



Høgskulen på Vestlandet

Samfunnsfag 3, emne 4 - Masteroppgave

MGUSA550-O-2022-VÅR2-FLOWassign

Predefinert informasjon

Startdato:	02-05-2022 09:00	Termin:	2022 VÅR2
Sluttdato:	16-05-2022 14:00	Vurderingsform:	Norsk 6-trinns skala (A-F)
Eksamensform:	Masteroppgave		
Flowkode:	203 MGUSA550 1 O 2022 VÅR2		
Intern sensor:	(Anonymisert)		

Deltaker

Kandidatnr.:	522
--------------	-----

Informasjon fra deltaker

Antall ord *:	28125
---------------	-------

Egenerklæring *: Ja

Jeg bekrefter at jeg har Ja registrert oppgavetittelen på norsk og engelsk i StudentWeb og vet at denne vil stå på vitnemålet mitt *:

Jeg godkjenner autalen om publisering av masteroppgaven min *

Ja

Er masteroppgaven skrevet som del av et større forskningsprosjekt ved HVL? *

Nei

Er masteroppgaven skrevet ved bedrift/uirksomhet i næringsliv eller offentlig sektor? *

Nei



MASTEROPPGAVE

Hvordan brukes illustrasjoner i samfunnsfag?

En kvalitativ studie av samfunnsfaglæreres
illustrasjonsbruk i geografi

How are illustrations used in social studies?

A qualitative study of social studies teachers` use of
illustration in geography

Kandidatnr.: 522

5.-10.trinn grunnskolelærer

Fakultet for lærarutdanning, kultur og idrett (FLKI)/Institutt
for pedagogikk, religion og samfunnsfag/

Lærarutdanning og kreative fag

Veileder: Leif Tore Trædal

16. Mai 2022

Sammendrag

Denne masteroppgaven har til hensikt å besvare hvordan samfunnsfaglærere bruker illustrasjoner i undervisningen sin. Bakgrunnen for dette er at det er gjort en del forskning på mengde illustrasjoner i diverse lærebøker, men det finnes lite empiri på hvordan lærere bruker sine visuelle hjelpemidler i klasserommet. Dette er en kvalitativ studie med bruk av metodene observasjon og semi-strukturerte intervjuer. I tillegg inkluderer studien et gruppeintervju med tre elever fra en klasse.

De tre hovedspørsmålene i oppgaven omhandler hvilke typer illustrasjoner som nyttes oftest i samfunnsfag, hvordan illustrasjoner knyttes opp mot fagstoffet og tekst og hvordan elever opplever bruken av illustrasjoner i undervisningen. Funnene i studien er innhentet fra tre samfunnsfaglærere og deres klasser. Resultatene viser at kart og bilder er sentrale illustrasjonstyper i samfunnsfag på barneskolen og dette gjelder også på ungdomstrinnet, men her blir i tillegg figurer og diagram ofte brukt. Et funn som kom tydelig frem viste at bruken av tegning som arbeidsmåte med illustrasjoner var relativt stor på barneskolen i forhold til ungdomstrinnet. Et viktig begrep i de nye læreplanene er tverrfaglige temaer, og dette er sentralt for hvordan klassen på ungdomsskolen legger opp periodene sine med ulike temaer. Da kan samme illustrasjon brukes innenfor flere fag, og dette ble gjort i elevarbeidet under min observasjon.

Gjennom analyse og drøfting har det blitt fremhevet hvordan MAKVIS-prinsippet for planlegging av undervisning er sentralt og kan kombineres med illustrasjonsbruk. Da har den kognitive læringsteorien blitt koblet til hvordan lærere gjennom motivering, aktivisering og konkretisering kan utvikle elevenes individuelle forståelse og kunnskap. Lærerne har en klar oppfatning av at det beste for elevene er å trekke frem illustrasjonene samtidig som det gjennomgås tekst som omhandler det som illustrasjonen viser. Elevenes egne erfaringer og meninger rundt læreres bruk av illustrasjoner blir også belyst.

Summary

This master`s thesis aims to answer how social studies teachers use illustrations in their teaching. The reason for this study is that a lot of research has been done on the amount of illustrations in various textbooks, but there is little empirical evidence on how teachers use their visual aids in the classroom. This is a qualitative study using the methods of observation and semi-structured interviews. In addition, the study includes a group interview with three students from a class.

The three main questions in the thesis deal with the types of illustrations that are most often used in social studies, how illustrations are linked to the subject matter and text and how students experience the use of illustrations in teaching. The findings of the study were obtained from three social studies teachers and their classes. The results show that maps and pictures are central types of illustrations in social studies in primary school and this also applies to the lower secondary level, but in addition figures and diagrams are often used. A finding that emerged clearly showed that use of drawing as a way of working with illustrations was relatively large in primary school in relation to secondary school. An important concept in the new curricula is interdisciplinary themes, and this is central to how middle school class organizes their periods with different themes. Then the same illustrations could be used in several subjects, and this was done in the student work during my observation.

Through analysis and discussion, it has been emphasized how the MAKVIS principle of planning teaching is central and can be combined with the use of illustration. Then the cognitive learning theory has been connected to how teachers through motivation, activation and concretization can develop student`s individual understanding and knowledge. The teachers have a clear perception that the best thing for the students is to pull out the illustrations at the same time as reviewing text that deals with what the illustrations shows. The student`s own experiences and opinions about teachers` use of illustrations are also highlighted.

