

Hanne Skaaland

Å tro på framtida

En kvalitativ innholdsanalyse av lærebøker i naturfag for barnetrinnet

Fordypningsoppgave i grunnskolelærerutdanning 1.-7. trinn
Januar 2021

Hanne Skaaland

Å tro på framtida

En kvalitativ innholdsanalyse av lærebøker i naturfag
for barnetrinnet

Fordypningsoppgave i grunnskolelærerutdanning 1.-7. trinn
Januar 2021

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet



Kunnskap for en bedre verden

Sammendrag

Bærekraftig utvikling er et av tre tverrfaglige tema i Kunnskapsløftet 2020 (LK20).

«Bærekraftig utvikling som tverrfaglig tema i skolen skal legge til rette for at elevene kan forstå grunnleggende dilemmaer og utviklingstrekk i samfunnet, og hvordan de kan håndteres» (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 14). Denne FoU-oppgaven springer ut av et ønske om å undersøke hvordan lærebøker som brukes i dagens skole forbereder elevene på å møte framtida. Derfor er problemstillinga mi «*Hvordan legger ulike lærebøker til rette for at elever utvikler UBU-kompetansen framtidstenkning og tro på framtida?*».

I oppgaven presenterer jeg en kvalitativ undersøkelse av hvordan tre lærebøker i naturfag for barnetrinnet legger til rette for utvikling av *framtidstenkning og tro på framtida* hos elevene. Den metodiske tilnærminga i oppgaven er en kvalitativ innholdsanalyse av lærebøkene *Refleks 2 (R2)*, *Refleks 3 (R3)* og *Refleks 5 (R5)*. Ved en induktiv tilnærming til datamaterialet, har jeg laget et kategorisystem for å kvantifisere de kvalitative utsagnene i lærebøkene. Kategorisystemet består av kategoriene *katastrofe/utvikling*, *politisk/juridisk*, *god utvikling* og *hva kan jeg gjøre?*.

Resultatet av analysen viser at de tre lærebøkene skiller seg fra hverandre i hvor stor grad de vektlegger de ulike kategoriene, og dermed hvor mye bøkene fremmer katastrofe og optimisme. *R2* legger både vekt på kategorien som fremmer katastrofe og kategoriene som fremmer optimisme. *R3* legger i størst grad vekt på kategoriene som fremmer optimisme, og i mindre grad vekt på kategorien som fremmer katastrofe. Motsatt er det i *R5*, der katastrofe vektlegges i større grad enn optimisme. Jeg argumenterer for at *R3* er den av lærebøkene som i størst grad legger til rette for utvikling av *framtidstenkning og tro på framtida* hos elevene, noe som er viktig i ei utdanning for bærekraftig utvikling (UBU).

Innhold

Sammendrag	1
Innledning	3
Teori	4
Bærekraftig utvikling	4
Kompetanse	5
Læreboka	6
Klimakommunikasjon	6
Metode	7
Uvalg	7
Analytisk framgangsmåte	8
Design	9
Validitet og reliabilitet	12
Analyse	12
<i>Refleks 2</i>	12
<i>Refleks 3</i>	14
<i>Refleks 5</i>	15
Drøfting	17
Sammenligning av <i>Refleks 2</i> , <i>Refleks 3</i> og <i>Refleks 5</i>	17
Avslutning	20
Litteraturliste	22

Innledning

I denne oppgaven skal jeg undersøke lærebøker i naturfag for barneskolen. Temaet for oppgaven er utdanning for bærekraftig utvikling.

«Utdanning for bærekraftig utvikling er en utdanning som tar på alvor at den verden dagens elever skal leve i vil være fundamentalt annerledes enn den verden vi lever i i dag. En utdanning for bærekraftig utvikling har som mål å utruste elevene til å leve gode bærekraftige liv i fremtiden» (Sinnes, 2018, s. 13).

Ei undervisning for bærekraftig utvikling i Norge er svært læreravhengig (Sinnes & Straume, 2017, s. 9). Forskning viser at læreboka styrer mye av undervisninga i skolen (Selander & Skjelbred, 2004, s. 23-24). Det er derfor sannsynlig at læreren i undervisninga for ei bærekraftig utvikling vil støtte seg til læreboka. Klimaforsker Per Espen Stoknes ytrer i en kronikk publisert av NRK at forskning viser «at mennesker reagerer mest konstruktivt når det får presentert løsningsorienterte fortellinger. 75 prosent optimisme og 25 prosent katastrofe skal være den gyldne regel for balansert klimakommunikasjon» (Stoknes, 2014a). På bakgrunn av dette synes jeg det er interessant å undersøke i hvilken grad lærebøkene som brukes i undervisning om bærekraftig utvikling kommuniserer optimisme. Problemstillinga for oppgaven blir derfor: «*Hvordan legger ulike lærebøker til rette for at elever utvikler UBU-kompetansen framtidstenkning og tro på framtida?*».

For å undersøke problemstillinga gjør jeg en kvalitativ innholdsanalyse av et utvalg lærebøker for barnetrinnet i naturfag. Bøkene jeg har valgt er laget etter LK20. Videre har jeg i denne oppgaven valgt å kun undersøke lærebøker, ikke tilhørende materiell som for eksempel lærerveiledninger. Dette fordi det er selve læreboka som elevene møter, og som i stor grad vil påvirke elevenes handlingskompetanse, jf. Skjelbred 2004 s. 23-24.

I det følgende vil relevant teori for oppgaven bli presentert. Deretter kommer en forklaring på og begrunnelse for valg av metode for innsamlinga av datamaterialet. Videre i oppgaven blir datamaterialet analysert, og resultatene av analysen blir oppsummert i en tabell. Resultatene drøftes så i lys av teorien som er presentert, for å kunne svare ut på oppgavens problemstilling.

Teori

Bærekraftig utvikling

Ideen om bærekraftig utvikling blei for alvor allment kjent via FNs verdenskommisjon for miljø og utvikling i 1987. Kommisjonen, som gav ut Brundtlandrapporten, definerer bærekraftig utvikling som en «utvikling som ivaretar dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov» (Verdenskommisjonen for miljø og utvikling, 1987, s. 42). Definisjonen viser at politiske, økonomiske, sosiale og miljømessige forhold er tett sammenvevde (Sinnes & Straume, 2017, s. 3). Økonomi, miljø og sosiale forhold blir ofte kalt de tre dimensjonene i bærekraftig utvikling. Miljødimensjonen handler om å ta vare på naturen og klimaet som en fornybar ressurs for mennesker. Videre handler den sosiale dimensjonen om å sikre at alle mennesker får et godt og rettferdig grunnlag for et respektabelt liv. Med andre ord omfatter den sosiale dimensjonen områder knyttet til samfunnet, som menneskerettigheter, utdanning, likestilling, kulturelt mangfold og et godt helsetilbud. Bærekraftig utvikling innenfor den økonomiske dimensjonen handler om å sikre økonomisk trygghet for samfunn og mennesker (FN-sambandet, 2019). For at utviklinga skal være bærekraftig, kan ingen av dimensjonene gå på bekostning av de andre dimensjonene. For eksempel kan ikke økonomisk vekst gå på bekostning av mennesker og natur. Det er altså sammenhengen mellom miljødimensjonen, den sosiale dimensjonen og den økonomiske dimensjonen som avgjør om noe er bærekraftig.

