

Elevers kunnskap og handling rundt marin forsøpling

«Hvordan samsvarer elevenes kunnskap om marin forsøpling med deres handlinger, sett i lys av bærekraftig utvikling som tverrfaglig tema?»

Emilie Kroglund

MGLU3507
Våren 2022

Sammendrag

Denne oppgaven handler om elevers handling i forhold til deres kunnskap om marin forsøpling. Problemstillingen som jeg har undersøkt lyder følgende: «*Hvordan samsvarer elevenes kunnskap om marin forsøpling med deres handlinger, sett i lys av bærekraftig utvikling som tverrfaglig tema?*». Elevene jeg har undersøkt går i åttendeklasse, og for å finne ut av problemstillingen har jeg samlet data gjennom et semistrukturert spørreskjema og et kvalitativt gruppeintervju med fem elever. Jeg baserer drøftingen og oppgaven generelt på et teorigrunnlag om marin forsøpling, og hvorfor plast blir omtalt hyppig innenfor denne gruppen avfall. I tillegg er det noe teori om syntetiske tekstiler, da undersøkelsen spisser seg mot denne tematikken. Til slutt i teorikapittelet er det litt om bærekraftig utvikling som tverrfaglig tema. Generelt har jeg støttet meg mye på Astrid T. Sinnes (2015) sin bok *Utdanning for bærekraftig utvikling*, og andre relevante artikler på nett.

Noen av mine mest sentrale funn i oppgaven er at flertallet av elevene har hørt om marin forsøpling, og klarer å nevne noen sentrale elementer om hva det innebærer. Likevel viser funnene i denne undersøkelsen at de har for lite kunnskap om den enkeltes diffuse utslipp, deriblant hvordan materiale i klær bidrar til plastutslipp i havet. I tillegg kommer det frem at de aller fleste er klar over konsekvensene marint avfall kan medføre, men likevel er det opp mot 30% som ikke er villig til å gi opp på sine goder i dag for å gjøre en forskjell. Dette viser at kunnskap ikke nødvendigvis fører til riktige handlinger. Her kommer skolen inn som en viktig arena til å påvirke unge borgere til å ta mer bærekraftige valg i fremtiden.

Innholdsfortegnelse

1.0 - Innledning	3
1.1 – Introduksjon og begrunnelse av tema	3
1.2 - Problemstilling	4
1.3 – Avgrensninger av oppgaven	4
2.0 - Teori.....	5
2.1 - Hva er marint avfall?	5
2.2 - Plast som verstingen	5
2.3 – Syntetiske tekstiler.....	6
2.4 - Bærekraftig utvikling som tverrfaglig tema	7
2.4.1 – Tre dimensjoner i bærekraftig utvikling: miljø, økonomi og sosiale forhold	8
3.0 – Metode	8
3.1 – Induktiv metode	8
3.2 – Spørreskjema og gruppeintervju som innsamlingsmetode	9
3.3 – Behandling av innsamlet datamateriell.....	9
3.4 – Fordeler, ulemper og mulige feilkilder ved metoden	10
3.5 – Reliabilitet og validitet.....	11
3.6 – Etske aspekter	12
4.0 - Analyse av innsamlet datamateriell.....	12
4.1 – Om informantene	13
4.2 – Innsamlet data som viser elevenes kunnskap	13
4.3 – Innsamlet data som viser elevenes handlinger.....	16
5.0 – Drøfting	18
6.0 – Oppsummering	21
7.0 - Referanseliste	23
8.0 – Vedlegg	24
8.1 – Samtykkeskjema	24
8.2 – Spørreundersøkelse	27
8.3 - Gruppeintervju.....	33

1.0 - Innledning

1.1 – Introduksjon og begrunnelse av tema

Marint avfall blir ofte omtalt som en av dagens største miljøproblemer på globalt nivå. «På verdensbasis er det anslått at mellom 8-12 millioner plast havner i havet hvert år» (Miljødirektoratet, 2021). Dette er så store mengder at mange har vanskeligheter med å visualisere det for seg. Det er faktisk så alvorlig at det i noen områder har dannet seg store søppeløyer som til sammen utgjør et areal som er fire ganger større enn Norge. I tillegg skriver Miljødirektoratet (2021) at absolutt mesteparten av avfallet synker til bunns og blir liggende der. Som kjent går ikke dette forbi uten konsekvenser. Mange dyr i marine miljøer akkumulerer stadig mer avfall, og for noen koster det livet.

Når man søker opp marint avfall, enten på internett eller i avisen, henvises det stadig til plast og dens negative virkning på omstendighetene. «Plast er det materiale som dominerer forsøplingen av havet og marin forsøpling er i hovedsak plastforsøpling» (Marfo, u.å.). Plast i havet er et kjempeproblem. At plasten har blitt et stort avfallsproblem skyldes blant annet av at den er kunstig fremstilt av oss mennesker, og at vi har gitt den såpass «gode» egenskaper slik at den aldri forsvinner. Dette er en stor forskjell fra annet organisk materiale som er nedbrytbart, deriblant tre som råtner, metall som rustner og papir som løses opp. Derimot ender plasten opp i mindre, nesten usynlige, biter. Også kjent som mikro- og nanoplast.

Plast og avfall i havet generelt er et globalt problem som krever internasjonalt samarbeid. Havstrømmene frakter det rundt verden over, og det er ingen land som er fritatt fra denne problematikken. I en stortingsmelding fra 2016-2017 står det at det «Nedbrytning av plastavfall i havet er den største kilden til mikroplast. Derfor vil tiltak for å redusere marin forsøpling være det viktigste vi gjør for å redusere tilførselen av mikroplast til det marine miljøet» (Meld. St. 45 (2016-2017), s. 6). Den viktigste oppgaven for oss mennesker er å hindre at plast og avfall generelt havner i naturen eller havet. For å klare det må vi ha kunnskap om *alle* kildene som bidrar til forsøpling, og ikke bare den som er åpenbar.

«Ettersom milliarder av mennesker og dyr avhengig av havet må det gjøres mye mer for å beskytte havet» (FN-sambandet, 2022). I den sammenheng har det nylig blitt utarbeidet en global avtale mot plastforurensning som forhåpentligvis skal ferdigstilles og gjelde innen 2024. Dette ble bestemt under møtet i Nairobi i Kenya i månedsskifte februar/mars 2022, og

innebærer at land forplikter seg til samarbeid på tvers av landegrensene med utviklingsland som pådrivere (Regjeringen, 2022). Skal man sikre at de neste generasjonene har like muligheter som oss, er dette i aller høyeste grad nødvendig. Norge har i den anledning utviklet sin egen plaststrategi. Visjonen på nasjonalt nivå er å «[...] fremme berekraftige plastprodukt, berekraftig forbruk av plastprodukt og reduserte mengder plastavfall som ikke blir utnyttet for materialuttvinning, samt framleis hindre at plastavfall hamnar i naturen» (Regjering, 2021). Dette er en beslutning av stor betydning, og et steg i riktig retning.

På grunn av at samfunnet stadig er i endring ble læreplanene fornyet i 2020, slik at man sikrer relevant og fremtidsrettet læring hos elevene. I den forbindelse ble det innført tverrfaglige tema for å utvikle elevenes helhetlige forståelse av viktige fenomener på tvers av fag. Berekraftig utvikling er en av dem. I beskrivelsen av dette tema i læreplanen står det følgende: «Gjennom arbeid med temaet skal elevene utvikle kompetanse som gjør dem i stand til å ta ansvarlige valg og handle etisk og miljøbevisst» (Udir, 2020). Kombinert med økt fokus på dybdelæring, er det viktig å få elevene engasjert, involvert og dermed øke lysten deres til å gjøre en forskjell. Som fremtidig naturfagslærer ønsker jeg å få innblikk i hvordan kunnskapsnivået og handlingsmåtene til elevene på åttendetrinn er, slik at jeg kan tilrettelegge for relevant og engasjerende undervisning i tråd med kompetansemål og tverrfaglig tema.

1.2 - Problemstilling

I denne FoU-oppgaven kommer jeg til å undersøke om elevene kan nok om temaet marin forsøpling slik at de evner å ta bevisste etiske valg, og se om kunnskapen de har nødvendigvis fører til handlinger. Med dette som bakgrunn har jeg formulert problemstillingen: «Hvordan samsvarer elevenes kunnskap om marin forsøpling med deres handlinger, sett i lys av berekraftig utvikling som tverrfaglig tema». Før analyse og drøfting av resultatene, blir teori og metodevalg presentert.

1.3 – Avgrensninger av oppgaven

Oppgaven baserer seg på en visjon om å undersøke hvordan elevene forholder seg til en berekraftig fremtid. Ordet *berekraft* er et vidt begrep, men i denne sammenhengen legges det vekt på FN's berekraftsmål knyttet til livet i havet. Dette innebærer at man skal «Bevare og bruke havet og de marine ressursene på en måte som fremmer berekraftig utvikling» (FN-sambandet, 2022). Her er hindring av forsøpling og forgiftning en stor og viktig del. Derimot

vil ikke oppgaven ta for seg hvordan elevene har kunnskap om og forholder seg til andre viktige perspektiver ved bærekraftig utvikling.