Innholdsfortegnelse

1.0 Introduksjon og innledning	6
1.1 Problemstilling/forskningsspørsmål.....	7
1.2 Disposisjon for oppgaven.....	8
1.3 Status på læreplaner.....	9
1.4 Tidligere forskning.....	10
1.4.1 Georg- Ekcert tradisjonen og forsoning.....	11
1.4.2 Kart i geografilæreboer.....	12
2.0 Teori	14
2.1 Generelt om illustrasjoner.....	14
2.1.1 Utfordringer med bruk av illustrasjoner.....	15
2.2 Læringsteori.....	16
2.2.1 Bruners teori om representasjonsformene.....	18
2.3 Illustrasjonsbruk som motivasjon for læring.....	20
2.3.1 Kognitiv motivasjonsteori.....	21
2.3.2 MAKVIS.....	22
2.4 Rombegrepet og romlig forståelse.....	22
2.5 Tverrfaglighet i arbeid med samfunnsfag.....	24
2.5.2 Sammenligning av land.....	26
2.6 Typiske illustrasjoner for geografifaget.....	28
2.6.1 Kart.....	28
2.6.2 Bilder.....	30
2.6.4 Figurer og diagram.....	31
2.6.5 Tegninger og symbol.....	31
3.0 Metode og design	32
3.1 Begrunnelse av metodevalg og alternative opplegg.....	32
3.2 Utvalg.....	33
3.3 Triangulering.....	34
3.4 Observasjon som metode.....	35
3.5 Intervju som metode.....	36
3.5.1 Fokusgruppeintervjuet.....	37
3.6 Utfordringer i datainnsamlingen og dataanalysen.....	37
3.7 Validitet og reliabilitet.....	39
3.8 Etske hensyn.....	41
4.0 Resultat og analyse	42
4.1 Hvilke typer illustrasjoner blir mest brukt i undervisningen og hvorfor?.....	42
4.1.1 Lærer 1 (6.trinn).....	44
4.1.2 Lærer 2 (5.trinn).....	46
4.1.3 Lærer 3 (10.trinn).....	48
4.1.4 Sammendrag av det første hovedspørsmålet.....	50
4.2 Hvordan bruker lærere illustrasjoner som støtte til fagstoffet?.....	50
4.2.1 Lærer 1 (6.trinn).....	51
4.2.2 Lærer 2 (5.trinn).....	52

4.2.3 Lærer 3 (10.trinn).....	54
4.3 <i>Hvordan opplever elevene illustrasjonsbruken?</i>	55
4.3.1 Hvilke typer illustrasjoner øker læringslysten og motivasjonen?.....	55
4.3.2 Hvor mye fokus og plass bør illustrasjonene få i undervisningen?	56
4.3.3 Hvilke arbeidsmetoder fungerer godt i arbeid med illustrasjoner?.....	56
5.0 Avsluttende diskusjon	58
5.1 <i>Hvilke illustrasjonstyper brukes og hvorfor?</i>	58
5.1.1 MAKVIS.....	61
5.2 <i>Hvordan bruker lærerne illustrasjoner som støtte til fagstoffet?</i>	62
5.2.1 Tverrfaglig bruk av illustrasjoner	64
5.3 <i>Hvordan opplever elevene illustrasjonsbruken?</i>	65
6.0 Veien videre	66
Litteraturliste	67
Vedlegg 1: Godkjenning fra NSD	70
Vedlegg 2: Informasjonsskriv og samtykkeskjema	72
Vedlegg 3: Observasjonsskjema	75
Vedlegg 4: Spørsmålsark til fokusgruppen	76

Figurliste

Figur 1: De tre dimensjonene innenfor begrepet bærekraftig utvikling. Fra «fn.no». (https://www.fn.no/tema/fattigdom/baerekraftig-utvikling)	24
---	----

Tabelliste

Tabell 1: Funn og analyse av hovedspørsmål 1.....	49
---	----

1.0 Introduksjon og innledning

Å være lærer byr på mange utfordringer og valgmuligheter for å løse dem. Det som jeg har erfart gjennom å jobbe med elever er at den samme illustrasjonen kan oppleves veldig ulikt og individuelt for elevene. Dette fikk jeg også erfare da vi hadde et opplegg på lærerstudiet hvor vi i grupper skulle prøve oss på *hvem skal ut?* Denne type oppgaver er kjent for dem som har sett NRK programmet *Nytt på nytt*. Her skal et bilde som ikke passer inn med de tre andre tas ut. De fleste oppgavene var rimelig enkle, men enkelte bildeserier bydde på diskusjon og argumentering innad i gruppen. I en forelesning ble det enda mer tydelig hvor viktig det er å vite hva som menes og hva som skal illustreres gjennom bilder. Jeg og mine medstudenter fikk se et bilde av gråtende mennesker i et tilsynelatende krigsherjet område, og vi trodde menneskene på bildet gråt av frykt og fortvilelse over situasjonen. Det som ikke kom frem før foreleser forklarte det til oss, var at disse menneskene gråt av glede. Krigen var over og fredsstyrker var kommet for å hjelpe dem. Dette er et eksempel på hvordan et bilde uten tilhørende tekst kan feiltolkes.

Alt av informasjon i bøker, nettsider, aviser, brosjyrer og lignende er enten tekst eller illustrasjon. Derfor er det interessant å undersøke hvordan lærere legger frem sin informasjon til elevene. I undervisningssammenheng blir illustrasjoner brukt daglig, og det blir ofte brukt for å motivere elever som sliter med og lese tekst. Mange ansatte i skolen har fortalt meg at dette er et viktig argument for å bruke illustrasjoner da jeg presenterte dem tema for oppgaven. Det kan være med på å berike tekstene gjennom en visuell informasjon kombinert med den skriftlige. Elever lærer forskjellig, og illustrasjoner kan være viktig i forhold til læringseffekten og motivasjonen til elevene. Illustrasjoner kan være både fargerike og i svart-hvitt, og det er ofte en hensikt bak fargevalget til illustratørene. De finnes mange typer illustrasjoner rundt om i klasserommet som eksempelvis bilder, maleri, foto, håndtegning, diagram, modeller, digitale tegninger og malerier. Det er bruken av disse jeg ønsker å gå dypere inn på i denne oppgaven, og ikke bare se på hvordan læreverker og lærebøker har tatt i bruk illustrasjon som virkemiddel.