I overordnet del av LK20 står det at «skolen skal legge til rette for læring innenfor de tre tverrfaglige temaene folkehelse og livsmestring, demokrati og medborgerskap, og bærekraftig utvikling» (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 13). Bærekraftig utvikling skal som tverrfaglig tema i skolen legge til rette for at elevene kan utvikle forståelse for grunnleggende dilemmaer og utviklingstrekk i samfunnet, og hvordan håndtere dette (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 14). Videre står det i overordnet del at elevene gjennom arbeid med temaet skal utvikle kompetanse som gjør dem i stand til å handle etisk og miljøbevisst og til å ta ansvarlige valg. Elevene skal også utvikle forståelse for at valgene og handlingene til den enkelte har betydning. Teknologisk kompetanse og kunnskap om sammenhengene mellom teknologi og de økonomiske, sosiale og miljømessige sidene ved bærekraftig utvikling er et av hovedfokusene i temaet (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 14).

Kompetanse

Et mål med undervisning for bærekraftig utvikling er at elevene skal kunne bidra til å gjøre verden mer bærekraftig, ved å anvende kunnskapen de tilegner seg om temaet. Vi ser imidlertid at kunnskap alene ikke er nok for at vi endrer våre holdninger og handlingsmønstre, og dermed lever mer bærekraftig. Litteraturen om undervisning for bærekraftig utvikling viser at man, i en skole som skal fremme bærekraftig utvikling, må legge til rette for at elevene får utvikle kompetanser de trenger for å være aktive deltakere i en endret verden (Sinnes, 2015, s. 38-39). I overordnet del av LK20 er kompetanse definert som «å kunne tilegne seg og anvende kunnskaper og ferdigheter til å mestre utfordringer og løse oppgaver i kjente og ukjente sammenhenger og situasjoner. Kompetanse innebærer forståelse og evne til refleksjon og kritisk tenkning» (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 11). Rychen & Salganik (2000, s. 67) definerer kompetanse som «muligheten til å møte krav med en høy grad av kompleksitet». I begge definisjonene ser vi at kompetanse handler om å bruke kunnskap i nye settinger.

«En utdanning for bærekraftig utvikling har som mål å utruste elevene til å leve gode bærekraftige liv» (Sinnes, 2015, s. 13). Det vil altså si at utdanninga har som mål å utdanne mennesker til å handle slik at både de som lever i verden i dag og de som skal leve i framtida, kan få gode levevilkår. I litteraturen om bærekraftig utvikling er det overordnede målet med skolen å utvikle elevenes evne til å kunne bidra til en mer bærekraftig framtid. I *Utdanning for bærekraftig utvikling* beskriver Sinnes (2015, s. 39-47) hvilke kompetanser elevene vil trenge for å leve bærekraftige liv og dermed påvirke utviklinga i ei mer bærekraftig retning. En del nøkkel-kompetanser representerer de kunnskapene og ferdighetene som oftest går igjen i UBU-litteraturen. Disse kompetansene er *kreativitet, systemforståelse, kommunikasjon og samarbeidskompetanse, kritisk tenkning, framtidstenkning og tro på framtida, å kunne leve gode liv med et lavere forbruk av ressurser og handlingskompetanse* (Sinnes, 2015, s. 39-47). Det er kompetansen *framtidstenkning og tro på framtida* som denne oppgaven i det videre bygger på.

Sinnes (2015, s. 43) påpeker at det er krevende å øve kompetansen *framtidstenkning og tro på framtida* hos elever når vi lever i en tid med så store utfordringer som dagens klimautfordringer. Likevel er det i ei undervisning for bærekraftig utvikling viktig å gi elevene tro på at det kan bli godt å leve også framtida. Videre påpeker Sinnes at det må være et mål at undervisninga viser elevene at det er mulig å påvirke framtida, at deres handlinger nytter. I tillegg til å undervise om utfordringer knyttet til klimaforandringer, er det altså viktig at elevene får innblikk i faktorer som gir håp, som for eksempel historier om tiltak som har

påvirket miljøet positivt. Eksempelvis kan den sterke veksten i fornybar energi løftes fram (Sinnes, 2015, s. 43). Videre er det i ei undervisning for bærekraftig utvikling viktig at man ikke utelukkende fokuserer på hva man *ikke* kan gjøre, men også hva man *kan* gjøre for å få til ei bærekraftig framtid (Sinnes, 2015, s. 43). Dersom undervisninga for bærekraftig utvikling innfrir dette, vil elevene trolig utvikle *framtidstenkning og tro på framtida*.

Læreboka

En analyse av lærebøker krever en klargjøring av hva ei lærebok er. Ei lærebok defineres ifølge Johnsen (1999, s. 9) som «alle trykte læremidler som dekker vesentlige sider av fagets mål, lærestoff og hovedmomenter eller hovedemner etter læreplan for vedkommende klassetrinn eller kurs, og som elevene regelmessig skal bruke». Læreboka skiller seg fra andre tekster fordi den brukes som et kommuniseringsmiddel i en undervisningssituasjon der samspillet skjer mellom tre parter: lærer, elev og lærebok (Johnsen, 1999, s. 54). Selander og Skjelbred (2004, s. 44) definerer pedagogiske tekster som «*multimodale artefakter* der tekst, bilde og selve layouten virker sammen for å skape meningsfylt, men «flertydig», innhold». Denne oppgaven undersøker i hvilken grad og på hvilken måte lærebøkene i utvalget kommuniserer UBU-kompetansen *framtidstenkning og tro på framtida*, og tar i hovedsak for seg en analyse av tekstene i lærebøkene.

Klimakommunikasjon

Klimapsykolog Per Espen Stoknes forklarer hvorfor vi gjør så lite, når vi vet så mye. I tabell 1, jf. neste side, skisserer han fem psykologiske barrierer mot klimahandling. Barrierene distanse, dommedag, dissonans, benektelse og identitet hindrer at kunnskap om klimakrisen fører til engasjement og videre til handling (Stoknes, 2014b, s. 162-165). Altså er det ikke i ei undervisning for bærekraftig utvikling nok å gi elevene kunnskap og holdninger om bærekraftig utvikling, da dette ikke nødvendigvis fører til bærekraftige handlinger hos elevene.

Videre skisserer Stoknes (2014b, s. 165) i tabell 2 som også er på neste side, fem strategier for klimakommunikasjon som kan føre til handling. Strategiene går ut på at vi kan bruke kraften i sosiale nettverk for å få fram klimabudskapet, vi kan bruke positive rammer som støtter handling, vi må gjøre det enkelt å handle klimavennlig, vi kan fremme historier om god utvikling og vi kan bruke signaler og indikatorer som vi som enkeltpersoner kan gjøre noe med (Stoknes, 2014b, s. 166-168). Vi må altså i ei undervisning for bærekraftig utvikling legge til rette for at elevene kan utvikle

framtidstenkning og tro på framtida, noe som videre kan føre til et ønske hos elevene om å leve bærekraftige liv, og dermed føre til handlingskompetanse.

