : eight approaches for the social sciences*. London: Sage.
- Bratberg, Ø. (2017). *Tekstanalyse for samfunnsvitere* (2. utg. utg.). Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Brinkmann, S. & Tanggaard, L. (Red.). (2012). *Kvalitative metoder* (1. utg.) Gyldendal akademiske.
- Christoffersen, L. & Johannessen, A. (2012). *Forskningsmetode for lærerutdanningene*. Oslo: Abstrakt forl.
- Chrobot, P., Gustavus, M., Faist, L., Martin, A., Stamm, A., Zah, R. & Zollinger, M. (2018). MEASURING FASHION2018 Environmental Impact of the Global Apparel and Footwear Industries Study. *Quantis*. Hentet fra [https://quantis-intl.com/wp-content/uploads/2018/03/measuringfashion\\_globalimpactstudy\\_full-report\\_quantis\\_cwf\\_2018a.pdf](https://quantis-intl.com/wp-content/uploads/2018/03/measuringfashion_globalimpactstudy_full-report_quantis_cwf_2018a.pdf)

- Dahl, T., Strømme, A., Petersen, J. A., Østern, A.-L., Selander, S. & Østern, T. (2019). *Dybdeløring - en flerfaglig, relasjonell og skapende tilnærming*. Oslo: Universitetsforl.
- FAFO. (2013). «Saman om» kompetanse og rekruttering – en kunnskapsstatus. Hentet 30.08 2020 fra <https://www.faf.no/zoo-publikasjoner/faf-notater/item/saman-om-kompetanse-og-rekruttering-en-kunnskapsstatus>
- Fangen, K. (2010). *Deltagende observasjon* (2. utg. utg.). Bergen: Fagbokforl.
- FN-Miljøprogram(UNCTAD). (2020). Green Fashion - Sustainable clothing at UNEA. Hentet fra <https://news.un.org/en/story/2019/03/1035161>
- FN-Sambandet. (2019). Bærekraftig utvikling. Hentet 20.10.2020 fra <https://www.fn.no/tema/fattigdom/baerekraftig-utvikling>
- FN-sambandet. (2020a). Arbeidsliv. Hentet 04.11 2020 fra <https://www.fn.no/tema/arbeidsliv>
- FN-sambandet. (2020b). Den internasjonale dagen mot matsvinn. Hentet fra <https://www.fn.no/om-fn/fn-dager/kalender/den-internasjonale-dagen-mot-matsvinn>
- Forbrukerrådet. (2020). Bedre kvalitet på klær kan redusere forbruket. Hentet 15.10.2020 fra <https://www.forbrukerradet.no/siste-nytt/bedre-kvalitet-pa-klær-kan-reducere-forbruket/>
- Grønmo, S. (2016). *Samfunnsvitenskapelige metoder* (2. utg. utg.). Bergen: Fagbokforl.
- Halvorsen, K. (2008). *Å forske på samfunnet : en innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (5. utg. utg.). Oslo: Cappelen akademisk forl.
- Hiim, H. & Hippe, E. (1998). *Læring gjennom opplevelse, forståelse og handling : en studiebok i didaktikk* (2. utg. utg.). Oslo: Universitetsforl.
- Imsen, G. (2014). *Elevers verden : innføring i pedagogisk psykologi* (5. utg. utg.). Oslo: Universitetsforl.
- Imsen, G. (2016). *Lærereens verden : innføring i generell didaktikk* (5. utg. utg.). Oslo: Universitetsforl.
- Karlsen, K. H. & Bjørnstad, G. B. (2019). *Skaperglede, engasjement og utforskertrang : nye perspektiver på estetiske og tværfaglige undervisningsmetoder som redskap i pedagogisk virksomhet*. Oslo: Universitetsforl.
- Kolb, D. A. (2012). 49 tekster om læring. I K. Illeris (Red.). Fredriksberg: Samfundslitteratur.
- Kristensen, T., Sætre, P. J. & Christensen, K. G. (2002). Elevers handlingskompetanse i miljøspørsmål. *Norsk pedagogisk tidskrift*, (2-03), 192-203.
- Krumsvik, R. J. (2014). *Forskningsdesign og kvalitativ metode : ei innføring*. Bergen: Fagbokforl.
- Kunnskapsdepartementet. (2015). *NOU 2015: 8*. Regjeringen.no. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2015-8/id2417001/>
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju* (3. utg., 2. oppl. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Kvamme, O. A. & Sæther, E. (2019). *Bærekraftdidaktikk* (1. utgave. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Kversøy, K. S. (2013). *Etikk en praktisk vinkling* (2. utg.)Fagbokforlaget.
- Laitala, K. & Klepp, I. G. (2016). *Klesforbruk i Norge. I*: Oslo: Forbruksforskningsinstituttet SIFO.
- NRK-TV. (2020). Sannheten om klesindustrien. Hentet 20.01 2020 fra <https://tv.nrk.no/serie/stacey-dooley/2019/KOID25004618/avspiller>  
<https://streamingguiden.filmweb.no/movies/67130/StaceyDooley-sannhetenomklesindustrien/>
- NSD. (2017). Informasjon og samtykke. Hentet fra [http://www.nsd.uib.no/personvernombud/hjelp/informasjon\\_samtykke/](http://www.nsd.uib.no/personvernombud/hjelp/informasjon_samtykke/)