1.1 Problemstilling/forskningsspørsmål

Min problemstilling for denne oppgaven er følgende:

``Utforske hvordan illustrasjoner brukes i samfunnsfagundervisningen i grunnskolen, med hovedfokus på geografifaget``.

Denne problemstillingen kom som et resultat av at jeg ønsket å finne svar på noen hypoteser og interessante spørsmål om hvordan lærere i dagens skole forholder seg til den enorme tilgangen til illustrasjoner, og hvordan dette fungerer i praksis for samfunnsfag. Det er gjort mye analyser og arbeid med lærebøker og hvordan illustrasjoner blir brukt der. Mindre er gjort i forhold til praktisk undervisning i klasserommet og innenfor samfunnsfag.

Jeg avgrenset meg til geografi fordi dette er et syntesefag. Et syntesefag er som Arild Holt-Jensen (2007, s. 19) beskriver et fag som gir og binder sammen kunnskap fra andre fag, og fag som det ikke er plass til i undervisning på skolen. Det vil si at utforsking av illustrasjonsbruk i samfunnsfag også vil gi informasjon fra andre fag.

I geografi er det særlig viktig å få elevene til å jobbe med romlig vitenskap og sine kompetanser der. Ifølge Holt-Jensen (2007) er dette viktig å jobbe med tidlig i opplæringen gjennom faktakunnskaper om land, kart, folk og steder. Dette gjøres eksempelvis med å ta i bruk målestokk for å gi elevene en forståelse av hvordan kart er en forenkling og forminskning av virkeligheten.

Hovedspørsmålene i problemstillingen min var følgende:

1. Hvilke typer illustrasjoner blir mest brukt i undervisningen og hvorfor?

Når jeg skal prøve å få svar på min problemstilling er det viktig å få et innblikk i hvilke typer illustrasjoner lærere bruker i samfunnsfag og da særlig geografiske emner. Observasjon av læreren og timene gav en god pekepinn på hvilke typer illustrasjoner som blir mye brukt, men det sier ikke alt da jeg bare observerer en liten brøkdel av det totale antallet samfunnsfagstimer i løpet av skoleåret. Det er også slik at observasjonen blir gjort i få tematikker og det vil ofte være forskjeller på hvilke typer illustrasjoner som dominerer i de ulike temaene. Når det kommer til begrunnelsen lærerne har til hvorfor de bruker noen typer illustrasjoner og hvorfor de eventuelt ikke bruker dem, er det i intervjuene jeg måtte få svar på dette, siden det er her tankene og valgene til informantene kommer frem. Dette hovedspørsmålet mitt går først og fremst på læreres forhold knyttet direkte opp mot illustrasjoner. I det neste hovedspørsmålet vil jeg se på forholdet mellom illustrasjoner og tekst.

2. Hvordan bruker lærere illustrasjoner som støtte til fagstoffet?

For å danne et mest mulig helhetlig inntrykk av hvordan lærerne knytter illustrasjoner inn i undervisningen følte det riktig å se nærmere på hvordan de brukte illustrasjoner som et hjelpemiddel og virkemiddel i undervisningen. Da er det snakk om hvordan illustrasjonene ble tatt hensyn til i samspill med tekst og skrift som ble gjennomgått. Det som er sentralt her er hvor illustrasjonene hentes fra eller om de illustrasjonene som blir brukt er fra tilgjengelige læremidler, og hvordan lærerne forholder seg til illustrasjonene som blir vist til elevene. Stopper lærerne opp ved illustrasjonene og forklarer dem? Blir noen eller flere veid for ``lette`` til å bruke tid på? Blir noen sett på som uviktige og dermed forbigått? Osv... Det er også interessant å finne ut om lærerne kjenner til noen konkrete opplegg med illustrasjoner i fokus.

3. Hvordan opplever elevene illustrasjonsbruken?

Det siste hovedspørsmålet mitt er viktig da dette punktet sier noe om hva som oppleves som god bruk av illustrasjoner blant elevene og hvordan elevene best jobber med illustrasjoner. Det er klart at dette er svært individuelt fra elev til elev, men noen klare og tydelige spor vil være nyttig for samfunnsfagslærere som har et enormt utvalg av illustrasjoner å benytte seg av og skal prøve å gi elevene best mulige forutsetninger for læring. I forbindelse med observasjonsfasen intervjuet jeg en liten gruppe utvalgte elever som jeg hadde fulgt litt ekstra godt med i klasserommet og de svarte på et spørsmålsark knyttet til illustrasjoner som hadde blitt gjennomgått i undervisningen. Dette gav også mer utfyllende data, da jeg var usikker på hvor mye svar jeg fikk av elevene under intervjuet. Det er problemstillingen og hovedspørsmålene som danner utgangspunkt for studien min.

1.2 Disposisjon for oppgaven

Innledningsvis har denne masteroppgaven introdusert tematikk og begrunnelse for denne. Min problemstilling og forskningsspørsmål har blitt gjennomgått. Det skal også bli redegjort for tidligere forskning på illustrasjoner knyttet til lærebøker og enkeltforsøk, men ikke i daglig bruk i klasserommet som er det jeg har sett på i denne avhandlingen. Status på læreplaner i forhold til illustrasjoner vil også bli belyst. Videre skal jeg nå presentere de kommende kapitlene og deres innhold.