2.0 - Teori

I teoridelen av oppgaven skal jeg gjøre rede for hva marint avfall er, og se mer spesifikt på hvorfor plast dominerer mye av denne gruppen avfall. Syntetiske tekstiler er også blant synderne når det kommer til marint avfall, og da mer spesifikt som plast. Siste del av teorien omtaler det tverrfaglige temaet bærekraftig utvikling, og hva den sier at den skal ta for seg. Teorien som blir presentert er relevant for oppgavens drøftingsdel.

2.1 - Hva er marint avfall?

I en rapport som ble utgitt av Miljødirektoratet og skrevet av Arvnes, Hildonen, Mathisen & Standal (2014) blir marint avfall definert som «alt fast materiale fra menneskelig aktivitet som er forlatt eller på en annen måte havner i det marine miljø» (s. 7). Flytende væsker og biologisk nedbrytbart materiale er ikke en del av denne definisjonen. I tillegg er det hensiktsmessig å spesifisere at et marint miljø tilsvarer omstendighetene under havet, eller mer konkret i sjøvann. Altså er *under vann* en for dårlig definisjon, siden ferskvann, eller såkalte limniske miljø, ikke er en del av definisjonen (Klaveness, 2020).

Når det gjelder hvilken påvirkning marint avfall har på dyrelivet kan man skille mellom ytre og indre effekter. Ytre effekter omfatter de skadene som skjer i form av at avfall fester seg fast rundt kroppen og på den måten fører til kvelning, dødelige blødninger eller holder de fanget under vann (Arvnes et al., 2014, s. 10). Indre effekter derimot skyldes at marint avfall kommer inn i kroppen, i form av at dyr tror dette er mat (Arvnes et al., 2014, s. 11). For eksempel spiser skilpadder vanligvis maneter, noe som kan forveksles med flytende plastposer i stor grad. Dette kan føre til kvelning eller sult, alt avhengig av hvor den setter seg fast. I tillegg til dette slipper avfall ut miljøgifter, noe som forårsaker forgiftninger.

2.2 - Plast som verstingen

En stor andel av avfallet i havet viser seg å være plast. Mye av det er plastemballasje, men mange glemmer det faktum at det fins plast i mye annet også. For å nevne noen eksempler finner man plast i blant annet klær, kosmetikk, hudpleie, bildekk, kjøkkenutstyr, på fotballbaner og i sigarettneiper. Det har blitt masseprodusert plast nærmere i 70 år, men

hvilke langtidskonsekvenser det medfører er fortsatt ukjent (Christensen et al., 2018, s. 4). I Newtons episode som heter «Prosjekt plast» sier de at «For hver fem kilo fisk i havet, er det i dag en kilo plast. Hvis verden ikke skjerper seg, kommer det i 2050 til å være mer plast enn fisk i havet» (12:30). Miljøkommunikasjonssenteret GRID-Arendal (u.å) sier at denne påstanden ikke er verifiserbar på grunn av at det er vanskelig å komme opp med eksakte tall, men sier likevel at det er en nyttig illustrasjon som belyser alvorligheten.

2.3 – Syntetiske tekstiler

En stor del av plastforurensningen skyldes den enkeltes diffuse utslipp i hverdagen.

«Fragmenter fra bildekk som slites. Små fibre fra klær laget av plaststoffer. Den stadige slitasjen på malingen på huset» (Christensen et al., 2018, s. 4). I denne oppgaven har jeg undersøkt spesielt elevenes kunnskap og handlinger rundt klær og forbruk, og finner det derfor hensiktsmessig å si litt om syntetiske tekstiler.

Plast kan komme i mange navn og former. «Egentlig er plast en hel gruppe av materialer» (Christensen et al., 2018, s. 4). Både polyester, elastan, nylon og akryl er vanlige materialer i klær og regnes som syntetisk tekstiler, eller ikke-naturlige om du vil. At noe er syntetisk vil si at det er kunstig fremstilt. Faktisk produseres mer enn 60% av dagens globale tekstiler av syntetiske fibre, og dessuten er forbruket og derav produksjonen ventet å øke (Henry, Laitala & Klepp, 2018, s. 12).

«Man regner med at så mye som 20-35 prosent av all mikroplasten i havet kommer fra syntetiske tekstiler» (Naturvernforbundet, 2021). Gjennom bruk og vask av syntetiske klær løsner fiber, og i likheten med plasten brytes den svært langsomt ned. Det er funnet mikrofiber fra syntetiske klær i både fordøyelsen hos vannlevende organismer og dyr, og det er bevist at det har negativ innvirkning på organismene (Henry, Laitala & Klepp, 2018, s. 16).

Naturlige fibre derimot er materialer fra plante- og dyreriket, og derav er de også biologisk nedbrytbare og gir ikke fra seg mikroplast under bruk. «En bomullsskjorte regnes å ha en nedbrytningstid på to til fem måneder i havet og en ullsokk mellom ett og fem år» (Arvnes et al., 2014, s. 9). På grunn av kortere nedbrytningstid og bærekraftige materialer, vil ikke naturfibre belaste naturen med like stor skade om det kommer på avveie og blir liggende.

2.4 - Bærekraftig utvikling som tverrfaglig tema

«Helt siden begynnelsen av 70-tallet har det internasjonale samfunnet erkjent at hva elever lærer om miljø og utvikling vil ha betydning for hvordan verden vil komme til å bli i fremtiden» (Sinnes, 2015, s. 17). Dette betyr at skolen har en essensiell rolle, og dessuten en unik posisjon til å opplyse unge borgere og få nye generasjoner til å gå nye og mer bærekraftige veier. Dette må gjøres på riktig måte, og dermed unngå kun teori-tunge timer. Elevene må få mulighet til å «[...] utvikle andre kompetanser enn bare de rent teoretiske, slik som kreativitet, kritisk tenkning, systemforståelse, kommunikasjon og samarbeidsevner, fremtidstenkning og fremtidstro, handlingskompetanse og å kunne ha det godt med mindre forbruk» (Sinnes, 2015, s. 37). Generelt må skolens verdigrunnlag og undervisning baseres på tematikken, da det nytter lite med noen drypp her og der.

Handlingskompetanse kan i stor grad kobles opp mot problemstillingen, da kunnskapen elevene tilegner seg skal kunne brukes til å ta bærekraftige valg i samfunnet. «Å utvikle elevens handlingskompetanse er muligens det ultimate målet med skolen» (Sinnes, 2015, s. 44). Sinnes (2015) utdyper dette med at elevene må utvikle kompetanse og dermed bevissthet ovenfor sitt eget forbruk slik at de evner å leve på en måte som samsvarer med den fremtiden man ønsker (s. 44). Denne kompetansen er delvis kompleks, men med den rette kunnskapen har de også forutsetninger til å kunne stille seg kritisk til sine handlingsmåter og ta aktivt del i demokratiske prosesser for å skape sine vilkår for fremtiden. «Utforskende arbeidsmåter er svært velegnet til å undervise i temaer knyttet til bærekraftig utvikling» (Sinnes, 2015, s. 122). Ved å simulere ulike problemstillinger øves elevene til å observere og føle på virkelighetsnære fenomener, utvikle evnen til å samarbeide, oppdage ny kunnskap gjennom å utforske ulike perspektiver, spørsmål og kilder, og i tillegg forholde seg kritisk til det.

Sinnes (2015) skriver at målet for undervisningen må være å få elevene til å innse og tro at våre handlinger nytter, og på den måten gi de tro på fremtiden selv om det er en krevende kompetanse å bygge når dagens samfunn byr på flere store utfordringer (s. 43). Når man fremstiller et problem i klasserommet, er det likeså viktig å vise til løsninger på problemet. Grid-Arendal (u.å.) avkrefter påstanden om at problemet med marin forsøpling er for stort til å individer kan gjøre en forskjell, men sier derimot at det er individuelle handlinger som er nøkkelen til å løse det globale problemet. Derfor er det viktig å øke kunnskapsnivået til de kommende samfunnsborgerne, slik at de kan ta ansvarlige, etiske og bærekraftige valg. «Skal

elevene få vilje og mot til å leve i fremtiden, er det viktig å få innblikk i alt man kan gjøre i en bærekraftig fremtid» (Sinnes, 2015, s. 43). På den måten kan vi investere i jordkloden vår.

2.4.1 – Tre dimensjoner i bærekraftig utvikling: miljø, økonomi og sosiale forhold

Sammenhengen mellom miljø, økonomi og sosiale forhold avgjør om noe er bærekraftig.

«For ikke å bruke opp den eneste kloden vi har, må vi finne løsninger som balanserer belastningen på miljøet med forbruket og økonomien vår, og vi må finne bedre måter å fordele ressursene på» (FN-sambandet, 2021).

Menneskenes tilstedeværelse på jorda forstyrrer naturens balanse på mange måter. Både med tanke på klimagassutslipp, men enda mer relevant i denne oppgaven er mengden avfall som vi etterlater oss. Dette er med å true økosystemene, som igjen øker risikoen for tap av naturmangfold (FN-sambandet, 2021). Isteden må vi forvalte havet, og mer generelt jorda, ved å hindre at forsøpling og miljøgifter kommer på avveie. I tillegg unngår vi at temperaturen i havet stiger ytterligere hvis man evner å få ned mengden klimagassutslipp.