- OsloMet. (2020, 26.05.2020). Gjenbruk av klær er ikke så vanlig som du tror. Hentet 24.10 2020 fra <https://www.oslomet.no/forskning/forskningsnyheter/gjenbruk-av-kler-ikke-sa-vanlig-som-du-tror>
- Phillips, D. C., Soltis, J. F. & Plyhn, E. (2000). *Læring : teorier og prinsipper for læring*. Oslo: Abstrakt forl.
- Regjeringen. (1991). *NOU1991:4*. Hentet fra [https://www.nb.no/items/URN:NBN:no-nb\\_digibok\\_2007110504020](https://www.nb.no/items/URN:NBN:no-nb_digibok_2007110504020)
- Sinnes, A. T. (2015). *Utdanning for bærekraftig utvikling : hva, hvorfor og hvordan?* Oslo: Universitetsforl.
- Sinnes, A. T. & Straume, I. S. (2017). Bærekraftig utvikling, tverrfaglighet og dybdelæring: fra big ideas til store spørsmål. *Acta didactica Norge*, 11(3), 7. <https://doi.org/10.5617/adno.4698>
- Spire. (2020). Hentet 01.11 2020 fra <https://www.spireorg.no/baeligrekraftig-klesproduksjon.html>
- Thoring, L. (2016). Den norske forbruksfesten. *Fremtiden i Våre hender, Rapport 15/2016*. Hentet fra <https://www.framtiden.no/rapporter-forbruk/808-r152016-fivh-den-norske-forbruksfesten/file.html>
- UiO. (2020a, 21.01.2020). Hva er flerfaglig og tverrfaglig undervisning? . Hentet 09.09 2020 fra <https://www.uv.uio.no/forskning/satsinger/fiks/kunnskapsbase/tverrfaglighet/hva/>
- UiO. (2020b). Hvordan kan skoler arbeide tverrfaglig? Hentet 09.09 2020 fra <https://www.uv.uio.no/forskning/satsinger/fiks/kunnskapsbase/tverrfaglighet/hvordan/>
- UiO. (2020c, 21 jan 2020). Hvorfor bør skoler arbeide flerfaglig og tverrfaglig? Hentet 09.09.2020 2020 fra <https://www.uv.uio.no/forskning/satsinger/fiks/kunnskapsbase/tverrfaglighet/hvorfor/>
- Utdanningsdirektoratet. (2020a). *Læreplan i norsk (NOR01-06)*. Hentet fra <https://www.udir.no/lk20/nor01-06>
- Utdanningsdirektoratet. (2020b). *Læreplan i samfunnsfag (SAF01-04)*. Hentet fra <https://www.udir.no/lk20/saf01-04>
- Utdanningsdirektoratet. (2018a). Læreplan i naturfag (NAT1-03). Hentet 01.10.2018 fra <https://www.udir.no/kl06/NAT1-03/Hele/Kompetansemaal/kompetansemaal-etter-vg1-%E2%80%93-yrkesfaglige-utdanningsprogram>
- Utdanningsdirektoratet. (2018b). *Overordnet del – verdier og prinsipper for grunnopplæringen*. <https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/>: Utdanningsdirektoratet. Hentet fra <https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/>
- Utdanningsdirektoratet. (2018c). Vurderingspraksis - Vurdering for læring. Hentet 13. oktober 2018 2018 fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/vurdering/>
- Utdanningsdirektoratet. (2020). *Læreplan i kunst og håndverk (KHV01-02)*. Hentet fra <https://www.udir.no/lk20/khv01-02>
- Utdanningsforbundet. (2019). Utdanning for bærekraftig utvikling. Hentet 10.09 2020 fra <https://www.utdanningsforbundet.no/var-politikk/kunnskapsgrunnlag/publikasjoner/2019/utdanning-for-barekraftig-utvikling--mellom-intensjoner-og-praksis/>
- WWF. (2020). WWFS rapport om naturens tilstand: Living Planet Report 2020 Hentet 10.10 2020 fra <https://www.wwf.no/dyr-og-natur/truede-arter/living-planet-report>