Kapittel 2 tar for seg de teoretiske rammeverket for oppgaven. I de første delkapitlene kommer de en mer generell gjennomgang av sentrale teorier som kognitivismen og motivasjonsteori, før de mot slutten av kapittelet dreies over mot en mer samfunnsfaglig tilnærming til det teoretiske rammeverket. Her vil det bli presentert hvordan romlig forståelse og tverrfaglig arbeid kan knyttes til bruken av illustrasjoner for lærere. Til slutt i kapittelet ser jeg på noen sentrale typer illustrasjoner for geografi- og samfunnsfaget.

Kapittel 3 er metodekapittelet. Her vil det bli en beskrivelse av fremgangsmåten for å samle inn data for å belyse studiens forskningsspørsmål. Det vil komme en redegjørelse av metodetriangulering som har blitt brukt i datainnsamlingsprosessen, hvor jeg vekslet mellom observasjon og intervju. Deretter kommer det en bit om utvelgelsen av informanter og utfordringer ved datainnsamlingen og analysen. Avslutningsvis i kapittelet blir det en vurdering av oppgavens reliabilitet og validitet, og hvilke etiske hensyn som måtte tas.

Etter metodekapitlet blir presentert kommer resultatene og analyse i kapittel 4. Funnene vil bli gjennomgått i en naturlig rekkefølge med hovedspørsmål 1 først, deretter følger hovedspørsmål 2 før jeg til slutt tar for meg det siste hovedspørsmålet. Til hvert av hovedspørsmålene kommer funnene fra det jeg har valgt å navngi som lærer 1 og (6.trinn), før funnene fra lærer 2 og (5.trinn) kommer og til slutt vil funnene fra lærer 3 og (10.trinn) bli beskrevet. Her er det observasjon av samfunnsfag og tverrfaglige timer, og intervjuer med informanter og fokusgruppen i etterkant som er datagrunnlaget.

Kapittel 5 er diskusjon og drøfting av resultatene som kom frem i undersøkelsene og dataene. Her vil jeg gå gjennom mine 3 hovedspørsmål og trekke inn relevant teori som blir brukt til å analysere og drøfte funnene.

Det siste kapittelet er en kortfattet konklusjon av oppgaven. Her kommer mine sammenfattede tanker rundt bruken av illustrasjoner i samfunnsfag og særlig den geografiske delen frem. Etter dette vil jeg nevne hvordan min inngang til læreryrket er i forhold til illustrasjonsbruk og veien videre.

1.3 Status på læreplaner

En viktig faktor i forhold til mitt utgangspunkt for problemstilling og forskningsspørsmål er hvordan læreplanene legger opp faget samfunnsfag. Fagfornyelsen (lk20) har mye større og

åpne kompetansemål enn kunnskapsløftet fra 2006 (Udir, 2020). Dette gjør undersøkelse av læreres virksomhet i klasserommet trolig mer lærerikt for studenter, da veien mot kompetansemålene ikke er like tydelig. Det er ingen kompetansemål i noen av de nye læreplanene som direkte nevner illustrasjoner og dette er mest trolig grunnet et mindre fokus på konkrete mål. I lk06 ble for eksempel bruk av atlas trukket frem i et av kompetansemålene etter 7.trinn (Udir, 2020). Bruk av kart nevnes også i et av kompetansemålene til lk06 etter 10.trinn, og dette er jo eksempler på læringsverktøy som i hovedsak er illustrasjoner. Jeg kommer mer inn på hvorfor kart ble direkte beskrevet i kapittel 2. Det er mange kompetansemål i fagfornyelsen som er mer åpne og mindre konkrete enn tidligere utgaver. Dette gjør spillerommet til lærere større i utvelgelsen av fagstoff som blant annet illustrasjoner. Flere av kompetansemålene er tverrfaglige og har både historiske og geografiske trekk ved seg, slik at bruken av kart, diagram, tabeller og figurer vil være svært nyttige. Eksempler på det kan være kompetansemål relatert til demografi, konflikter, samarbeid mellom ulike land, bosettingsmønstre og lignende.

I den Norske skole har det i sammenheng med kompetansemålene blitt tatt i bruk mye lærebøker. Det har jeg selv erfart og sett når jeg har vært i praksis over flere år. Det har vært mindre fokus rettet mot bruken i klasserommet og hvilke konsekvenser som følger der. Tverrfaglig arbeid er fremhevet i forbindelse med de nye læreplanene og sammenhengen mellom natur og samfunn er viktig å fremheve. Miljø, økonomi og lignende er elementer som påvirker dette og er noe jeg vil se nærmere på senere i oppgaven.

1.4 Tidligere forskning

Det er lite forskning som er gjort på illustrasjonsbruk i undervisning innenfor samfunnsfag og geografi, og derfor vil jeg her se på det som har kommet frem gjennom forskning på illustrasjonsbruk generelt i skolesammenheng. En studie av Ane Malene Sæverot og Marit Ulvik fra 2018 (utdanningsforskning.no) viser blant annet at bilder bør brukes som mer enn bare en illustrasjon på noe. Det kom også frem at mange elever opplever at det er lite bruk av bilder og lite fokus på dem i undervisningen.

Stine Margrethe Svendsen (2015, s. 19) trekker også frem i sin masteroppgave hvordan illustrasjoner er med og konkretiserer. Hun viser til den norske pedagogen Bjarne Bjørndal som hevder at illustrasjoner i mange tilfeller er den enkleste og beste måten å konkretisere begreper og erfaringer som en ønsker at elevene skal bli fortrolige med og tilegne seg i skolen.