Økonomi og sosiale forhold henger i stor grad sammen. Bærekraft krever samarbeid, men dagens samfunn trues av et økende gap mellom fattige og rike (FN-sambandet, 2021). Dette skyldes blant annet urettferdig fordeling av ressursene. Noen mener at grønn økonomisk vekst er løsningen ved at det er en forutsetning for bærekraftig utvikling, mens andre stiller seg kritisk til det ved at det også vil øke produksjon og derav påvirke naturen i negativ forstand (FN-sambandet, 2021). Likevel er det stor enighet rundt at utdanning er viktig, og at utdanning til kvinner i fattigdom spesielt er et bærekraftsmål i seg selv (FN-sambandet, 2021). Dette fordi det viser seg at utdannede kvinner gir lavere befolkningsvekst som setter mindre press på naturressursene, og det vil i tillegg ha en positiv effekt på økonomien.

3.0 – Metode

Jeg skal i denne delen informere om metoden jeg har anvendt i oppgaven min. Det vil også bli diskutert fordeler og ulemper ved metoden jeg har valgt. Til slutt ser jeg det som hensiktsmessig å se litt på etiske aspekter knyttet til en forskeroppgave som involverer andre.

3.1 – Induktiv metode

I denne oppgaven har jeg valgt å se på den innsamlede empirien først, og i etterkant funnet passende teori. Forholdet mellom data og teori tilsvarer en induktiv metode. «Man begynner

med å samle inn data, der hensikten er å finne fram til generelle mønstre som kan gjøres til teorier eller generelle begreper» (Christoffersen & Johannesen, 2018, s. 27). Jeg hadde ingen teoretiske utgangspunkt i forkant av datainnsamlingen, men ville trekke slutninger knyttet til temaet marin forsøpling på ungdomstrinnet da dette temaet interesserer meg.

3.2 – Spørreskjema og gruppeintervju som innsamlingsmetode

For å undersøke problemstillingen min samlet jeg data gjennom et semistrukturert spørreskjema og et kvalitativt gruppeintervju med fem elever. Når et spørreskjema er semistrukturert, inneholder det en kombinasjon av åpne og prekodet, altså alternative, svar (Christoffersen & Johannesen, 2018, s. 130). Dette, i kombinasjon med gruppeintervju hvor jeg fikk mulighet til å spørre respondentene mer spesifikt, ga meg både kvalitative og kvantitative svar. Dessuten skriver Christoffersen og Johannesen (2018) at intervju brukes for å gi forskeren fyldige og detaljerte beskrivelser av erfaringer og oppfatninger knyttet til et fenomen, noe som stemmer overens med mine intensjoner (s.85). Både spørreskjema og intervjuguide ligger vedlagt.

Jeg valgte disse metodene med hovedvekt på at de var forholdsvis enkel å gjennomføre med tanke på personvern og meldeplikt til NSD. De etiske perspektivene blir omtalt i kapittel 3.6.

3.3 – Behandling av innsamlet datamateriell

Jeg har gjennomført både kvantitative- og kvalitative tilnærminger i datainnsamlingen min. Dette kan begrunnes ved at tall gir overordnet god og enkel oversikt over respondentene, mens selvstendige formuleringer gir meg utfyllende informasjon om deres kunnskap og bevissthet.

De kvantitative dataene fra spørreskjema har jeg organisert og strukturert i informative tabeller og diagrammer. Før dette samlet jeg alt av informasjonen på en plass. Jeg opprettet et dokument på Word hvor jeg skrev ned alle de kvalitative formuleringene på de åpne spørsmålene, og satt med et blankt spørreskjema og brukte strekssystem i opptellingen av de kvantitative dataene. Etterpå telte jeg opp og førte det inn elektronisk. Tilslutt lagde jeg tabeller på en måte jeg synes var hensiktsmessig og som presenterte dataene på en mest mulig ryddig og forståelig måte. Jeg brukte Excel som verktøy da dette er et program som jeg var kjent med fra tidligere og følte jeg behersket.

På de kvalitative dataene derimot anvendte jeg en metode som kalles for koding. Dette brukes for å finne meningsbærende elementer som er relevant for min problemstilling. «Å kode betyr å sette merkelapper eller navn på utsnitt av teksten» (Christoffersen & Johannesen, 2018, s. 101). De kvalitative dataene, både fra spørreskjema og intervjuet, blir hovedsakelig brukt som et supplement til de konkrete kvantitative funnene, og derfor har jeg kodet det jeg ser på som relevant og hensiktsmessig. Svarene fra gruppeintervjuet renskrev jeg rett etter det var fullført, og fraser fra denne samtalen har jeg brukt der jeg syns den underbygger funn fra spørreskjema. Koding har blitt mest brukt på de kvalitative spørsmålene fra spørreskjemaet.

3.4 – Fordeler, ulemper og mulige feilkilder ved metoden

Det er relevant og viktig å være bevisst og kritisk til de metodene man benytter når man nærmer seg forskning. Derfor er det hensiktsmessig å vurdere fordeler og ulemper.

Spørreskjemaundersøkelser må planlegges og utformes på forhånd. Dette kan være en utfordring med tanke på at man som forsker ikke er sikker på hva man skal spørre om. «[...] i begynnelsen av et prosjekt har man gjerne liten kunnskap om det temaet som er gjenstand for undersøkelse» (Christoffersen & Johannesen, 2018, s. 129). Av den grunn kreves det tid til å lese seg opp på eventuell forskning for å sikre at det blir utarbeidet et aktuelt spørreskjema som kan gi svar som er nyttige for problemstillingen. I tillegg stilles det krav til utforming og entydige formuleringer, da et spørsmål kan misforstås hvis ikke og dermed gi svar som ikke er sammenlignbare. Christoffersen og Johannesen (2018) oppsummerer det med at «Spørsmålene skal være relevante, enkelt formulert og entydige» (s. 139).

Likevel har spørreskjemaundersøkelser en stor styrke ved å at den kan systematisere en hel mengde informasjon på en relativt enkel måte. Dataene kan telles opp, analyseres og dermed omgjøres fra det konkrete til noe mer allmenngyldig (Christoffersen & Johannesen, 2018, s. 141). På den måten er det et fint utgangspunkt for en effektiv og konkret analyse.

Det er også flere fordeler ved å gjøre et kvalitativt gruppeintervju. «Det er en fleksibel metode som kan brukes nesten overalt og gjør det mulig å få fyldige og detaljerte beskrivelser» (Christoffersen & Johannesen, 2018, s. 77). I dette tilfelle ble det jo brukt til nettopp å få ytterligere beskrivelser på spørsmål fra spørreskjemaundersøkelsen. Dessuten ga respondentene uttrykk for at situasjonen følte uformell og trygg, slik at de kunne si det de mente uten å være redd for at det skulle være «feil». Dynamikken i dialogen gjorde at det

virket som noen også fikk tanker underveis man kanskje ikke hadde kommet på alene, noe som anses som positivt. Dette kan knyttes til sosial kognitiv teori, der samhandling og kommunikasjon er et viktig verktøy for fremgang og utvikling av nye tanker (Olaussen, 2013, s. 209). I tillegg skriver Christoffersen og Johannesen (2018) at respondentene får i større grad mulighet til å fortelle om egne erfaringer og oppfatninger, noe som er essensielle perspektiver når man skal snakke om egne valg knyttet til marin forsøpling (s. 78). Av den grunn opplevdes gruppeintervjuet passende til de formålet det var ment til.

Det ligger trolig også flere feilkilder til grunn i metodevalgene mine som det er lurt å være bevisst over. Det gjelder blant annet elevenes tendenser til å kunne svare det de tror læreren eller ansvarlige ønsket å høre. Blant annet ble det i spørreskjemaundersøkelsen spurt om hvilken vinterjakke de ville valgt, der flere la vekt på materiale og produksjonssted fremfor pris. For noen kan dette selvfølgelig være sannhet, men det er viktig å være klar over denne mulige feilkilden da dette er et anerkjent «problem» innenfor utdanning.

3.5 – Reliabilitet og validitet

Christoffersen og Johannesen (2018) nevner at et grunnleggende spørsmål innen forskning er å se på hvor pålitelig og gyldig undersøkelsen kan anses for å være (s. 23-24). Dette handler om metodekvalitet. I dette tilfelle har jeg tatt for meg et relativt lite utvalg, og dermed kan heller ikke funnene antas for å være allment gjeldende. Hadde undersøkelsen vært gjennomført på en annen plass, med andre forutsetninger, kunne funnene potensielt også vært annerledes.

Det er også flere faktorer som kan spille inn på utvalget. For det første kommer det ann på hva de har lært om temaet tidligere. Dette kan sammenlignes med resultatene du får på den samme testen, før og etter gjennomgang av et tema. Naturligvis vil elevene være mer opplyste og reflekterte etter de har lært om det. For det andre kan åttendeklassinger ta seg den friheten å svare tull. I dette tilfelle fikk elevene fortsette med egen fortelling som de skulle levere innen få dager etter endt spørreundersøkelse, og det ble observert at de som allerede lå litt bak skjema på denne skyndte seg desto mer med spørreundersøkelsen. Dette kan også ha hatt innvirkning på svarene.