Tabell 1 – Fem psykologiske barrierer mot klimahandling, basert på Per Esben Stoknes 2014b

Barrierene	Forklaring
1. Distanse	Klimaproblemene oppleves langt borte.
2. Dommedag	En innramming av klimaproblemene som kostnader, tap og oppofring, virker mot sin hensikt.
3. Dissonans	Mangelen på klimavennlig atferd svekker holdninger over tid.
4. Benektelse	Gir tilflukt fra frykt, skyld og trusler.
5. Identitet	Aktivering av kulturelle filtre slik at identiteten overstyrer fakta.

Tabell 2 – Fem strategier og løsninger for klimakommunikasjon, basert på Per Esben Stoknes 2014b

Løsninger	Forklaring
1. Sosial	Bruk kraften i sosiale nettverk.
2. Støttende	Finn en innramming som er positiv og som bidrar til handling.
3. Enkelt	Gjør det enkelt å handle på en klimavennlig måte.
4. Historie	Bruk kraften i historiefortelling.
5. Signaler	Bruk indikatorer og signaler som måler framgang i grønn vekst og arbeidsplasser.

Metode

Utvalg

Jeg har valgt å analysere læreverket *Refleks* blant annet fordi det er laget etter LK20. Det vil derfor være aktuelt å bruke både i skolen i dag, men også i tida framover. Videre synes jeg det er interessant å undersøke progresjonen i lærebøkene, og har derfor valgt å undersøke bøkene for henholdsvis 2. trinn, 3. trinn og 5. trinn. Grunnen til at boka for 1. trinn er valgt bort, er at temaene i dette læreplanverket i svært liten grad kan knyttes til bærekraftig utvikling. Boka for 4. trinn er ikke tatt med i denne undersøkelsen, da den ikke blir publisert før i mai 2021. Manglende bøker for enkelte trinn har medført at utvalget av nye lærebøker har vært noe begrenset, noe som har vært en av utfordringene med å undersøke læreverk laget etter LK20.

Videre har jeg valgt ut enkelte kapitler i lærebøkene som jeg analyserer. Lærebøkene inneholder naturlig nok flere kapitler som tar for seg andre temaer enn dem som denne oppgaven omhandler. Derfor har jeg foretatt et utvalg av kapitler som jeg anser som relevante for denne undersøkelsen. Kapitlene som utgjør datamaterialet er «Klima» og «Plast» i R2, «Natur og mennesker» og «Hvem bestemmer?» i R3 og «Mangfoldet i naturen» i R5. Følgelig kommer en kort presentasjon av hver av lærebøkene som utgjør utvalget i undersøkelsen.

Refleks 2

Læreboka R2 blei utgitt i 2020, og er skrevet av Oda Bjerknes, Tove Grete Lie og Yngve Skjæveland for Gyldendal. Boka er en kombinert samfunnsfaglig og naturfaglig bok, og består av 9 kapitler. Tre av dem er naturfaglige, fire er samfunnsfaglige og de to siste kapitlene er tverrfaglige. Hvert av kapitlene inneholder ei forside med et bilde som er knyttet til temaet for kapitlet, dobbeltsider med bilde/illustrasjon på den ene siden og tekst og spørsmål på den andre siden, og kapittelavslutning (Bjerknes et al., 2020).

Refleks 3

R3 er ei kombinert samfunnsfaglig og naturfaglig lærebok. Den er skrevet av Nicklas Almås Fossum, Tove Grete Lie, Eirik Lyngvær og Yngve Skjæveland for Gyldendal, og blei utgitt i 2021. Boka består av 8 kapitler der tre av dem er naturfaglige, fire av dem er samfunnsfaglige og det siste kapitlet er tverrfaglig. Kapitlene inneholder ei kapittelforside, dobbeltsider med bilder og tekst med tilhørende spørsmål (finne-spørsmål, tolke-spørsmål, reflektere-spørsmål), aktivitetssider og kapittelavslutning (Fossum et al., 2021).

Refleks 5

R5 er ei lærebok i naturfag som er skrevet av Maren K. Grindstad, Eirik Lyngvær, Ingrid Spilde og Ragnhild Lyngved Staberg for Gyldendal, og blei utgitt i 2020. Boka består av 7 kapitler som omhandler ulike naturfaglige tema. Hvert kapittel inneholder ei kapittelforside, spørsmål til teksten (finne-spørsmål, tolke-spørsmål, reflektere-spørsmål), eksperimenter og aktiviteter, fordypningstekster og oppgaver på slutten av kapitlet (Grindstad et al., 2020).

Analytisk framgangsmåte

Undersøkelsen av lærebøkene er gjennomført med et egetkonstruert kategorisystem. Det vil si at oppgaven er av typen kvalitativ innholdsanalyse. Ved kvalitativ innholdsanalyse «benyttes et detaljutformet kategorisystem som kan gå på innhold, framstilling, kilder, bilder, kart og arbeidsoppgaver, og en forsøker å kvantifisere kvalitative utsagn» (Angvik, 1982, s. 376). Slik

kan jeg gå i dybden på teksten, samtidig som resultatene vil være etterprøvbare (Angvik, 1982, s. 376). Det oppstår imidlertid et subjektivt element gjennom min konstruksjon av kategorisystemet.

Videre har jeg gjennomført en komparativ gruppeanalyse, fordi jeg sammenlignet flere lærebøker for å kunne si noe om forskjellene mellom de enkelte delene av utvalget. Ved gruppeanalyse blir flere lærebøker analysert enten horisontalt eller vertikalt (Angvik, 1982, s. 370-371). Lærebøkene som danner utvalget for denne oppgaven er alle produsert i samme tidsrom (2020), og jeg har derfor gjort en horisontal sammenligning.

Design

I oppgaven har jeg benyttet det Braun og Clarke (2006) kaller for tematisk analyse. Tematisk analyse er en metode for å identifisere, analysere og kategorisere mønstre (tema) i datamaterialet samt, og organisere og beskrive datamaterialet i detalj (Braun & Clarke, 2006, s. 79). Temaene, heretter kalt kategoriene, har blitt dannet ved en induktiv tilnærming til datamaterialet. Ordet induktiv blir brukt om «forskning som er eksplorerende og/eller empiridrevet. Vi bruker også induktiv om det å slutte fra et enkelt tilfelle (eller et begrenset antall enkelttilfeller) til en generell regel (Tjora, 2018, s. 259). I denne undersøkelsen har jeg altså undersøkt innsamlet datamateriale i lys av problemstillinga. På bakgrunn av mønstre som dukket opp i datamaterialet, lagde jeg et kategorisystem som involverer tre ulike setninger/begreper, med tilhørende underkategorier. Kategoriene (med underkategorier) legger på ulike måter til rette for utvikling av UBU-kompetansen *framtidstenkning og tro på framtida*. I undersøkelsen av datamaterialet identifiserte jeg de fire kategoriene *katastrofe/utfordring*, *politisk/juridisk*, *god utvikling* og *hva kan jeg gjøre?* (se tabell 3 under). I det følgende blir hver av kategoriene gjort rede for.