Kennet Purnell og Robert Solman (1991) finner at en studentgruppe som får en modell av vannkretsløpet med bare tekst og så med både tekst og tegnet illustrasjon, lærer best av sistnevnte. De mener derfor at utforming av lærebøker bør være likestilt når det kommer til vektlegging av illustrasjoner og tekst. Dette får en motstemme hos Per Jarle Sætre som i sin doktorgradsavhandling påpeker at om en skal velge mellom tekst og illustrasjoner, så er det illustrasjoner som har best læringseffekt (Sætre, 2009, s. 49-50). Han argumenterer for dette ved å henvise til Joan Peeck og Shannon Harp som gjennom sin forskning kom frem til at når det ikke er overenstemmelse mellom illustrasjoner og tekst, gjør illustrasjonene et sterkere inntrykk enn teksten (Sætre, 2015, s. 152).

En av styrkene med illustrasjoner er at de kan forstås på tvers av språk. Gloria Tang (1994) sin undersøkelse viste av lærebøker i samfunnsfag i Hong Kong, Japan, Mexico og Canada bruker nesten identiske grafiske former for framstilling både når de kommer til figurer, grafer og fotografi.

Sætre (2009, s. 50) påpeker at illustrasjoner kan tolkes på mange forskjellige måter, og derfor er illustrasjonsteksten vesentlig. Dette støttes av Roland Barthes som mener billedteksten er selve ankeret til bildet fordi den ofte gir oss hjelp til å tolke illustrasjonen (Stene- Johansen 1996). Bilde uten påfølgende tekst blir som film uten lyd hevder Arthur Woodward (1993). Selv om ikke alle illustrasjoner som blir brukt egner seg like godt for læringsutbytte til elevene, er det interessant for meg å lokalisere scenarioene hvor illustrasjoner i samfunnsfag og geografi særlig er med og bidrar til å være en motivasjonsfaktor og variere fagstoffet. Illustrasjoner gir oss en visuell kontekst i tillegg til eller istedenfor teksten.

Den finske forskeren Matti Hannus har i sin avhandling i spesialpedagogikk funnet at elever svært sjelden nytter seg av bilder når de leser i lærebøker, og retter det meste av fokuset inn mot teksten. De mest evnerike elevene kan klare kombinasjonen med tekst og bilde som læringsstoff, men for de som strever mer vil de ofte bli mer distraherende. Hannus sitt råd er økende kompetanse blant lærere i bruken av bilder i undervisning, men at også antallet bilder blir redusert (Sætre, 2009, s. 52).

1.4.1 Georg- Ekcert tradisjonen og forsoning

Hvordan enkelte land eller områder i verden blir fremstilt i lærebøkene til vestlige land

(Europa og Nord-Amerika), blir ofte preget av eventuelle konflikter mellom landene og/eller

deres geografiske plassering i forhold til hverandre. Denne tematikken har vært sentral for *Georg- Eckert- Institut fur internationale Schulbuchsforschung*, som er et institutt i Braunschweig. Historikeren og lærebokforskeren Georg Eckert var frontfigur, og sammen med UNESCO fikk han grunnlagt senteret formelt i 1975. Hovedformålet for instituttet er å bidra til forsoning og fred gjennom konferanser om lærebøker, og gi økt kunnskap til lærere slik at en lettere unngår stereotyper og fiendebilder av andre nasjoner (Sætre, 2009, s 17-18). En studie av Delbert Hillers (1984) trekker frem flere feil i beskrivelser av utviklingsland og bildemateriell som er rettet mot det eksotiske ved landene. Det blir et turistperspektiv som kommer fram og det blir gitt en personifisert fremstilling av landene. Europeerne er idealet og andre land er underliggende grunnet lite utvikling, og dette etnosentriske synet kommer frem blant flere studier også (Sætre, 2009, s. 20-21).

1.4.2 Kart i geografilærebøker

Hvor stor andel av sidene i lærebøkene inneholder kart? Dette har John Hopkins (2001) sett nærmere på, og det viste seg at i geografibøkene for ungdomsskolen i England varierte det fra 30-60% av sider med kart. Her var satellittbilder og generelle kart som ikke var knyttet til faktiske steder utelukket. Han mener at systematisk bruk av kart er et kriterium for kvalitet. Når de kommer til bruken av kartene i lærebøkene har Patrick Wiegand (1998) funnet at det er cirka ti elever pr. atlas på ungdomsskole og videregående i England, og atlaset ble brukt i 20-25% av geografiundervisningen. Han trekker også frem at tidligere var det viden kjent at grunnskoleelever generelt slet med å lese og forstå kart. Dette ble motbevist av flere i slutten av 1980-årene og utover 90-tallet, da det ble rapportert at unge barn (helt ned til 3-års alderen) kunne ha betraktelig suksess med å bruke kart og å tegne egne kart (Wiegand, 1998, s. 12). June Paik (1994) har gjennomført en studie av hvordan kart brukes i geografilærebøker. Avhandlingen analyserte amerikanske og sør- koreanske geografilærebøker og skoleatlaser hvor hun delte kartene inn i fem geografiske kategorier i forhold til hensikten deres:

- 1) Lokalisering, posisjon på jorden overflate
- 2) Sted
- 3) Sammenhenger mellom geografiske relasjoner på steder
- 4) Regioner
- 5) Bevegelse mellom steder

Fokuset på regionale kart fant hun både i USA og i Sør-Korea. Når det kommer til oversiktskart, større kart som bare tar for seg store geografiske områder som land og verdensdeler, dukker de oftere opp i USA enn i Sør-Koreanske lærebøker. Temakart er mer vanlig i Sør-Korea (Sætre, 2009, side 56-57).

En annen studie av amerikanske lærebøker gjort av Robert S. Bednarz (2004) viser at antall kart, diagrammer og bilder har økt i de nyere verdensgeografibøkene som brukes i Texas, men det varierer fra lærebok til lærebok i hvilken grad kartene er av nytte i den faglige gjennomgangen. Variasjon finner man også i de franske og tyske lærebøkene. Kartbruk er mer vektlagt i den franske læreplanen enn i den tyske, og det kan være en del av grunnen til at det er mye flere kart i de franske lærebøkene kontra de tyske (Sætre, 2009, s. 57). Her ser vi hvordan læreplanen påvirker utformingen til lærebøkene.