Totalt sett er det vanskelig å si med sikkerhet hvor valid denne undersøkelsen er, med tanke på utvalg og andre faktorer som spiller inn. Likevel får forskningen frem gode poeng.

3.6 – Etiske aspekter

Som forsker har man både et etisk- og juridisk ansvar. Av den grunn er det viktig å sette seg inn i retningslinjene som gjelder, slik at man evner å ivareta menneskers personvern og gjennomføre forskning på en bærekraftig måte. Christoffersen og Johannesen (2018) nevner særlig to hensyn som er relevant i mitt tilfelle: informantenes rett til selvbestemmelse og autonomi, og forskerens plikt til å respektere informantenes privatliv (s. 41). Dette innebærer at den som deltar i forskningen må gi sitt samtykke til å delta, men likevel kan kunne ombestemme seg når som helst. I tillegg plikter forskeren til å bruke innhentet opplysninger kun til det respondenten har samtykket til, og anonymisere dataene slik at ingen andre kan identifisere vedkommende.

Jeg leverte ut samtykkeskjema til foreldre i forkant av elevenes deltakelse, og baserte meg på et passivt samtykke. Et passivt samtykke vil si at man blir informert om prosjektet, og dermed gir beskjed hvis man *ikke* ønsker at barnet deltar (Christoffersen & Johannesen, 2018, s. 46). Siden respondentene var 13 og 14 år, eller mer spesifikt under 15 år, sier personopplysningsloven at foreldre skal informeres og at de må gi sine samtykker til deltakelse. Jeg fulgte en mal på samtykkeskjema fra NSD – Norsk samfunnsvitenskapelige datatjeneste, og tilpasset utformingen til mitt formål. Samtykkeskjemaet er lagt ved som vedlegg.

Det ble ikke meldt ifra til NSD i forkant da det ikke ble ansett som nødvendig.

«Personopplysninger som ikke er sensitive, og som ikke behandles elektronisk, er ikke meldepliktige» (Christoffersen & Johannesen, 2018, s. 43). I samtykkeskjema ble det konkretisert at det ikke ble bedt om noen personopplysninger, og at ingen opplysninger kunne bli knyttet opp mot enkeltpersoner under noen faser av prosjektet. Dessuten ble spørreskjemaet utdelt på ark av ansvarlig student. Av den grunn kunne foreldre føle seg trygg på at de forskningsetiske prinsippene var blitt ivaretatt, og at undertegnede tok de seriøst.

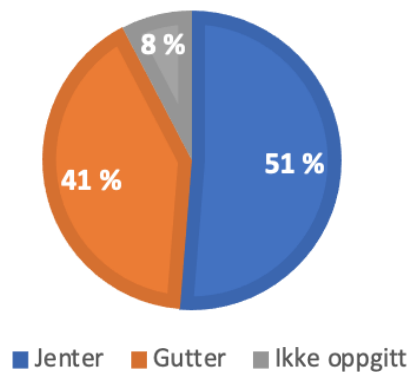
4.0 - Analyse av innsamlet datamateriell

I denne delen vil jeg presentere resultatene av spørreundersøkelsen jeg gjennomførte, og underbygge disse resultatene fortløpende med utdypende svar fra gruppeintervjuet. Både spørreskjema (8.2) og intervjuguide (8.3) ligger vedlagt som vedlegg.

4.1 – Om informantene

Deltakerne i forskningen min kaller jeg for respondenter. Aller først ble de bedt om å krysse av for hvilket kjønn de tilhørte, slik at det skulle være muligheter for å sammenligne svarene mellom gutter og jenter for å se om det var noen merkbar forskjell mellom dem.

Totalt var det 39 respondenter, hvor 51% av disse var jenter, 41% var gutter, og de resterende 8% ikke ønsket å oppgi kjønn. Det er et lite overtall med jenter, mer spesifikt 10%, noe som tilsvarer et antall på fire stykker. Felles for alle informantene er at de er åttendeklassinger og dessuten går i samme klasse. Det vil si at respondentene fyller 14 år dette skoleåret.

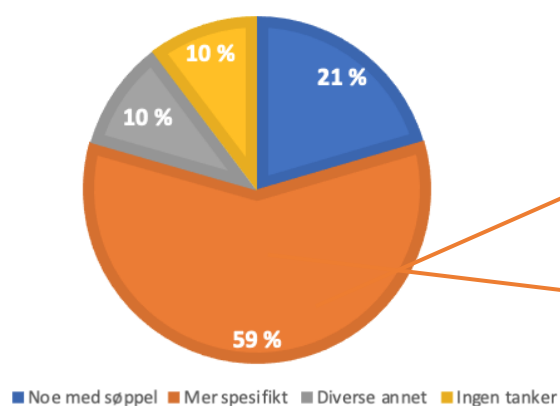


Figur 1 Fordeling av kjønn

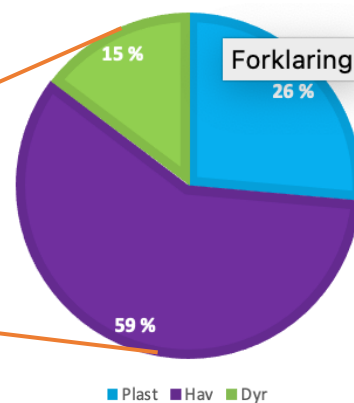
4.2 – Innsamlet data som viser elevenes kunnskap

For å presentere analysedataene mitt på en hensiktsmessig og strukturert måte, velger jeg å dele opp dataen etter hvordan problemstillingen er formulert. Jeg ønsker å finne ut av hvordan elevenes kunnskap samsvarer med deres handlinger, derav vil jeg først se på analysedataene som belyser hva de kan innenfor temaet marin forsøpling.

Det første spørsmålet de fikk var: *Hva er det første du tenker på når du hører ordene marin forsøpling?* Det var totalt 39 gyldige svar (100%), og siden dette var et kvalitativt spørsmål der de skulle skrive ned egne tanker, har jeg også kodet svarene de har gitt. Jeg fikk følgende fire koder: «noe med søppel», «mer spesifikt: plast, hav, dyr», «diverse annet» og «ingen tanker». Andelen elever som ble plassert innenfor de ulike kategoriene er illustrert i modellen.



Figur 2: Andel elever plassert innenfor de ulike kodene



Figur 3: Forstørret bilde av gruppen "mer spesifikt"

Modellen viser et tydelig flertall av de som er mer spesifikke i form av å nevne ordene plast, hav og dyr. Figur 3 viser denne kategorien i utvidet form. Prosentandelen tilsier andel av mer spesifikt-gruppen, ikke totalt. I gruppen «noe med søppel» var det flere som nevnte «noe med forsøpling». Andre spesifiserte det til «forsøpling i naturen», og forstod antagelig ikke ordet marint. Noen la også til at «det liker jeg ikke å høre», mens en elev nevnte «masse søppel på fine steder i varme land». Altså kan det virke for sistnevnte at problemet ikke antas å være reelt i for eksempel Norge. I gruppen «diverse annet» var det svar som: «jeg tenker på en marinejeger», «forsvaret» og «at det er dumt». De som er i kategorien «ingen tanker» skrev blant annet «ingenting», «ikke noe» og «idk». I den gruppen «mer spesifikt» nevner aller flest hav, noe som kan knyttes til ordet marint. Jeg velger å trekke frem to av svarene som nevner alle de nevnte kategoriene innenfor «mer spesifikt»: «Forsøpling i havet. Dyr som dør under vann. Masse plast» og «Plast i havet. Dyr som har plast i seg». Man kan lese ut fra modellen at flertallet nevner flere sentrale elementer i tematikken marin forsøpling. Derav er de kjent med disse ordene og har noen tanker om hva det betyr.

Videre skulle de rangere nedbrytningstidene til ni ulike gjenstander fra raskest til treigst i et marint miljø. Jeg sorterte dataene først i en tabell, før jeg forenklet den tabellen med prosentandel som hadde svart riktig, og prosentandel som hadde svart at det tok lengre eller kortere tid.