Katastrofe/utfordring

Som nevnt tidligere i oppgaven, påpeker Sinnes (2015, s. 43) at det i ei undervisning for bærekraftig utvikling er sentralt «at man ikke utelukkende legger vekt på hva man *ikke* kan gjøre for å få til en bærekraftig fremtid». I undersøkelsen anser jeg det derfor som relevant å undersøke i hvor stor grad lærebøkene fremmer utfordringer og katastrofe-tenkning. I kategorien *katastrofe/utfordring* inngår altså datamateriale som kan knyttes til klimaforandringer, dagens miljø- og klimautfordringer, eller som fremmer frykt for framtida. Kategorien inneholder to underkategorier, som er utviklet på bakgrunn av datamaterialet. Den

ene av underkategoriene er *menneskeskapte klimaforandringer* og den andre er *tap av naturmangfold*.

Politisk/juridisk

Kategorien *politisk/juridisk* inneholder underkategoriene *lover* og *politisk samarbeid*. I denne kategorien inngår blant annet datamateriale som beskriver lover som ivaretar miljøet. Videre inngår datamateriale som fremmer politisk samarbeid om ei bærekraftig framtid, både nasjonalt og internasjonalt. Både lover som beskytter miljøet og politisk samarbeid om ei bærekraftig framtid bidrar til å fremme *framtidstenkning og tro på framtida* fordi det viser at det er mulig å ivareta miljøet og jobbe for ei bærekraftig utvikling.

God utvikling

Ifølge Sinnes (2015, s. 43) er det viktig at elevene i ei undervisning for bærekraftig utvikling får innblikk i faktorer som fremmer håp. Altså, er det viktig at elevene får høre historier om tiltak som har hatt positiv effekt på klimaet og miljøet, som har bidratt til ei bærekraftig utvikling. På bakgrunn av dette har jeg valgt å kalle denne kategorien for *god utvikling*, der datamateriale som fremmer *bærekraftige framskritt*, inngår i kategorien. Kategorien fremmer tro på framtida fordi ved å gi elevene innblikk i god utvikling, utvikler elevene forståelse for at tiltak som tidligere har blitt gjennomført, har hatt en positiv effekt på miljøet.

Hva kan jeg gjøre?

I ei undervisning for bærekraftig utvikling er det viktig at man legger vekt på hva man *kan* gjøre for at framtida skal bli bærekraftig (Sinnes, 2018, s. 43). Det vil altså i denne undersøkelsen være relevant å undersøke i hvor stor grad lærebøkene gir elevene informasjon om hva de kan gjøre i sin hverdag for å bidra til ei bærekraftig framtid. Kategorien har fått navnet *hva kan jeg gjøre?* og inneholder underkategoriene *hverdagslige handlinger* og *engasjement*. Datamateriale som omhandler hva man som enkeltperson kan gjøre eller som oppfordrer til engasjement, plasseres i denne kategorien. Datamaterialet i denne kategorien bidrar til utvikling av *framtidstenkning og tro på framtida* fordi materialet viser elevene at alle kan gjøre noe for ei bærekraftig framtid, og at elevenes handlinger har betydning.

Tabell 3 – Kategorisystemet som er utgangspunktet for analysen av lærebøkene

Kategorisystemet	
Kategorier	Underkategorier
<i>Katastrofe/utfordring</i>	<i>Menneskeskapte klimaforandringer</i> <i>Tap av naturmangfold</i>
<i>Politisk/juridisk</i>	<i>Lover</i> <i>Politisk samarbeid</i>
<i>God utvikling</i>	<i>Bærekraftige framskritt</i>
<i>Hva kan jeg gjøre?</i>	<i>Hverdagslige handlinger</i> <i>Engasjement</i>

I analysen av lærebøkene har jeg kvantifisert de kvalitative utsagnene. Jeg har altså telt opp antall sider som handler om de fire kategoriene i kategorisystemet. Dette har jeg gjort for å kunne sammenligne lærebøkene med hverandre, og for å drøfte resultatene opp mot problemstillinga. Dersom en side inneholder én setning som kan plasseres i en av kategoriene, vil setningen gjøre at siden telles opp når jeg i tabellen kvantifiserer resultatene. Uavhengig av om siden inneholder én eller flere setninger som er knyttet til kategorien, vil siden regnes med når antall sider som omhandler kategorien, telles opp.

En svakhet ved det metodiske designet er at én relevant setning på en dobbeltside vektet like tungt som flere relevante setninger på en annen dobbeltside. Et alternativ til denne måten å kvantifisere datamaterialet på, er å telle antall setninger som handler om de fire kategoriene. En svakhet ved å telle antall setninger er imidlertid at setningene i *R5* er vesentlig lengre enn setningene i *R2*. Eksempelvis kan det tenkes at begge lærebøkene poengterer at naturmangfold er viktig. I *R2* vil muligens poenget bli beskrevet med tre korte setninger, mens det i *R5* trolig ville blitt beskrevet med bare én, lengre, setning. Dermed vil ikke resultatet av dataanalysen nødvendigvis bli mer nøyaktig ved å telle opp antall setninger i stedet for antall sider som handler om kategoriene. I en etterprøving av undersøkelsen er det mer tenkelig at andre forskere identifiserer de samme sidene, men ikke nødvendigvis akkurat de samme setningene. Derfor falt valget i denne oppgaven på å telle opp antall sider.

Validitet og reliabilitet

I kvalitative studier handler validitet om bekreftbarhet, troverdighet og overføringsverdi. Med andre ord handler validitet i kvalitative studier om forskeren har grunnlag for å bekrefte funnene i analysen og slutningene vedkommende trekker, om fortolkninger som er gjort i undersøkelsen er gyldige for den virkeligheten som er studert og om funnene i undersøkelsen kan overføres til andre lærebøker (Larsen, 2017, s. 93-94). Innslag av subjektivitet er til stedet i oppgaven, men gjennom begrunnelser for valg av utdrag, ønsker jeg at oppgaven oppnår høy grad av validitet. For å styrke andre forskeres mulighet til å etterprøve undersøkelsen, altså oppgavens bekreftbarhet, har jeg kvantifisert funnene i undersøkelsen. Det er imidlertid viktig å påpeke at det ikke er noen garanti for at funnene i undersøkelsen kan overføres til andre lærebøker, da kun ett læreverk er analysert.

Reliabilitet viser til «at undersøkelsen vår er pålitelig, og at nøyaktighet har ligget til grunn i prosessen» (Larsen, 2017, s. 94). Altså kan reliabilitet i denne undersøkelsen knyttes opp mot nøyaktighet i koding av tekst i dataanalysen. For å styrke oppgavens reliabilitet, er det i dataanalysen trukket fram utdrag fra lærebøkene. Det er imidlertid viktig å påpeke at kategoriene ikke «finnes» i datamaterialet, men at kategoriene dannes ved min tolkning og identifisering av mønstre i datamaterialet (Braun & Clarke, 2006, s. 80).

Analyse

I det følgende tar oppgaven for seg en analyse av de tre lærebøkene. Gjennomgående i analysen blir utdrag fra bøkene knyttet opp mot kategorisystemet som er redegjort for tidligere i oppgaven, før resultatet av funnene blir oppsummert i en tabell.