2.0 Teori

I dette kapittelet vil jeg presentere relevant teori og forskning som benyttes for å analysere empirien. Jeg har delt dette kapittelet opp i seks delkapitler hvor de første tre delkapitlene er rettet mot generell bruk av illustrasjoner i skolen. I de tre siste delkapitlene beveger jeg meg inn mot faget samfunnsfag og hvilken rolle illustrasjoner har der. Først kommer delkapittel 2.1 som sier noe om illustrasjoner generelt og hvordan utviklingen har vært fra det første illustrasjonene og fram til i dag. I delkapittel 2.2 tar jeg for meg læringsteorien kognitivismen som er sentral i møtet mellom elev og illustrasjoner, og jeg trekker særlig frem Jean Piaget og Jerome Bruners tanker rundt dette. I delkapittel 2.3 presenterer jeg motivasjonsteori og hvilken rolle illustrasjoner har for elevenes motivasjon. Videre beveger jeg meg inn på samfunnsfaget som er spesielt for denne studien i delkapittel 2.4 hvor jeg trekker frem hvordan illustrasjoner henger sammen med rombegrepet og romlig forståelse. Jeg presenterer i delkapittel 2.5 hvordan tverrfaglighet spiller inn i bruken av illustrasjoner og til slutt i delkapittel 2.6 ser jeg på noen sentrale illustrasjonstyper for denne oppgaven.

2.1 Generelt om illustrasjoner

Illustrasjoner har en veldig lang historie når vi tar med maleri fra mennesker som levde for mellom 15 000 til 30 000 år siden. Det var dyr som ble illustrerte og Geirid Lundgard et al. (1999) påpeker at forskere har teorier om hvorfor. De var at dyrene hadde krefter som menneskene ønsket seg og folkene skulle ha en heldig jakt, eller så var det fordi de ville takke for fangsten. De første illustrasjonene vi har i Norden er helleristninger, som formidlet hva folk var opptatt av i hverdagen. På denne tiden eksisterte ikke skriftspråket slik at helleristningene uttrykte religiøse tanker, fruktbarhet, god jakt og rik grøde (Lundgard et al., 1999, s. 7-8).

Bildebruk som formidling finnes det eksempel fra helt tilbake til 1600-tallet hvor Comenius brukte bilder i sitt verk *Orbis sensualis pictus* (Den sansbare verden i bilder), fordi elevene skulle forstå verden gjennom bilder. Lærebøker i dagens skole bærer fortsatt preg av denne ideen (Sæverot & Utvik 2018, s. 35). Bilder har et unikt språk som åpner for å se verden og forstå den på en helt særegen måte hevder Sæverot og Utvik (2018, s. 36), fordi bilder åpner for andre tolkninger enn ord. Videre peker de på at skrift er organisert i sekvenser strukturert ut ifra tid, men at bilder også kan formidle en romlig dimensjon.

Vi er omgitt av illustrasjoner på en helt annen måte i dag enn det som var tilfellet bare for noen tiår tilbake i tid. Mediene serverer oss bilder fra hele verden i nyhetsmeldinger og på internett. Disse visuelle uttrykkene er med på å spille på våre følelser og hvilke oppfatninger vi får om aktuelle saker. Dagens ungdom omtales gjerne som screenagers med en utpreget og intensivt visuell tilværelse (Sæverot og Ulvik 2018, s. 35).

2.1.1 utfordringer med bruk av illustrasjoner

Årsaken til bruken av illustrasjoner i skolen er muligens tanken om at disse har en motiverende effekt og er et supplement til tekst og lesing som læringsform. Generell læringsteori forklarer motivasjon som en viktig årsak til læring ifølge Gunn Imsen (2017, s. 294), men det er overraskende lite dokumentasjon som bekrefter at illustrasjoner har en positiv påvirkning på læring.

Mange artikler advarer mot misvisende illustrasjoner som ikke har sammenheng med teksten de tilhører. Metastudier av Joel R. Levin og Richard E. Mayer (1993) viser at læringseffekten av illustrasjoner øker når illustrasjonene har en funksjon i teksten, men kan ha en negativ effekt for læringsutbyttet om de bare er der for «pynt».

Sætre (2009) henviser i sin avhandling til en undersøkelse gjort av forskere der de fant ut at bilder som hadde mål om å fremkalle motivasjon var negativt for læringsutbyttet. Figurer som hadde en funksjon i forhold til en kognitiv læring av stoffet, i dette tilfellet tegnede illustrasjoner, hadde en stor grad av læring både i forhold til problemløsning og å knytte dem til forklaringer. Harp og Mayer (1997) hevder at den beste måten å bistå studenter gjennom stoffet er å gi elevene forklaring gjennom bruk av bilder, og ikke at bildene i seg selv skal motivere. Grunnen til dette er at i forsøk som ikke har hatt overenstemmelse mellom illustrasjoner og tekst, så er det illustrasjonene som gjør størst inntrykk hos oss. Videre mener de at det er uheldig at forlagene har bøker fulle av fargebilder som ikke er gjennomtenkte før de settes inn.

William Holldiay (1990) er kritisk til illustrasjonsbruken i lærebøker. Han trekker frem konkurransen mellom forlag som legger større vekt på utseendet enn innholdet. Med dagens teknologi er dette en uheldig utvikling mener han. Tidligere var det veldig kostbart for forlagene med illustrasjoner og de var mye mer kritiske til sin egen bruk av illustrasjoner.