	Lavere	Riktig	Høyere
Plastflaske	29,6%	25,9%	44,4%
Plastpose	3,7%	7,4%	88,8%
Fisketråd	77,7%	22,2%	0%
Glassflaske	55,6%	44,4%	0% (ikke mulig)
Isoporkopp	40,7%	22,2%	37%
Avis	0% (ikke mulig)	11,1%	88,9%
Melkekartong	11,1%	77,7%	11,2%
Blikkboks	29,6%	37%	33,4
Epleskrott	81,5%	14,8%	3,7%

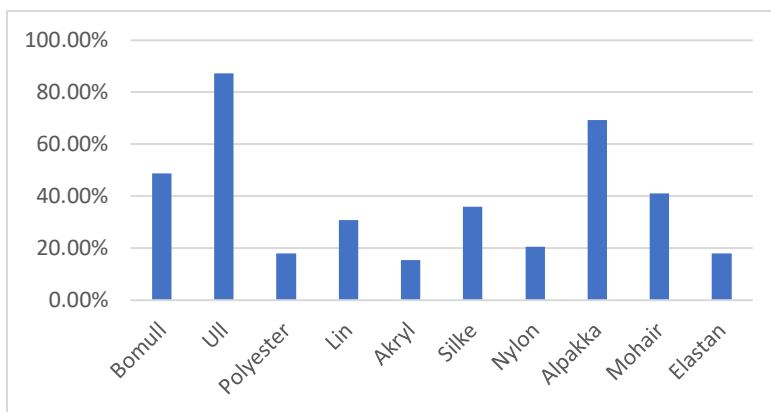
Figur 4: Anslått nedbrytningstid av ulike gjenstander i marint miljø av respondentene

Denne oppgaven var det flere som synes var vanskelig, så av 39 respondenter var det bare 27 gyldige svar. Det tilsvarer en svarprosent på 69%. Av disse var det 9 gutter, 16 jenter og 2 som ikke oppga sitt kjønn, men siden det ikke ble lagt merke til noe spesifikt mønster eller forskjeller mellom de ble det ikke lagt vekt på kjønn i resultatene. Man kan se at flertallet tror særlig at plastflaske, plastpose og avis har lengre nedbrytningstid enn det egentlig har. Derimot tror de også at fisketråd, glassflaske, isoporkopp og epleskrott har kortere nedbrytningstid. Da jeg spurte respondentene på gruppeintervjuet om hvorfor spesielt plast er et problem i havet, sa de følgende:

- Gutt: «Fordi alt er av plast og det er et stort problem. Står mye på sosiale medier om det så det bli fokuspunktet på en måte».
- Jente: «Fordi det aldri forsvinner».
- Gutt: «Det forsvinner jo».
- Jente: «ja, men ikke så fort»

I tillegg er det relevant å opplyse om at de fikk spørsmål om hva mikro- og nanoplast er, der de fleste var kjent med at mikroplast var bittesmå biter av plast, men hadde derimot ingen forklaring på nanoplast. Likevel var det én av respondentene som skrev at «Det er veldig små biter plast som vi *nesten ikke* kan se», og forklarte nanoplast som «Det er plastbiter som er så små at vi *ikke kan* se de». Legg merke til forskjellen på *nesten ikke* og *ikke*, i forhold til bitenes størrelse. Altså har respondenten en forståelse om at nanoplast er enda mindre enn mikroplast igjen. Det samme gjaldt en annen respondent som skriver at mikroplast er «Små plastbiter», men beskriver nanoplast som «Mindre plastbiter».

Respondentene skulle også svare på flere spørsmål knyttet til klesbransjen. Først og fremst var jeg nysgjerrig på hva de visste om ulike materialer. Derfor ble de bedt om å sette kryss for de materialene de tror er *naturlige* – altså bra for miljøet. Resultatet er presentert i stolpediagrammet under. Her har alle avgitt svar, derav er svarprosenten 100%.



Figur 6: Viser hvilke materialer respondentene tror er naturlige (bra for miljøet)

Av disse ti materialene er det seks som er naturlige. Polyester, akryl, nylon og elastan er ikke naturlig, men går under kategorien syntetiske materialer. Det er også disse som har fått færrest kryss. Respondentene ble etterpå spurt om de kunne forklare hva syntetiske tekstiler er, og nevne noen eksempler hvis de kunne. Her derimot var det kun 10,3% som ga et svar, og de var dessuten preget av mye usikkerhet. «Jeg *tror* det betyr at de ikke er bærekraftige, eller at de er plast i plagget», og «*Det vil vell si* at det ikke er naturlig, at det er produsert på en lab». De resterende 89,7% svarte blant annet «vet ikke», «usikker», «kan ikke» og «aldri hørt om».

Jeg spurte også de fem respondentene som deltok på gruppeintervju om hva de forstod av syntetiske tekstiler, og da nevnte den ene jenta at «Jeg vet ikke, men jeg synes det skal stå på en enklere måte, fordi jeg skjønner ikke – det kan stå at det er polyester, men også *inneholder plast* i parentes hvis du skjønner». Den samme jenta sa også at «Fleece har jeg hørt bruker mye vann og slipper plast i vannet igjen, men hvordan det havnet i havet skjønner jeg ikke helt». For den ene gutten var dette ny informasjon, og responderte «det har jeg aldri hørt».

Tilslutt ble de bedt om å sette kryss på hvor de har lært mesteparten av de de kan om forsøpling i havet. Fordelingen av respondentenes svar ser slik ut.

Nyheter (Tv, aviser)	27,8%
Sosiale medier	44,4%
På skolen	22,2%
Oppsøkt informasjon selv	5,6%

Figur 7: Hvor respondentene har lært mesteparten om forsøpling i havet

På gruppeintervjuet ble det stilt spørsmål om de syntes de lærer nok om temaet på skolen, og da var svaret entydig.

Gutt: «Nei, absolutt ikke. Det er kun om det på skolen når det er sånn tv-aksjon».

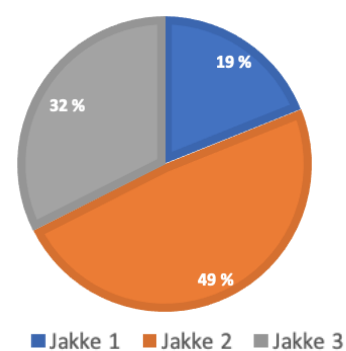
Jente: «Skulle gjort det mer gøy, mer fysisk, lage scenarioer og dilemmaer».

Gutt: «Ja, vi skulle lært mer om det praktisk liksom».

4.3 – Innsamlet data som viser elevenes handlinger

For å undersøke hvordan kunnskapen deres samsvarer med handlingene deres ble de bedt om å ta stilling til noen valg som reflekteres deres handlingsmåter. På to spørsmål fikk de tre og to alternativer som de skulle velge mellom, og samtidig begrunne hvorfor. Først skulle de velge vinterjakke. De var av ulikt utseendet, ulikt materiale, produsert i ulike land og hadde store forskjell i pris. Se vedlagt spørreskjema (spørsmål 4).

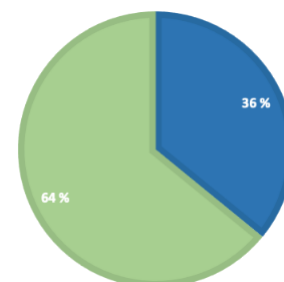
Flertallet valgte jakke 2. Den var produsert av resirkulerte materialer, produsert i Norge og også over fire tusen kroner dyrere enn de andre. Det var noen som valgte jakke 1 og begrunnet følgende: «den var ny og billig, og fordi den består av 100% polyester». Det kan tyde på at respondenten ikke vet hva polyester er. 38,5% av alle respondentene begrunner deres



Figur 8: Valg av vinterjakke

valg med at «den er finest», altså at det legges vekt på utseendet. Derfor fikk de også et valg mellom to cardiganer av likt utseendet.

Flertallet valgte cardigan 2, noe som tilsvarer den billige typen som er laget av syntetiske materialer. Flertallet bruker billig-argumentet, mens noen legger vekt på personlige årsaker som «jeg hater ull som klør». De som velger den dyre cardiganen begrunner det med «fordi det er varmt og bedre for miljøet» eller legger vekt på at det mest sannsynlig er bedre kvalitet.



I forlengelse av dette ble respondentene på gruppeintervjuet bedt om hva de foretrekker av å bruke penger på nye klær eller arve brukte klær gratis. Samtalen mellom de utviklet seg slik:

Gutt: «Jeg arver, noe fra pappa»

Jente: «Ja, jeg har noen bukser fra mamma fra 90-tallet.

Alle: «Mest nytt»

Gutt: «Kan finne mange kule ting på bruktbuikker, men gjør det ikke»

Jeg: Hvorfor ikke?

Gutt: «Fordi det er ekkelt å tenke på at andre har brukt det»

Jente: «Jeg finner aldri noe som passer. Også er det hæselig og rare klær. Finner ikke det jeg leter etter.

Jente: «Ja, det er litt snålt».

Til slutt ble de bedt om å fylle ut en likert-skala om ulike påstander som omhandler deres holdninger til klær og forsøpling.

	Enig	Delvis enig	Delvis uenig	Uenig	Vet ikke	Totalt
Jeg sjekker hvor plagget er produsert før jeg kjøper det	5,1%	25,6%	20,5%	35,9%	12,8%	100%
Jeg handler kun klær når jeg trenger det	43,6%	33,3%	15,4%	2,6%	5,1%	100 %
Jeg er villig til å gi slipp på noen av mine goder hvis det er til det beste for miljøet (eks. kun handle det som er nødvendig)	35,9%	28,2%	20,5%	7,7%	7,7%	100 %
Jeg tenker stadig over hvilke konsekvenser søppel på bakken kan medføre	46,2%	46,2%	7,7%	0%	0%	100%
Jeg blir trist av å tenke på alt søppelet som ligger skjult under havoverflaten	66,7%	20,5%	5,1%	2,6%	5,1%	100%
Jeg har nok kunnskap til å ta bevisste valg for å minke avfall i sjøen.	56,4%	28,2%	5,1%	2,6%	7,7%	100 %
Jeg er fullstendig klar over hva ordet «bærekraft» betyr	30,8%	46,2%	20,5%	0%	2,6%	100%

Figur 10: Likert-skala om deres holdninger

Bortimot halvparten sier seg en grad av uenig i forhold til om de sjekker hvor plagget er produsert. Men flertallet mener de handler klær kun når de trenger det, og flertallet er også

villig til å gi slipp på noen av sine goder. Likevel er det det i underkant 30% som ikke er villig til dette, selv om bortimot alle tenker over hvilke konsekvenser søppel på bakken kan medføre. Et stort flertall blir til og med trist av å tenke på at det ligger søppel under havet. Flertallet mener de vet hva ordet bærekraft betyr, og at de har nok kunnskap til å ta bevisste valg for å minke avfall i sjøen.