Refleks 2

Katastrofe/utfordring

Kapittel 8 handler om klima. Det er flere setninger i kapitlet som kan plasseres i *katastrofe*-kategorien, og en fellesnevner er at menneskene skader naturen. Eksempler på dette finner en i delkapitlet «Mennesker kan skade naturen», der det står «Men mennesker kan også skade naturen» og «Vi slipper ut stoffer og gasser fra ting vi gjør. Disse stoffene og gassene kan skade naturen og forandre klimaet» (Bjerknes et al., 2020, s. 137). Videre i kapitlet står det at «Klimaet forandrer seg. Temperaturen stiger. Forskerne sier at den vil fortsette å stige» (Bjerknes et al., 2020, s. 141). Det står også at det kan bli mye uvær når klimaet forandrer seg. I delkapitlet «Hva skjer når klimaet endrer seg?» presiserer boka at når temperaturen på jorda stiger, kan isen på land smelte, noe som kan føre til at havnivået stiger. Følgelig står det at hav

som stiger kan forårsake oversvømmelse og at noen kanskje må flytte (Bjerknes, 2020, s. 143). Alle disse eksemplene gir en negativ framstilling av framtida og kan dermed plasseres i *katastrofe*-kategorien.

Kapittel 9 handler om plast. Dobbeltsiden «Plast blir ikke borte», kan plasseres i *katastrofe*-kategorien fordi det blant annet står at «Plast blir ikke borte. Den råtner ikke slik blader og papir gjør» (Bjerknes, 2020, s. 153). Det at plasten ikke blir borte, viser indirekte at plast har negative konsekvenser for naturmangfoldet. Dette forsterkes ved en illustrasjon av en gråtende kanin.

Politisk/juridisk

På dobbeltsiden «Kan vi gjøre noe?» i kapittel 8 står det at «Politikere fra hele verden snakker sammen. Hvordan kan vi forurene mindre?» (Bjerknes et al., 2020, s. 145). Setningen plasseres i denne kategorien, fordi den viser at politikere samarbeider internasjonalt for å forurene mindre og at de dermed jobber mot ei bærekraftig framtid.

God utvikling

I R2 finner jeg ingen eksempler på god utvikling.

Hva kan jeg gjøre?

Det er flere setninger i kapittel 8 som kan plasseres i denne kategorien. «Men det er mange ting vi kan gjøre!», «Vi kan velge andre måter å reise på, slik at vi ikke slipper ut så mange gasser» og «Kanskje kan vi klare oss med litt mindre enn det vi har i dag?» er eksempler på dette (Bjerknes et al., 2020, s. 145). Kapittelavslutningen illustrerer elleve barn/ungdommer som holder plakater med ulike utsagn, som «VI MÅ GJØRE NOE NÅ!», «IKKE KJØP SÅ MANGE TING!» og «DET ER VI SOM ER FRAMTIDA!» (Bjerknes et al., 2020, s. 146-147). Gjennom samtale rundt illustrasjonen i kapittelavslutningen og arbeid med tilhørende refleksjonsspørsmål, kan elevene komme opp med egne forslag til hva de kan gjøre for å bidra til ei bærekraftig utvikling. Dermed kan også kapittelavslutningen plasseres i denne kategorien.

I kapittel 9 er det en illustrasjon og tekst om pant, der det står at «Flasker som pantes, smeltes om til nye flasker. Eller de blir til andre ting av plast» og «Vi kan bruke både plast og metall mange ganger. Da sparer vi miljøet» (Bjerknes et al., 2020, s. 157). På dobbeltsiden «Kildesortering» står det at «Gustav må sortere, slik at alt havner på riktig plass» (Bjerknes et al., 2020, s. 161). Kapittelavslutningen handler om ressursbruk, og påpeker at vi kan bruke

ting om igjen. «Mye av det vi har brukt, kan brukes igjen. Matrester kan bli til jord. Plast kan bli til nye ting av plast. Klær kan brukes av andre eller bli til nye klær» (Bjerknes et al., 2020, s. 167). Disse eksemplene er konkrete forslag til hva vi som enkeltpersoner kan gjøre for ei bærekraftig framtid.

Refleks 3

Katastrofe/utfordring

Kapittel 1 handler om natur og mennesker. Der står det at når vi bruker naturen, må vi tenke oss om, fordi «Naturen kan også bli skadet av mennesker. Vi må unngå å ødelegge naturen både når vi er ute i skog og mark, og når vi bruker ting fra naturen» (Fossum et al., 2021, s. 9). Setningen presiserer at mennesker skader naturen, samtidig som den legger vekt på hva man *ikke* bør eller skal gjøre for å oppnå ei bærekraftig framtid. Reflektere-spørsmålet som er knyttet til dobbeltsiden er «På hvilke måter kan vi skade naturen?». Igjen legges det vekt på hva man *ikke* skal gjøre i stedet for hva man *kan* gjøre for å skape ei bærekraftig framtid. Derfor velger jeg å plassere både setningen og reflektere-spørsmålet i *katastrofe*-kategorien og underkategorien *tap av naturmangfold*.

I kapittel 2, «Hvem bestemmer?», står det «Men å kjøre bil er ikke så bra for miljøet, og biler kan være i veien for de som sykler, går eller tar buss» (Fossum et al., 2021, s. 43). Indirekte refererer setningen til at menneskenes bilkjøring kan forårsake klimaforandringer. Videre står det i kapitlet at «Vi skader naturen fordi vi bruker for mange ting og kaster mye søppel» (Fossum et al., 2021, s. 53). Setningen viser altså til at menneskenes handlinger kan føre til tap av naturmangfold, fordi vi skader naturen.

Politisk/juridisk

Dobbeltsiden om Allemannsretten i kapittel 1 kan plasseres i kategorien *politisk/juridisk*. Der står det om retten til friluft og retten til å plukke og fiske. Videre står det at «Loven handler også om hvordan vi skal oppføre oss ute i naturen. Loven er ikke bare til for oss mennesker. Den skal også beskytte miljøet» (Fossum et al., 2021, s. 16-17). Dobbeltsiden viser med andre ord at miljøet blir beskyttet av vedtatte lover, noe som kan fremme tro på framtida hos leseren av boka.

På s. 43 i kapittel 2 står det «En løsning kan være å gjøre det litt vanskeligere og dyrere å kjøre bil» (Fossum et al., 2021). Jeg velger å plassere setningen i denne kategorien fordi dette ikke er noe man som enkeltperson kan gjøre, men noe politikerne kan fatte et vedtak om.

God utvikling

I kapittel 1 står det at «Kjøleskap og frysere hjelper oss med å oppbevare matvarer mye lenger. Frukt og grønnsaker som normalt bare fins om høsten, kan dyrkes i *drivhus* året rundt og selges i butikker» (Fossum et al., 2021, s. 21). Kjøleskap, frysere og drivhus framstilles her som teknologiske framskritt/nyvinninger som har bidratt til at vi kan utnytte ressursene i enda større grad, og fremmer med dette god utvikling, noe som videre gir tro på framtida.

Hva kan jeg gjøre?