Diana Woodward (1993) mener det er lite bruk for bilder av blyanttegninger og hevder de sjelden kan forsvare sin plass i lærebøker. Hun mener at bilder som skal suppleres til tekst må forklare en sammenheng, og at det ikke er bruk for bilder som bare gjengir tekst. Dette synspunktet støttes også av bilde redaktør Jorunn Veitberg.

Ifølge Peeck (1987) er det gjort flere undersøkelser som går i retning av at faglig svake elever har en mer positiv effekt av illustrasjoner enn de faglig sterkere elevene, og dette stemmer også overens med de lærerne jeg snakket med når jeg presenterte tema for oppgaven, som hevdet at mange elever som strever med lesing får motivasjon når det brukes illustrasjoner i større grad. Sætre (2009, s. 53) tror dette kommer av at de elevene som gjør det best i fagene har bedre leseevne og trenger derfor ikke å støtte seg så mye på illustrasjonene.

Sætre (2009, s. 55) påpeker at en oppnår best læringseffekt ved å kombinere tekst og tegn. Geografiske kart som viser romlige oversikter gir en visuell læringsmetode for elevene, som kan lagre informasjonen fra kartet i hukommelsen sin. Han nevner også viktigheten av å studere kart før en leser teksten som hører til slik at en har knagger å henge informasjonen på. Dette kaller Raymond W. Kulhavy (1994) for aktivering av symbolrelatert verbal informasjon, og dette vil jeg komme tilbake til senere i kapitlet.

Edward Tufte (1983) har understreket at kart bør inneholde informasjon som er lett å få med seg, dataene må være interessante og det må være enkelt å sammenligne variabler.

Funna fra en undersøkelse gjort av Franck Dickmann og Nadine Diekmann-Boubaker (2008) støtter det Tufte sier. Kartene bør ikke bli for kompliserte for elevene av den grunn at symboler fort kan bli krevende for dem.

2.2 Læringsteori

Hvordan vi lærere skal bruke illustrasjoner som utgangspunkt for å legge til rette for gode læringsaktiviteter, og gode oppgaver for elever er hoved-essensen i denne studien. Lærere kan bruke illustrasjoner som et hjelpemiddel for å konkretisere og øke motivasjonen og interessen som i neste omgang vil gjøre læring lettere. Jeg vil først trekke frem en av de store læringsteoriene, nemlig kognitiv læringsteori, før jeg ser på hvordan Jean Piaget og Jerome Bruner har gitt viktige bidrag til læringsteori og hvilke moment som spiller inn i dette perspektivet.

Innledningsvis ble det sett på statusen til den norske læreplanen. Der ser vi et klart tegn på at kompetansemålene har større fokus på at elevene skal være mer aktive i sin egen læringsprosess. Det som går igjen er at elever i samfunnsfag skal beskrive, reflektere og utforske rundt sentrale begrep som menneske- og likeverd, likestilling, demokrati og geografiske trekk. I denne fasen frem mot kompetansemålene vil elevene ta i bruk sine indre kognitive prosesser. Når elever møter illustrasjoner i skolen vil det være bruk for det som Jean Piaget, kaller for skjema. Når mennesker ser på illustrasjoner vil vi bruke våre tidligere erfaringer, kunnskaper og tenkemåter for å organisere dem inn i våre eksisterende skjema (Lyngsnes & Rismark, 2016, s. 62). Piaget skiller mellom to typer kunnskap, og denne formen for læring er det han kaller for operativ kunnskap, som er noe eget og varig for barnet. Den andre typen er når vi lagrer noe i hukommelsessystemet ved pugging, og som gjerne er mindre varig. Dette kaller Piaget for figurativ kunnskap (Imsen, 2017, s. 154).

I kognitiv læringsteori blir det ofte nevnt ordene assimilasjon og akkomodasjon. Piaget hevdet at når vi står ovenfor noe nytt, så forstår vi det ut fra det vi allerede kan. Dette forklarer Kitt Lyngsnes og Marit Rismark (2016, s. 63) videre med ordene assimilasjon og akkomodasjon. Førstnevnte er fortolkning av all ny informasjon ut fra de skjemaene elevene allerede har, men når disse skjemaene ikke lengre er tilstrekkelig for å plassere ny informasjon og erfaringer vi gjør og får, trenger vi nye og mer avanserte skjemaer for å skape likevekt mellom det vi vet og det som skjer rundt oss. Det er denne endringen av skjemaer og organisering som kalles akkomodasjon. Når en elev har kunnskap om hvor de store byene i verden ligger på et verdenskart, bruker denne eleven sine skjemaer for å plassere dem på et tomt verdenskart og bruker assimilasjon. Om den aktuelle eleven ikke hadde sett på forskjellige karttyper som for eksempel topografiske kart eller klimakart ville det blitt vanskelig for eleven å forklare hva det mange strekene (ekvidistanse) betyr på et topografisk kart eller hva som vises på et klimakart. Da må eleven ved hjelp av akkomodasjon organisere denne nye kunnskapen inn i et endret eller nytt skjema for å skape likevekt, og Imsen (2017, s. 154) påpeker at likevektsprinsippet er et sentralt aspekt ved indre motivasjon. Motivasjonsteori tar jeg for meg i neste delkapittel.

Det som også kan være tilfellet er at verken assimilasjon eller akkomodasjon skjer, og det er i møte med situasjoner som er totalt ukjent for oss.