5.0 – Drøfting

Jeg skal i dette kapittelet drøfte resultatene opp mot teorien fra teorikapittelet.

Problemstillingen som skal drøftes lyder følgende: «Hvordan samsvarer elevenes kunnskap om marin forurensning med deres handlinger, sett i lys av bærekraftig utvikling».

Innledningsvis fikk respondentene spørsmål om de kunne beskrive det første de tenkte på når de hørte ordene marin forurensning. Ene respondenten svarte «masse søppel på fine steder i varme land». Som skrevet i teorien er det marine avfalls-problemet en global problematikk, og kan ikke knyttes til landegrensler. Likevel kan det ha en sammenheng med nyhetsbildet og sosiale medier, som er de arenaene flest mener de har lært mesteparten om denne tematikken. Jeg sjekket appen TikTok, som forøvrig mange av respondentene brukte, og fant flere videoer av søppelfylte strender. Og alle videoene jeg fant umiddelbart var i det man kan anse som varme land. Jeg oppdaget en emneknagg som heter #teamseas ved å søke på «trash sea», og fant et annet utvalg av videoer ved å søke på «ocean trash». Altså skulle det to enkle søk til for å finne utallige videoer. Av den grunn er det naturlig å tro at det ligger masse videoer av søppel i havet på sosiale medier, og da gjerne av eksotiske steder med hvite strender. Dette kan være en årsak til formuleringen som vedkommende hadde.

Flertallet har likevel forklart marin forurensning ved å bruke sentrale ord som hav, plast og dyr. Dette indikerer at de aller fleste har en grunnleggende forståelse for marin forurensning, og hva denne problematikken innebærer. Likevel kan dette anses som svært grunnleggende kompetanse, og for å grave dypere i elevenes kunnskap innenfor marin forurensning ble de derfor bedt om å rangere nedbrytningstiden til ulike gjenstander i det marine miljø.

Respondentene skulle ta stilling til nedbrytningstiden til gjenstander laget av plast, glass, papir, metall, kartong, isopor og organisk materiale. Kunnskapsnivået i forhold til dette ligger tilsynelatende midt på treet. Aller først er det viktig å nevne at mange synes oppgaven var vanskelig, og noe av er antageligvis på grunn av utformingen av oppgaven. De ble bedt om å

både rangere nedbrytningstiden fra raskest (1) til treigest (9), og skrive på en av de oppgitte nedbrytningstidene. I ettertid ser jeg at jeg mest sannsynlig kunne fått flere gyldige svar hvis jeg forholdt meg til kun én av disse faktorene. Selv om spørsmålet ble forklart høyt i klasserommet i forkant av spørreundersøkelsen, var det bare 69% av svarene som var gyldig.

Av disse har de aller fleste trodd at flasken og posen av plast har lengre nedbrytningstid enn det egentlig har. Faktisk trodde 25,9% at plastflasken var såkalt ikke fastsatt, altså at nedbrytningstiden er ukjent. Og totalt 44,4% prosent trodde at det tok lenger tid enn det egentlig gjør. Det samme gjaldt plastposen, der hele 88,8% antar at nedbrytningstiden er lenger enn den egentlig er. Igjen kan dette ha en sammenheng med nyheter, aviser og sosiale medier. Hele tiden omtaler man plast når man snakker om marint avfall, og av den grunn kan flere ha dannet seg et bilde om at plasten har såpass lang nedbrytningstid. De som har satt at plast har en ukjent nedbrytningstid, eller ikke fastsatt, kan også ha en dypere forståelse i form av at plast faktisk aldri forsvinner. Tvert imot brytes de ned til såpass små fragmenter at de er vanskelig å se.

Sannheten er at vi ikke vet hvor lang tid det faktisk tar før plast som havner i havet brytes ned.

Det er rimelig å anta at all plast som noensinne har havnet i havet fortsatt er der – og at den vil bli der i uoverskuelig framtid (Miljødirektoratet, 2021).

Likevel var det bare var 2 av 39 respondenter som klarte å besvare hva både mikro- og nanoplast er, og derfor anses denne kunnskapen på generelt plan som minimal. Derfor er det også naturlig å tro at de som har satt plastgjenstandene som ikke fastslått, ikke har hatt denne tankegangen.

For å kunne se på kunnskapen opp mot handlingene deres, ble respondentene bedt om å ta stilling til hvilken jakke og cardigan de ville valgt ut ifra opplysningene de fikk om pris, tilstand, produksjonssted og materiale. Når det kommer til valg av vinterjakke, velger jeg å trekke frem et konkret eksempel som tydelig viser hvordan kunnskap og handling ikke samsvarer. En av respondentene som valgte jakke 1 begrunnet det med at «den var ny og billig, og fordi den består av 100% polyester». Her tolker jeg det slik at vedkommende tror polyester er noe positivt for miljøet. Dette kan være en av de 17,9% som krysset av for at de antar at polyester er et naturlig materiale. Likevel valgte opp mot halvparten av respondentene jakke 2 – altså den resirkulerte og dyre jakken som var produsert i Norge. Tatt i betraktning at mange av disse respondentene ikke betaler for klærne selv enda, er det heller ikke sikkert at prisen er det de vektlegger og vurderer mest.

Når de skulle velge mellom to like cardiganer derimot, valgte 64% den som var laget av syntetisk materiale. Altså vektlegger de pris fremfor materiale, når de ellers ser like ut. Her vil jeg også trekke frem et eksempel der kunnskapen ikke er kompleks nok. «Jeg hadde valgt den med akryl og polyester fordi at den kanskje ikke den beste og den som kostet mest så da tar det kanskje ikke så mye vann og plast til for å lage den». Vedkommende har altså en tanke om at jo billigere ting koster, jo mindre belastning påfører man plastproduksjonen. Dette er jo feilforestilling som blant annet kan skyldes for lite opplæring.

I spørreskjemaet skulle de fylle ut en likert-skala som omhandlet deres handlinger til hovedsakelig klesbransjen. De mener selv at de har nok kunnskap til å ta bevisste valg for å minke avfall i sjøen. Og teorien er jo enkel, det er jo å hindre at den finner veien dit. I spørsmålet der de skulle krysse av for de materialene som var naturlige, fikk de syntetiske materialene færrest kryss. Dette er positivt. Likevel var det bortimot fem stykker som stilte spørsmål som «hva er elastan?», «jeg vet ikke hva «polyester er» eller «hva er nylon?» under gjennomføring. Basert på dette, og at det ble sagt høyt i klasserommet at jeg ikke var ute etter riktig svar, men hva de kunne, er det naturlig å tro at disse materialene ikke var kjent for flere av respondentene. I tillegg kom det fram på intervjuet at den ene jenta hadde hørt at fleece slapp ut plast i vannet, men hvordan det skjedde var hun ikke sikker på. Dette var de andre respondentene, for det første ikke klar over, men også usikker på hvordan det kunne gå for seg. Totalt sett viser disse funnene antydninger til at respondentene ikke er klar over slike diffuse slipp som man som individer etterlater seg. Dette er noe jeg personlig ble klar over nokså nylig, og det virker som også at det er ukjent for mange av de på åttendetrinn.

I samme likert-skala som omtalt ovenfor, er det bortimot 30% som sier de ikke er villig til å gi slipp på noen av sine goder selv om de fleste er bevisste over konsekvensene det medfører (92,4%). De aller fleste blir til og med følelsesmessig berørt av problematikken, og sier de opplever triste emosjoner. Dette er et tydelig eksempel på hvordan kunnskapen deres ikke samsvarer med handlingene. Dette kan knyttes opp mot Sinnes (2015) sine uttalelser om at de riktige holdningene ikke nødvendigvis fører til de riktige handlingene. «Mer teoretisk kunnskap om bærekraftig utvikling fører heller ikke nødvendigvis til at vi endrer vår atferd og lever mer bærekraftige liv» (Sinnes, 2015, s. 19). Derfor anses det overordnede samfunnet til å ha en tilsynelatende viktig rolle i å tilrettelegge til å kunne ta bærekraftige valg.