Kapittel 1 påpeker flere ting man som enkeltperson kan gjøre for ei bærekraftig utvikling. Boka presiserer eksempelvis at «Plukker du bær selv, er det bra for miljøet, gratis og at det smaker ekstra godt» (Fossum et al., 2021, s. 22), og gir videre eksempler på hva man kan lage av bær. I delkapitlet «Spise ugress?» kommer boka med eksempler på hvordan man kan bruke planter fra naturen i ulike matretter (Fossum et al., 2021, s. 24). Også i portrettintervjuet på s. 26-27 kommer det fram at det er bra for miljøet å bruke matvarer fra naturen, etterfulgt av tips til dem som vil prøve seg som sankere (Fossum et al., 2021).

I kapittel 2 kan vi lese Heikes leserinnlegg som er hentet fra miljøagentenes nettside. Heike skriver «Hvis vi får barn over hele verden til å si fra til politikerne, så når vi kanskje å redde verden før det er for sent. BLI MED PÅ LAGET – BLI MILJØAGENT!» (Fossum et al., 2021, s. 51). Her oppfordrer han alle barn til å engasjere seg og til å bli miljøagenter. Videre står det at «Ved å bruke mindre og ta riktige *miljøvalg* viser vi andre hvordan vi kan ta vare på naturen» og «Men vi kan også påvirke gjennom å gjøre gode valg selv. Da påvirker vi kanskje også andre på en måte som bidrar til at vi alle får det bedre» (Fossum et al., 2021, s. 53). Setningene viser at vi som enkeltpersoner gjennom *engasjement* og *hverdagslige handlinger* kan bidra til ei bærekraftig utvikling.

Refleks 5

Katastrofe/utfordring

Det er flere setninger i kapittel 2 som kan plasseres i *katastrofe*-kategorien, som eksempelvis «Hvis en art blir borte, må en annen art ta over denne rollen. Ellers kan naturen få problemer» og «Dessverre er mange økosystem i fare. Vi mennesker forandrer naturen mange steder, og det kan true mangfoldet» (Grindstad et al., 2020, s. 35). På de følgende dobbeltsidene står det om hvorfor skogen er viktig og hva som truer mangfoldet der, hvorfor myra er viktig og hvilke trusler mangfoldet i myra er utsatt for, og hvorfor kulturlandskapet er viktig og hva det er som gjør at mangfoldet i enga er truet (Grindstad et al., 2020, s. 38-43). Dette er en

gjennomgående rytme i kapitlet der det først blir beskrevet hvorfor noe er viktig, før det deretter påpekes at menneskenes handlinger ødelegger det som er viktig. Denne rytmen fremmer katastrofe-tenkning, fordi boka ikke kommer med noen løsning på hva vi kan gjøre for å unngå å ødelegge. De tre fordypningstekstene «Rødlista og de truede artene», «Fremmede arter» og «Palsmyrene forsvinner» fremmer også utfordringer naturen står overfor i dag (Grindstad et al., 2020, s. 48-55).

Politisk/juridisk

Boka kommer videre med forslag til hva politikere kan gjøre, som «Politikerne kan lage regler for hvordan vi skal bruke naturen slik at vi ikke skader mangfoldet» og «Politikerne kan også gjøre det lettere for de som jobber med naturen å ta vare på mangfoldet» (Grindstad et al., 2020, s. 46). På s. 48 står det at «Noen av artene i Norge er truet. Hvis vi ikke passer på, kan de forsvinne for alltid. Disse artene finner du på den norske Rødlista» (Grindstad et al., 2020). Samtidig som fordypningsteksten «Rødlista og de fremmede artene» fremmer katastrofe-tenkning, gir den også innblikk i at tiltak som Rødlista bidrar til å verne om truede arter. Rødlista kan altså gi tro på framtida, fordi vedtak som er i henhold til Rødlista ivaretar mangfoldet i naturen.

God utvikling

I delkapitlet «Kunnskap om naturen er viktig» står det at tradisjonell kunnskap som bønder, jegere, fiskere og reineiere har, kan være verdifull. Videre står det at fiskernes kunnskap «bidro til at vi fikk regler som beskytter de ulike torskeslagene mot for mye fiske» (Grindstad et al., 2020, s. 45). Utdraget viser med andre ord at kunnskap har ført til vedtak av lover som ivaretar artsmangfoldet, som altså er en historie om god utvikling.

Hva kan jeg gjøre?

Boka kommer med flere forslag til hva man som enkeltperson kan gjøre for ei bærekraftig utvikling. Eksempler på dette er «Prøv å finn ut hvilke arter som er truet der du bor. Fortell de voksne at vi må beskytte disse artene. Skriv brev til en politiker, eller skriv *leserinnlegg* i avisen» og «Plant bie-vennlige blomster i skolegården, i hagen eller på balkongen!» (Grindstad et al., 2020, s. 47). Utdragene oppfordrer til *engasjement* samtidig som det listes opp flere forslag til handlinger elevene kan gjøre i hverdagen.

Resultatet av analysen av R2, R3 og R5 er har jeg valgt å oppsummere i tabell 4 under.

Tabell 4 - Resultatet av analysen av *Refleks 2*, *Refleks 3* og *Refleks 5*

Resultatet av analysene				
Kategori	Underkategori	R2	R3	R5
<i>Katastrofe/utfordring</i>	<i>Menneskeskapte klimaforandringer</i>	3	1	0
	<i>Tap av naturmangfold</i>	2	2	7
<i>Politisk/juridisk</i>	<i>Lover/vedtak</i>	0	2	2
	<i>Politisk samarbeid</i>	1	0	0
<i>God utvikling</i>	<i>Bærekraftige framskritt</i>	0	1	1
<i>Hva kan jeg gjøre?</i>	<i>Hverdagslige handlinger</i>	5	4	1*
	<i>Engasjement</i>	0	1	1*

* Eksempler på *hverdaglige handlinger* og oppfordring til *engasjement* står i R5 på samme side, men telles her som 2 sider.

Drøfting

Sammenligning av *Refleks 2*, *Refleks 3* og *Refleks 5*

Som beskrevet i metodedelen gjør jeg altså en komparativ gruppeanalyse for å kunne si noe om forskjeller mellom de enkelte delene av utvalget. I det følgende sammenligner jeg vektningen av hver av de ulike kategoriene i de tre lærebøkene. På denne måten vil jeg kunne svare på problemstillinga: «*Hvordan legger ulike lærebøker til rette for at elever utvikler UBU-kompetansen framtidstenkning og tro på framtida?*». Kategorien *katastrofe/utfordring* fremmer katastrofe-tenkning knyttet til dagens miljøproblematikk, mens kategoriene *politisk/juridisk*, *god utvikling* og *hva kan jeg gjøre?* fremmer optimisme rundt temaet. En sammenligning av antall sider som fremmer katastrofe og antall sider som fremmer optimisme, er relevant å undersøke for å kunne svare på problemstillinga.

Katastrofe/utfordring

Gjennomgangen av de tre lærebøkene viser at de skiller seg fra hverandre i hvor stor grad de vektlegger de ulike kategoriene. Totalt handler 5 av 11 sider i R2, 3 av 11 sider i R3 og 7 av 11 sider i R5 om underkategoriene *menneskeskapte klimautfordringer* eller *tap av naturmangfold*. Det er altså flest sider i R5 som fremmer kategorien *katastrofe/utfordring*.