## Vedlegg 1 Samtykkeskjema

### **Vil du delta i forskningsprosjektet**

#### **Hva er elevenes læringsutbytte av et tverrfaglig undervisningsopplegg om produksjon og forbruk av tekstiler?**

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å *finne ut om tverrfaglig undervisning gir et økt læringsutbytte for elevene*. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

#### Formål

*Beskriv formålet med prosjektet mer inngående og si noe om omfanget.*

*Skisser kort hvilke problemstillinger / forskningsspørsmål du skal analysere.*

*Fortell om det er et forskningsprosjekt, en doktorgradsstudie, bachelor-/master- eller annen studentoppgave etc.*

*Hvis du eller andre skal bruke opplysningene til andre formål (f.eks. undervisning eller andre forskningsprosjekter), beskriv de andre formålene.*

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

*[Sett inn navn på institusjon(ene) som] er ansvarlig for prosjektet.*

*Hvis aktuelt, nevnt navn og beskriv samarbeid med andre institusjoner, ekstern oppdragsgiver etc.*

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

*Beskriv hvordan utvalget er trukket (populasjon, utvalgskriterier og gjerne hvor mange som får henvendelsen), slik at det fremgår hvorfor du spør personen om å delta.*

*Hvis aktuelt, fortell om du har fått personens kontaktopplysninger fra andre (og hvilke tillatelser du har innhentet for det), eller om andre har sendt ut informasjonen for deg.*

Hva innebærer det for deg å delta?

*Beskriv metode (spørreskjema, intervju, observasjon etc.), omfanget, hvilke opplysninger som samles inn og hvordan opplysningene registreres (elektronisk, notater, lyd-/videoopptak), f.eks.:*

- *«Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det at du fyller ut et spørreskjema. Det vil ta deg ca. 45 minutter. Spørreskjemaet inneholder spørsmål om [beskriv de viktigste spørsmålene]. Dine svar fra spørreskjemaet blir registrert elektronisk»*

*Hvis aktuelt, opplys at du også skal samle data om personen fra andre kilder – som registre, journaler, elevmapper, andre informanter, etc., f.eks.:*

- *«Jeg vil også be din lærer gi noen opplysninger om deg i et intervju. Det vil være opplysninger om [beskriv de viktigste spørsmålene]. Jeg tar lydopptak og notater fra intervjuet.»*

*Hvis barn deltar, opplys at foreldre kan få se spørreskjema/intervjuguide etc. på forhånd ved å ta kontakt.*

*Hvis flere utvalgsgupper deltar, vær tydelig på hva deltakelse innebærer for hver gruppe, eller lag ett skriv til hver.*

### **Det er frivillig å delta**

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

*Utdyp dette hvis utvalget står i avhengighetsforhold til den som spør. F.eks. «Det vil ikke påvirke din behandling ved sykehuset / ditt forhold til skolen/lærer, arbeidsplassen/arbeidsgiver etc.(..)»*

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

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

- *Beskriv hvem som vil ha tilgang ved behandlingsansvarlig institusjon (f.eks. prosjektgruppe, student og veileder, etc.)*

- *Beskriv hvilke tiltak du gjør for å sikre at ingen uvedkommende får tilgang til personopplysningene, f.eks. «Navnet og kontaktopplysningene dine vil jeg erstatte med en kode som lagres på egen navneliste adskilt fra øvrige data», lagre datamaterialet på forskningsserver, innelåst/kryptert, etc.*

*Hvis aktuelt, opplys også om:*

- *navn på databehandler som skal samle inn, bearbeide, lagre data, f.eks. leverandører av transkripsjon eller spørreskjema*
- *personer ved andre institusjoner skal ha tilgang, navngi institusjoner, skisser antall personer, og opplys hvilke type opplysninger de får tilgang til*
- *at personopplysninger skal behandles utenfor EU (f.eks. feltarbeid, analyse, skytjeneste, konferanse), navngi institusjon og land, og beskriv sikkerhetstiltak.*

*Beskriv om deltakerne vil kunne gjenkjennes i publikasjon eller ikke, og eventuelt hvilke type opplysninger som vil publiseres.*

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

*Prosjektet skal etter planen avsluttes [sett inn dato]. Beskriv hva som skjer med personopplysninger og eventuelle opptak ved prosjektslutt.*

*Hvis datamaterialet ikke skal anonymiseres ved prosjektslutt: oppgi formål med videre oppbevaring/bruk av personopplysninger (f.eks. etterprøvbarehet, oppfølgingsstudie, arkivering for senere forskning), hvor opplysningene skal lagres, hvem som vil ha tilgang, samt endelig tidspunkt for anonymisering (eller, hvis aktuelt, presiser at personopplysningene skal lagres på ubestemt tid).*