Skolen og utdanning er en viktig del av samfunnet, og har en ypperlig arena til å påvirke unge borgere til å ta bærekraftige valg i fremtiden. Når respondentene ble spurt om hvor de hadde lært mesteparten om marin forurensning, var det bare 22% som svarte «på skolen». I tillegg sa de på intervjuet at det svært sjeldent var tema på skolen, og at det i så fall gjerne var i forbindelse med tv-aksjoner. De nevnte også at de gjerne ønsket å lære mer om de praktisk, gjennom scenarioer, dilemmaer og slike ting. Dette samstemmer med Sinnes (2015) sin tenkning om at det må gis en helhetlig og kontekstuell kunnskap til hvordan, i denne sammenhengen, plast og avfall havner i havet, og hvordan det påvirker både biologisk mangfold og menneskenes helse og velferd. Kunnskap alene er ikke nok til å fremme bærekraftig utvikling (Sinnes, 2015, s. 39). Man trenger også andre kompetanser, som fint kan læres gjennom praktiske oppgaver som engasjerer i større grad.

6.0 – Oppsummering

I denne oppgaven har jeg undersøkt hvordan elevenes kunnskap om marin forurensning samsvarer med deres handlinger, og knyttet det opp mot skolens samfunnsansvar i tråd med det tverrfaglige temaet «bærekraftig utvikling». Resultater viser at flertallet vet hva marin forurensning innebærer, og klarer å nevne noen viktige elementer som «plast», «dyr» og «hav». Det kommer også frem av resultatene at elevene vet at avfall og plast i havet ikke er bra, men likevel er det store kunnskapshull innenfor dette feltet.

En av mine mest sentrale funn er at kunnskapen rundt individets diffuse utslipp er for dårlig. Enda mer spesifikt er den for dårlig rundt særlig klær, og da med fokus på syntetiske materialer som dominerer innenfor dette feltet. Til tross for at de syntetiske materialene fikk færrest kryss når de ble bedt om å sette kryss ved de materialene som regnes som naturlige, viser det seg likevel at det er mange feiltolkninger ute og går. Både med tanke på nedbrytningstiden i havet, men også at noen gir uttrykk for at de tror at materialer som polyester og akryl er bra for miljøet, og velger det som forklaring på valg av ytterjakke og cardigan. Disse funnene ble ytterligere bekreftet under gruppeintervjuet, da den ene eleven eksplisitt uttrykker at det var ukjent informasjon at klær generelt slipper fra seg små plastfibre som havner i havet. Dessuten visste heller ikke eleven som hadde hørt om dette tidligere om dette hvordan dette skjedde.

Du, jeg, dagens unge medborgere og samfunnet generelt må forstå og innse at vi er en del av problemet, men også at det ikke er for sent til å ta del i løsningen. Flertallet av elevene på

åttendetrinn sier at de har lært mesteparten av temaet gjennom sosiale medier og nyheter, og dette kan være en årsak som bidrar til generalisering og feiltolkninger. Derfor må skolen mer på agenda, og gi dypere innsikt og praktisk kunnskap til hvordan den nye generasjonen skal ta bærekraftige valg videre inn i fremtiden. Vi må få de til å ville være en del av løsningen på den globale problematikken. Og det gjør vi ved å vise de hvordan.

På bakgrunn av resultatene jeg har fått ut av denne oppgaven, vil jeg si at kunnskapen til elevene rundt marin forøpling samsvarer i liten grad med deres handlinger. De færreste har et tilfredsstillende kunnskapsnivå til å vite hvordan de som individer kan gjøre en forskjell. Dette fører på sikt til et samfunn hvor flere ubevisst gjør ikke-bærekraftige valg på grunn av for lite kunnskap. Med økt bevissthet rundt dette, kan vi sammen gjøre en forskjell.

7.0 - Referanseliste

- Arvnes, M. P., Hildonen, H., Mathisen, R. & Standal, E. (Red.). (2014). *Kunnskap om marin forsøpling i Norge 2014*. (M - 265). Miljødirektoratet.
<https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/M265/M265.pdf>
- Christensen, T., Johnsen, B., Ryrfors, P., Magnusson, K., Bråte, I., & Haarr, A. (2018). En jevn strøm av mikroplast. *Natur & Miljø*, (1), 26-31. Hentet fra
<https://naturvernforbundet.no/getfile.php/13137715-1540977316/Natur%20og%20Miljø/Arkiv%20Natur%20og%20miljø/2018/N%26M012018.pdf>
- Christoffersen, L. & Johannesen, A. (2018). *Forskningsmetode for lærerutdanningen*. Abstrakt forlag.
- FN-sambandet. (2021, 28. oktober). *Bærekraftig utvikling*.
<https://www.fn.no/tema/fattigdom/baerekraftig-utvikling>
- FN-sambandet. (2022, 23. februar). *Livet i havet*. <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal/livet-i-havet>
- Grid-Arendal. (u.å.). *Marine Litter: Debunking fake news*. Hentet 20.april 2022 fra
<https://marinelitter.no>
- Henry, B., Laitala, K. & Klepp, I. G. (2018). *Microplastic pollution from textiles: A literature review* (Rapport 1-2018). Hentet fra <http://www.hioa.no/Om-OsloMet/Senter-for-velferds-og-arbeidslivsforskning/SIFO/Publikasjoner-fra-SIFO/Microplastic-pollution-from-textiles-A-literature-review>
- Klaveness, D. (2020, 12.februar). *Limnisk*. Store Norske leksikon. <https://snl.no/limnisk>.
- Marfo (senter for marin forsøpling). (u.å.). *Plast i havet*. Hentet 6. april 2022 fra
<https://www.marfo.no/plast-i-havet/>
- Meld. St. 45 (2016-2017). *Avfall som ressurs – avfallspolitik og sirkulær økonomi*. Det kongelige klima- og miljødepartementet.
<https://www.regjeringen.no/contentassets/4c45f38bddee47a7b7847af108894c0c/no/pdfs/stm201620170045000dddpdfs.pdf>
- Miljødirektoratet. (2021, 9. juni). *Forsøpling i havet*. Miljøstatus.
<https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/avfall/forsopling-av-havet/>
- Naturvernforbundet. (2021, 5. januar). *Miljøvennlig klær og tekstiler*.
<https://naturvernforbundet.no/miljoennlig-tekstil/miljoennlig-klar-og-tekstiler-article39821-3638.html>
- Olaussen, S. B. (2013). Sosial kognitiv teori. I Karlsdottir, R. & Lysø, I. H. (Red.), *Læring, utvikling, læringsmiljø: En innføring i pedagogisk psykologi*. Akademika forlag.
- Regjeringen. (2021, 10. august). *Noregs plaststrategi*.
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/noregs-plaststrategi/id2867004/?ch=3>
- Regjeringen. (2021, 11. november). *Marin forsøpling og mikroplast. Plastforurensning*.
<https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-og-miljo/forurensning/innsiktsartikler-forurensning/marin-forsopling-og-mikroplast/id2339872/>
- Regjeringen. (2022, 2. mars). *Enighet om global avtale mot plastforurensning*.
<https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/enighet-om-global-avtale-mot-plastforurensning/id2902765/>
- Sandø, S. (Programleder). (2017, 21.april). Prosjekt plast. [Episode i TV-serie]. I, Eriksen, T. G. (Ansvarlig redaktør). *Newton*. NRK. <https://tv.nrk.no/serie/newton-arkiv/2017/DMTV24001417/avspiller>
- Sinnes, A. T. (2015). *Utdanning for bærekraftig utvikling: Hva, hvorfor og hvordan?* (1.utg.). Universitetsforlaget.
- Udir. (2020). *Overordnet del - Bærekraftig utvikling*. Fastsett som forskrift. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020. <https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/prinsipper-for-laring-utvikling-og-danning/tverrfaglige-temaer/2.5.3-baerekraftig-utvikling/?lang=nob>

8.0 – Vedlegg

8.1 – Samtykkeskjema

Vil du delta i forskningsprosjektet?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å kartlegge kunnskapen og handlingene til elever på ungdomstrinnet i forhold til marint avfall, og se på dette i tråd med skolens ansvar til å danne bærekraftige holdninger. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg. Hvis du *ikke* samtykker til at ditt/deres barn deltar i undersøkelsen, leverer du/dere enten inn skjema nederst i dette dokumentet, eller skriver en mail til emilikro@stud.ntnu.no – forklaring trengs ikke. Hvis du derimot samtykker til at ditt barn deltar, er det ikke nødvendig med noe svar.

Formål

Dataene som blir samlet inn skal brukes i min FoU-oppgave. FoU står for forsknings- og utviklingsarbeid, og er et obligatorisk arbeid for lærerstudenter på tredjeåret. Det skal bunne ut i et arbeid på ca. 20 sider.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Jeg, Emilie, er ansvarlig for prosjektet. Jeg er lærerstudent på NTNU på Kalvskinnet i byen og dette prosjektet skjer derfor i regi av studiet. Hilde Ervik er veilederen min, og hun er dyktig innenfor feltet jeg skal forske på.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Jeg er i praksis på ~~anonym~~ skole fra uke 6 til uke 11. For å samle inn data til oppgaven vår er det en sterk anbefaling om at vi gjør det mens vi er i praksis. Det er ingen kriterier eller andre årsaker som ligger til grunn.

Hva innebærer det for deg å delta?