Som nevnt innledningsvis, mener Stoknes den gyldne regel for balansert klimakommunikasjon er 75 prosent optimisme og 25 prosent katastrofe. Forskning har nemlig vist at det er da mennesker reagerer mest konstruktivt (Stoknes, 2014a). I ei undervisning for bærekraftig

utvikling ønsker vi å utdanne elevene til å leve gode, bærekraftige liv. Det er derfor en utfordring at *katastrofe*-kategorien blir mer vektlagt i lærebøkene enn kategoriene som fremmer optimisme hos elevene. På denne måten blir det nemlig lagt mer vekt på hva man *ikke* kan gjøre enn hva man *kan* gjøre for ei bærekraftig framtid. Sinnes (2015, s. 43) peker på dette som en utfordring fordi det kan føre til at elevene ikke tror at handlingene deres har noen betydning, noe som beskrives som «lært håpløshet». Også Stoknes (2014b, s. 162-163) poengterer at når vi hører at klimakrisen innebærer tap, kostnader og oppofring, bidrar det til frykt, noe som har dårlig effekt fordi vi skygger unna temaet. En overvekt av katastrofe vil altså motvirke utviklinga av UBU-kompetansen *framtidstenkning og tro på framtida* hos elevene. I R2 og R5 er det en utfordring at nesten halvparten og mer enn halvparten av sidene om bærekraftig utvikling fremmer katastrofe. I R3 er vektingen av katastrofe og optimisme mer i tråd med det Stoknes sier om balansert klimakommunikasjon.

Politisk/juridisk

I R2 er det 1 av 11 sider, i R3 er det 2 av 11 sider og i R5 er det 2 av 11 sider som handler om kategorien *politisk/juridisk*. Resultatene viser at kategorien vektlegges i liten grad i alle de tre lærebøkene. Lærebøkene er laget etter LK20, og er dermed laget etter de nye kompetansemålene i naturfag. Det er ingen av kompetansemålene etter verken 2. trinn, 4. trinn eller 7. trinn som direkte kan knyttes til denne kategorien. Det kan være noe av forklaringa på at det i liten grad legges vekt på lover og politisk samarbeid i lærebøkene. Jeg vil imidlertid påpeke at utdragene som inngår i kategorien viser elevene hva politikere *kan* gjøre for ei bærekraftig framtid, noe som kan gi elevene tro på framtida og dermed bidra til utvikling av kompetansen *framtidstenkning og tro på framtida* hos elevene.

God utvikling

I R2 fant jeg ingen eksempler på utdrag som fremmer *god utvikling*, mens det i R3 og R5 bare er 1 av 11 sider som handler om denne kategorien. Utdraget som fremmer god utvikling i R5 forteller at tradisjonell kunnskap kan være verdifull, og at kunnskapen har bidratt til vedtak av lover som ivaretar arts mangfoldet (Grindstad et al., 2020, s. 45). Hvorfor akkurat denne historien om god utvikling trekkes fram i R5, kan begrunnes i følgene kompetansemål etter 7. trinn: Målet med opplæringen er at eleven skal kunne «Foreslå tiltak for å bevare det biologiske mangfoldet i nordområdene og gi eksempler på betydningen av tradisjonell kunnskap i naturforvaltning» (Utdanningsdirektoratet, 2020). Utdraget fra R5 er et eksempel på at kompetansemålene i læreplanen påvirker hva som står i lærebøkene. Det er imidlertid få

kompetansemål i læreplanen som direkte kan knyttes til denne kategorien. Til tross for at lite fokus på bærekraftige framskritt kan begrunnes i læreplanen, er det i ei undervisning for bærekraftig utvikling viktig å inkludere faktorer som gir håp (Sinnes, 2015, 43). Stoknes (2014b, s. 168) poengterer også at det er nødvendig med flere positive miljøhistorier. Historier om god utvikling er et eksempel på faktorer som gir håp, og bidrar til utvikling av framtidstro hos elevene. Det kunne derfor med fordel vært enda større fokus på historier som fremmer god utvikling i lærebøkene.

Hva kan jeg gjøre?

5 av 11 sider i *R2*, 5 av 11 sider i *R3* og 2 av 11 sider i *R5* handler om kategorien *hva kan jeg gjøre?*. Resultatene viser at denne kategorien sammen med *katastrofe*-kategorien får mest plass i lærebøkene. Etter 2. trinn er det et mål for undervisninga at elevene skal kunne «Samtale om hvordan vi kan ta miljøbevisste valg og gjennomføre lokale miljøtiltak» og etter 4. trinn skal elevene kunne «Delta i høsting og bruk av naturressurser og drøfte hvordan naturressurser kan brukes på en bærekraftig måte» (Utdanningsdirektoratet, 2020).

Kompetansemålet etter 2. trinn har i stor grad blitt vektlagt i *R2*, der alternative måter å reise på, kildesortering og gjenbruk nevnes som eksempler på hva elevene kan gjøre.

Kompetansemålet etter 4. trinn har fått stor plass i *R3*, der bær- og sopp-plukking og å lage mat av bær og ugress nevnes som eksempler på hvordan elevene kan utnytte naturressursene.

Både *R2* og *R3* vektlegger altså i stor grad hva man som enkeltperson kan gjøre for ei bærekraftig framtid, noe Sinnes (2015, s. 43) påpeker er viktig for at elevene skal få vilje og mot til å leve i framtida. Lærebøkene legger med andre ord til rette for at elevene utvikler *framtidstenkning og tro på framtida* ved å eksemplifisere for dem hva de kan gjøre i sin hverdag for å leve bærekraftige liv. Etter 7. trinn skal elevene kunne «Gjøre rede for betydningen av biologisk mangfold og gjennomføre tiltak for å bevare det biologiske mangfoldet i nærmiljøet» (Utdanningsdirektoratet, 2020). Kompetansemålet blir imidlertid bare i liten grad vektlagt i *R5* og den vektlegger dermed, sammenlignet med de andre to lærebøkene, i liten grad eksempler på hva man som enkeltperson kan gjøre for ei bærekraftig framtid.

I det følgende oppsummerer jeg i hvor stor grad lærebøkene vektlegger de ulike kategoriene. *R2* fremmer utfordringene knyttet til klimaforandringene, samtidig som boka kommer med et eksempel på politisk samarbeid og flere eksempler på hva elevene kan gjøre for ei bærekraftig framtid. Boka vektlegger altså både katastrofe og optimisme. Resultatet er ca. 45 prosent

katastrofe og 55 prosent optimisme. R3 kommer med flere eksempler på menneskeskapt klimaforandringer og tap av naturmangfold, et par eksempler på lover og vedtak som ivaretar naturmangfoldet og miljøet, et eksempel på god utvikling, og flere eksempler på hvordan elevene kan leve bærekraftige liv. Resultatet er ca. 30 prosent katastrofe og 70 prosent optimisme. Det er altså her en overvekt av optimisme, og boka er dermed den av lærebøkene som legger best til rette for at elevene kan utvikle *framtidstenkning og tro på framtida*. I R5 er det mange eksempler på utfordringer knyttet til klimaet, samtidig som boka i liten grad vektlegger hva man kan gjøre for å bidra til ei bærekraftig utvikling. Resultatet er ca. 65 prosent katastrofe og 35 prosent optimisme. R5 er dermed den av lærebøkene som i minst grad medvirker til elevenes utvikling av UBU-kompetansen *framtidstenkning og tro på framtida*.