### **Dine rettigheter**

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

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

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

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra [sett inn navn på behandlingsansvarlig institusjon] har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

### Hvor kan jeg finne ut mer?

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

- [sett inn behandlingsansvarlig institusjon] ved [sett inn navn og kontaktopplysninger til prosjektansvarlig]. I studentprosjekt må kontaktopplysninger til veileder/prosjektansvarlig fremgå, ikke kun student
- Vårt personvernombud: [sett inn navn på personvernombudet hos behandlingsansvarlig institusjon]
- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på epost ([personverntjenester@nsd.no](mailto:personverntjenester@nsd.no)) eller telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Prosjektansvarlig  
(Forsker/veileder)

Eventuelt student

---

## Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet [sett inn tittel], og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i [sett inn aktuell metode, f.eks. intervju]
- å delta i [sett inn flere metoder, f.eks. spørreskjema] – hvis aktuelt
- at lærer kan gi opplysninger om meg til prosjektet – hvis aktuelt
- at mine personopplysninger behandles utenfor EU – hvis aktuelt
- at opplysninger om meg publiseres slik at jeg kan gjenkjennes [beskriv nærmere] – hvis aktuelt
- at mine personopplysninger lagres etter prosjektslutt, til [beskriv formål] – hvis aktuelt

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet, ca. [oppgi tidspunkt]

---

(Signert av prosjektdeltaker, dato)



## Vedlegg 2 Intervjuguide elev

### Intervjuguide

# Hva er elevenes læringsutbytte av et tverrfaglig undervisningsopplegg om produksjon og forbruk av tekstiler?

## Intervjuguide

Dette er en intervjuguide som skal brukes i min masteroppgave ved NMBU. Jeg skal intervju 4 elever som har deltatt i det tverrfaglige prosjektet om produksjon og forbruk av tekstiler. Det som skal belyses er elevenes læringsutbytte av det tverrfaglige prosjektet. Elevene er plukket ut fra klasse 8A på Sætre ungdomsskole.

Problemstillingen som skal belyses er:

Hva er elevenes læringsutbytte av et tverrfaglig undervisningsopplegg om produksjon og forbruk av tekstiler?

Elevene skal bli gjort kjent med intervjuets formål, og innhold på forhånd. De skal få lest opp spørsmålene enten dagen eller samme dag, slik at de kan få en mulighet til å reflektere over spørsmålene før intervjuet. De kan eventuelt stille spørsmål hvis det er noe de lurer på.

Intervjuobjektene blir orientert om at dataene skal brukes i masteroppgaven til Ida Nord som gjennomføres på NMBU, og at dataene blir lagret etter retningslinjene til NSD.

## Innledning

- Hvilke fag liker du best på skolen?
- Hvordan synes du det har vært å arbeide med det samme temaet i flere fag?
- Hva synes du er fordelene og ulemper med opplegget?

## Naturfag

- Hva visste du om produksjon av stoffer og klær før prosjektet startet?
- Hvilke tanker har du nå om produksjon av stoffer og klær?

- Hva tenker du når du nå skal ut å handle klær eller andre tekstilstoffer i forhold til hva du tenkte før prosjektet?

### Samfunnsfag

- Hvordan var det å bli kjent med dine besteforeldres måte å handle på?
- Hvordan var det å sammenligne ditt handlemønster med dine besteforeldres?

### Kunst og håndverk

- Hvordan har det vært for deg å redesigne ting laget av stoff/ tekstiler?
- Hvordan følte du at du håndterte det å jobbe med brukte tekstiler i forhold til nye?
- Hvordan kunne du gjort mer av dette?
- Kommer du til å gjøre mer av dette? Hvorfor / hvorfor ikke?

### Avslutning

- Hva er det viktigste du alt i alt har lært.
- Hvorfor har det du har fått vite påvirket / ikke påvirket deg?
- Hva slags tanker sitter du igjen med når det gjelder den rolle tekstilindustrien har i forhold til klimaet?
- Hvordan har det alt i alt virket inn på hva du har lært at du har hatt temaet på flere måter?
- Noe mer du ønsker å fortelle om hvordan undervisningen var?

## Vedlegg 3 Mal for Tekstanalyse

### Mal tekst analyse

Vurdering	Kode
Kjønn	
Argumenter fra fag	
Endret handlingsmønster	
Interessante argumenter	
Ensidig eller tosidig	
For tekstilindustrien	
Mot tekstilindustrien	

Koder:

Kjønn: Jente(J), Gutt (G)

Argumenter fra naturfag (Na), samfunnsfag (S) og kunst og håndverk (KH)

Endret handlingsmønster: Ja(J), Nei(N), Ønsker(Ø)

Sitater fra tekst:

Kort sammendrag av funn



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

Postboks 5003  
NO-1432 Ås  
Norway