Det vil bli utlevert et spørreskjema som har som formål å gi opplysninger om hva elever på ungdomstrinnet kan om avfall i et marint miljø (under vann) og hvilke valg de tar i hverdagen, knyttet til blant annet klær og miljø. Spørreundersøkelsen vil være anonym, og derav vil ingen opplysninger kunne knyttes opp mot enkeltpersoner. Selve spørreskjemaet vil bli gjort innenfor en klassesstime, og vil ikke ta mer enn maks 45 minutter. Den vil skje på papir som

deles ut av ansvarlig student. Etter at informasjonen fra spørreskjemaene er blitt systematisert elektronisk vil de bli makulert.

Etter spørreundersøkelsen ønsker jeg å gjennomføre mellom 1-3 gruppeintervju med 5 elever som vil vare opptil 15 min. Gruppeintervju vil skje samtidig mens annen undervisning pågår. Gruppene vil bli vilkårlig satt sammen. Her ønsker jeg å styrke og presisere det som kommer frem av spørreskjemaene. Jeg vil stille elevene spørsmål/påstander og ta notater på data. Deltakerne kan få lese gjennom mine notater hvis ønskelig etter gjennomført intervju, slik at de kan si seg enig om det som kommer frem. Jeg vil også presisere at gruppeintervjuet vil være anonymisert, i likhet med spørreundersøkelsen.

Hvis ønskelig kan foreldre se spørreskjema og/eller intervjuguide på forhånd ved å ta kontakt med meg på mail: emilikro@stud.ntnu.no.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine opplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg. Utfylling av spørreskjema og gruppeintervju vil skje i skoletiden, og de som ikke ønsker å delta får tilbud om et annet opplegg.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Jeg vil bare bruke opplysningene til formålene jeg har fortalt om i dette skrevet. Dessuten ber jeg ikke om personopplysninger under noen tidspunkt under prosjektet. Jeg behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. Det er kun jeg, Emilie (student), og veileder som vil gå tilgang til informasjonen som blir samlet. Dessuten er alt anonymisert og vil ikke kunne gjenkjennes i publikasjonen.

Hva skjer med personopplysningene dine når forskningsprosjektet avsluttes?

Prosjektet vil etter planen avsluttes 09.05.2022. Datamaterialet vil hele tiden anonymiseres, og derfor vil ingen personer i noen fase under prosjekter være mulig å identifisere. Etter at prosjektet er bestått vil alle opplysningene som er blitt samlet inn bli slettet.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke. Personverntjenester vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Hvis du har spørsmål knyttet til Personverntjenester sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- Personverntjenester på epost (personverntjenester@sikt.no) eller på telefon: 53 21 15 00.

Med vennlig hilsen

Emilie Kroglund

Emilie Kroglund
(Student)

Hilde Ervik
(Veileder)

Jeg ønsker ikke å delta i undersøkelsen

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet, og:

- samtykker *ikke* til at mitt barn deltar i spørreskjema
- samtykker *ikke til* at mitt barn skal delta i gruppeintervju

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

8.2 – Spørreundersøkelse



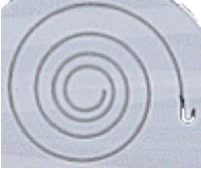
Kjønn:

Jente	
Gutt	
Ønsker ikke å oppgi	

1: Beskriv det første du tenker du på når du hører ordene «marin forsøpling»?

2: Ranger nedbrytningstiden på de ulike gjenstandene fra raskest (1) til treigest (9) i et marint miljø (under vann). Skriv i tillegg på følgende nedbrytningstider – alle skal bli brukt én gang.

6 uker, 2 måneder, 3 måneder, 10-20 år, 50 år, 50 år, 450 år, 600 år, ikke fastslått

Gjenstand	Rangering fra 1-9	Nedbrytningstid
 Plastikkflaske		
 Plastikkpose		
 Fisketråd		

 <p>Glassflaske</p>		
 <p>Isoporkopp</p>		
 <p>Avis</p>		
 <p>Melkekartong</p>		
 <p>Blikkboks av metall</p>		
 <p>Epleskrott</p>		

3: Sett kryss ved de artiklene du tror inneholder plast. Du kan sette flere kryss.



Tannkrem



Bildekk



Hudpleie



Genser av akryl



Skjorte av lin



Fiskegarn



Håndkle av bomull

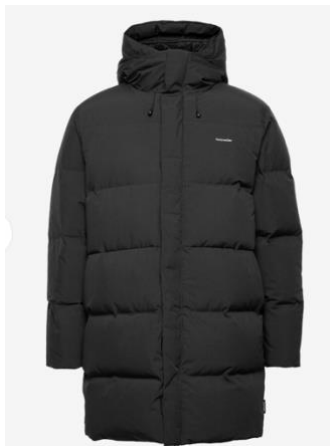


Sigarettsneiper

4: Du trenger en ny vinterjakke – hvilken hadde du valgt? Sett kun et kryss.



100% polyester.
 Produsert i Kina
 Pris: 499kr
 Tilstand: ny



100% resirkulert nylon, 80% dun,
 20% fjær fra matsvinn.
 Produsert i Norge
 Pris: 4 700kr
 Tilstand: ny



100% polyester
 Produsert i Kina.
 Pris: arvet (0kr)
 Tilstand: godt brukt

Begrunn hvorfor du velger denne jakken

5: Du skal kjøpe deg en ny cardigan. Hvilken hadde du valgt?

100% ull. 1195kr.



38% akryl og 62% polyester. 179kr.

Begrunn hvorfor du velger denne cardiganen.

6: Kryss av for det svaralternativet du synes passer best til utsagnene:

	Enig	Delvis enig	Delvis uenig	Uenig	Vet ikke
Jeg sjekker hvor plagget er produsert før jeg kjøper det					
Jeg handler kun klær når jeg trenger det					
Jeg er villig til å gi slipp på noen av mine goder hvis det er til det beste for miljøet (eks. kun handle det som er nødvendig)					
Jeg tenker stadig over hvilke konsekvenser søppel på bakken kan medføre					
Jeg blir trist av å tenke på alt søppelet som ligger skjult under havoverflaten					
Jeg har nok kunnskap til å ta bevisste valg for å minke avfall i sjøen.					
Jeg er fullstendig klar over hva ordet «bærekraft» betyr					

7: Kryss av for de materiale du tror er naturlige – altså bra for miljøet.

	Bomull
	Ull
	Polyester
	Lin
	Akryl
	Silke
	Nylon
	Alpakka
	Mohair
	Elastan

8: Hva vil det si at tekstiler er syntetiske? Nevn noen eksempler hvis du kan.**9: Forklar det du ser på bildet. Hvordan har plasten havnet i magen på denne fuglen?**

En død albatrossunge med mye plast i magen.

10: Sant eller usant? Sett en S for sant og U for usant.

<input type="checkbox"/>	Impregnert trevirke kan være farlig for mennesker, dyr og natur
<input type="checkbox"/>	Plast er utelukkende negativt (det er bare negative sider)
<input type="checkbox"/>	Tidligere ble havet sett på som en fin plass å dumpe avfall på
<input type="checkbox"/>	Marin forøpling er <i>ikke</i> et globalt problem
<input type="checkbox"/>	Slitasje på bildekk er den største kilden til utslipp av mikroplast i havet.

11: Hva er mikroplast?

Hvis du vet, eller tror du vet, skriv her:

Vet ikke

12: Hva er nanoplast?

Hvis du vet, eller tror du vet, skriv her:

Vet ikke

13: Kan marint avfall få konsekvenser for mennesker? Begrunn svaret ditt i tekstboks.

Ja	<input type="checkbox"/>
Nei	<input type="checkbox"/>

14: Hvor har du lært mesteparten av det du kan om forøpling i havet? Sett kun et kryss.

Nyheter (Tv, aviser)	<input type="checkbox"/>
Sosiale medier	<input type="checkbox"/>
På skolen	<input type="checkbox"/>
Oppsøkt informasjon selv	<input type="checkbox"/>

8.3 - Gruppeintervju

Jeg kommer til å stille dere noen spørsmål rundt den samme tematikken som dere fikk på spørreundersøkelsen. Dere snakker dere imellom, mens jeg noterer det dere sier. Ingenting er rett eller galt her – jeg er ute etter deres refleksjoner.

- 1: Beskriv hva dere vet om plastforurensning i havet.
- 2: Hvilke tiltak kan man gjøre for å minke mengden avfall i omgivelsene våre?
- 4: Hvordan havner ting i havet egentlig?
- 5: Kan dere nevne noen konkrete konsekvenser av at det ligger avfall i sjøen?
- 6: Handler dere noen gang klær brukt? Evt. Arver?
- 7: Hvorfor tror dere at plast spesielt utgjør et spesielt problem i havet? (Nedbrytningstid – laget for å være holdbart).
- 8: Hvis jeg sier dere at «20-35% av all mikroplasten i havet kommer fra syntetiske tekstiler» - hva forstår dere av det? Hva er syntetiske tekstiler?
- 9: En overskrift fra et magasin skriver: «Mikroplast fra klær havner i matfatet» - hvilke tanker gjør dere om denne overskriften? Kilde: <https://www.huseierne.no/hus-bolig/tema/helse/mikroplast-fra-klar-havner-i-matfatet-forsopling-forurensning/>
- 10: Syns dere at dere kan nok om denne tematikken?
- 11: Synes dere at dere lærer nok om det på skola?