Som tidligere nevnt, påpeker Sinnes (2015, s. 43) at «en undervisning for fremtiden må gi tro på at fremtiden kan bli god å leve i». Også Stoknes (2014b, s. 166) påpeker at vi må finne en positiv innramming til klimaproblemene som bidrar til handling. Det er altså viktig at undervisninga for bærekraftig utvikling fremmer optimisme. Siden lærebøkene styrer mye av undervisninga i skolen (Selander & Skjelbred, 2004, s. 23-24), er det derfor viktig at lærebokforfattere tar dette i betraktning i utforminga av nye lærebøker. Lærebokforfattere bør gjøre en vurdering av hvor mye av innholdet som fremmer katastrofe og hvor mye av innholdet som fremmer optimisme knyttet til klima og miljø. På denne måten kan lærebokforfattere sørge for balansert klimakommunikasjon, og dermed bidra til et ønske hos elevene om å leve bærekraftige liv.

Avslutning

For å svare på problemstillinga «*Hvordan legger ulike lærebøker til rette for at elever utvikler UBU-kompetansen framtidstenkning og tro på framtida?*», har jeg gjennomført en kvalitativ innholdsanalyse av et utvalg lærebøker for barnetrinnet i naturfag. Teori om bærekraftig utvikling, kompetanse og klimakommunikasjon utgjør oppgavens teoretiske grunnlag og ligger dermed til grunn for analysen og drøftinga. Et egetkonstruert kategorisystem utgjør rammeverket for analysen, og er laget ved en induktiv tilnærming til datamaterialet. Videre er det i drøftinga gjort en horisontal sammenligning av lærebøkene, for å kunne si noe om forskjeller og likheter mellom dem.

Lærebøkene *Refleks 2*, *Refleks 3* og *Refleks 5* legger på ulik måte og i ulik grad til rette for at elever utvikler UBU-kompetansen *framtidstenkning og tro på framtida*. R2 legger omtrent

like mye vekt på katastrofe-tenkning som på optimisme rundt klimautfordringene. R5 legger i større grad vekt katastrofe-tenkning og da spesielt at naturmangfoldet er truet. Boka fremmer i mindre grad optimisme rundt klimaproblematikken, og medvirker derfor i mindre grad til utvikling av framtidstro hos elevene. Sinnes (2015, s. 43) peker på dette som en utfordring fordi *framtidstenkning og tro på framtida* er en av kompetansene elevene må utvikle for å leve bærekraftige liv og dermed påvirke utviklinga i ei mer bærekraftig retning. R3 derimot, legger i mindre grad vekt på kategorien som fremmer katastrofe, og i større grad vekt på hva elevene kan gjøre i sin hverdag for å bidra til ei bærekraftig utvikling. Boka er dermed den av lærebøkene som i størst grad legger til rette for utvikling av framtidstro hos elevene, og den av bøkene som samsvarer mest med det Stoknes sier om balansert klimakommunikasjon og det Sinnes sier om UBU.

Denne oppgaven viser at lærebøkene som utgjør utvalget for studien, i varierende grad legger til rette for utvikling av *framtidstenkning og tro på framtida* hos elevene. Oppgaven kan være en støtte når lærere skal vurdere hvilket læreverk som skal brukes i undervisninga, samtidig som den kan være en støtte for lærebokforfattere i utforminga av nye lærebøker. Grunnet oppgavens omfang, har jeg kun analysert et av læreverkene som er laget etter LK20. Et forslag til videre forskning vil derfor være å analysere andre læreverk i naturfag som er laget etter LK20. Ved å sammenligne ulike læreverk, kan en gjøre en vurdering av hvilke læreverk som best legger til rette for utvikling av *framtidstenkning og tro på framtida*, og som derfor er best egnet til bruk i ei undervisning som fremmer bærekraftig utvikling.

Litteraturliste

- Angvik, M. (1982). Skolebokanalyse som tema for lærerutdanning og forskning. *Norsk pedagogisk tidsskrift*, 66 (10), 366-379.
- Bjerknes, O., Lie, T. G. & Skjæveland, Y. (2020). *Refleks 2: naturfag og samfunnsfag for barnetrinnet: Elevbok*. Gyldendal.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Fossum, N. A., Lie, T. G., Lyngvær, E. & Skjæveland, Y. (2020) *Refleks 3: naturfag og samfunnsfag for barnetrinnet: Elevbok*. Gyldendal.
- FN-sambandet. (2019, 15. januar). *Bærekraftig utvikling*. Fn.no. <https://www.fn.no/tema/fattigdom/baerekraftig-utvikling>
- Grindstad, M. K., Lyngvær, E., Spilde, I., Staberg, R. L. (2020). *Refleks 5: naturfag for barnetrinnet: Elevbok*. Gyldendal.
- Kunnskapsdepartementet. (2017). *Verdier og prinsipper for grunnopplæringen – overordnet del av læreplanverket*. Regjeringen. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/verdier-og-prinsipper-for-grunnopplaringen/id2570003/>
- Larsen, A. K. (2017). *En enklere metode: veiledning i samfunnsvitenskapelig forskningsmetode* (2. utg.). Fagbokforlaget.
- Rychen, D. S. & Salganik, L. H. (2000). Definition and selection of key competencies (61-73). The INES Compendium (Fourth General Assembly of the OECD Education Indicators Programme).
- Selander, S., & Skjelbred, D. (2004). *Pedagogiske tekster for kommunikasjon og læring*. Universitetsforlaget.
- Sinnes, A. T. (2015). *Utdanning for bærekraftig utvikling: hva, hvorfor og hvordan?* Universitetsforlaget.
- Sinnes, A. T., & Straume, I. S. (2017). Bærekraftig utvikling, tverrfaglighet og dybdeløring: fra big ideas til store spørsmål. *Acta Didactica Norge*, 11(3), 1-22. <https://doi.org/10.5617/adno.4698>
- Stoknes, P. E. (2014a, 13. februar). *NRK*. <https://www.nrk.no/ytring/hvorfor-gar-det-ikke-inn -1.11540808>
- Stoknes, P. E. (2014b). Rethinking climate communications and the “psychological

climate paradox” *Energy Research & Social Science*, 1, 161–170.
<https://doi.org/10.1016/j.erss.2014.03.007>

Tjora, A. (2018). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (3. utg.). Gyldendal.

Utdanningsdirektoratet. (2020). *Læreplan i naturfag* (NAT01-04). <https://www.udir.no/lk20/nat01-04>

Verdenskommisjonen for miljø og utvikling (1987). *Vår felles framtid*.

https://www.nb.no/items/URN:NBN:no-nb_digibok_2007080601018?page=0