Når elever møter illustrasjoner som er helt nye for dem vil det være behov for utforsking eller forklaring fra en annen person med kunnskap rundt den for at eleven skal kunne assimilere og/eller akkomodere. I henhold til dette læringssynet/- perspektivet er læringen svært

dynamisk da det hele tiden er et aktivt samspill mellom den viten vi mennesker har, og nye erfaringer og informasjon. Piaget så på denne prosessen hvor vi mennesker ønske å skape likevekt mellom våre skjemaer og omverden rundt oss som noe motiverende og medfødt, og kaller dette for adaptasjonsprosessen (Lyngsnes & Rismark, 2016, s. 64-65).

Piaget sin teori rundt den intellektuelle utviklingen omfattet fire stadier fra barnet er nyfødt og fram til cirka fra 11-års alderen og videre. Barn utvikler seg i ulikt tempo slik at de vil være variasjoner her, men alle barn følger den samme rekkefølgen og må gjennom alle disse periodene i oppveksten. Den første perioden er den sensorimotoriske perioden fra ca. 0-2 år hvor det foregår en gradvis utvidelse av handlingspregede skjemaer på grunnlag av medfødte reflekser. Denne perioden kan sammenlignes med Bruners første nivå av representasjonsformer som jeg skal komme innpå senere i kapitlet. Når barn er mellom 2-7 år er de fleste i den preoperasjonelle perioden i Piaget sin utviklingsteori. Det sentrale for denne perioden er at barn beveger seg fra det praktiske planet og over til det mentale planet hvor kognitive skjemaer tas i bruk. Imsen (2017, s. 157-158) eksemplifiserer dette med at en toåring stabler klosser oppå hverandre uten noe form for plan, men at en femåring kan ha en klar forestilling om å bygge et hus og kan tenke gjennom på forhånd hvordan klossene må plasseres for å få det til.

Det tredje stadiet er det konkret-operasjonelle perioden fra ca. 7-11 år. Som det ligger i navnet er det som kjennetegner denne perioden at tenkingen blir operasjonell. Flere skjemaer kan ordnes i sammenheng i et system slik at tenkningen blir reversibel og barna forstår at minus og pluss, og deling og ganging er motsatte operasjoner. Den siste perioden er den formaloperasjonelle fra ca. 11 år. Her frigjøres tankene, og ideer trenger ikke ha rotfeste i realiteten. Nå blir vitenskapelig tenkemåte mulig og hypoteser kan settes opp og forsøk kan gjennomføres for å teste disse.

2.2.1 Bruners teori om representasjonsformene

Jerome Bruner var en psykolog som delte mange av tankene til Piaget rundt kognitive strukturer. Han publiserte mange arbeid på 1960- og 1970-tallet hvor han henviser til at den beste måten å lære på er når elevene er aktive og skal eksperimentere og finne ut av ting selv (Imsen, 2017, s. 170). «*Learning by discovery*», som vil si læring gjennom oppdaging stod sentralt som metode og minner om John Dewey og hans vektlegging av individets medvirkning til læring, «*learning by doing*».

Før jeg beveger meg inn på Bruners teori om representasjonsformene, vil jeg også trekke frem spiralprinsippet. Dette kommer Imsen (2017, s. 170-171) inn på når hun bruker et eksempel på å vise hvordan lærestoff kan tilpasses elevenes utviklingsnivå. I barnehagen gjør ungene erfaringer med vippehusken, på skolen eksperimenterer dem med vektstenger, senere kan de regne ut kraftmoment, og til slutt kan de kanskje til og med regne ut likevekt i vinkelposisjoner. Her handler det hele tiden om likevekt som blir gjentatt flere ganger med stadig mer avanserte kunnskaper, og dette kalles spiralsprinsippet. Overfører vi dette til illustrasjoner kan vi tenke oss barn som skal tegne jorden med himmel og sol. Senere vil barnet lære om kretsløpet på skolen gjennom bilder, videoer og forklarende figurer, før det kanskje jobber innenfor bærekraft og miljø hvor det skal se på avanserte måter og ta vare på jordkloden på en mest mulig bærekraftig måte. Da skal denne personen eksempelvis lage illustrasjoner som viser hvordan dette gjøres eller lære neste generasjon om viktigheten av det, og presentere dette med bilder, videoer og figurer.

Deler av Bruners teori er i likhet med Piaget sin teori rettet mot barnets utvikling, men ifølge Bruner er det ikke snakk om utvikling av stadier. Det handler om at barn tar i bruk ulike kognitive representasjonssystemer gjennom utviklingsforløpet, og disse representasjonene vil si de indre forestillinger vi lager av omverden (Imsen, 2017, s. 172).

Han hevdet at mennesker har tre ulike representasjonsnivåer som gradvis blir brukt i informasjonsbehandlingen etter hvert som små barn blir eldre. Både Piaget og Bruner mente at ny kunnskap ikke bare assosieres som et tillegg til kunnskapene, men at ny kunnskap behandles slik at den passer inn blant tidligere kunnskap. Voksne mennesker har langt mere avanserte og rasjonelle representasjonsformer enn små barn, og dette gjør oss i stand til å lagre mer informasjon, utføre flere ting samtidig og trekke logiske slutninger (Imsen, 2017, s. 172-173).

Bruner har delt inn sine tre representasjonsformer i en pyramide hvor den første representasjonsformen, som er handlingsrepresentasjonen, ligger nederst. Her ligger viten om hva en skal eller kan gjøre, og det dreier seg om fysisk manipulasjon eller annen synlig adferd. Denne er så godt som automatisert eller vanepreget (Imsen, 2017, s. 173).

Neste nivå i pyramiden er den ikoniske representasjonen som tilsvarer et visuelt minne. Det er særlig denne representasjonen med bruk av illustrasjoner som er sentralt i denne oppgaven. På dette stadiet har barnet ifølge Imsen (2017, s. 173) dannet seg visuelle forestillinger som kan

manipuleres på det indre planet som en konkret form for tenkning. Så langt er likhetstrekkene med Piaget og hans teori om intellektuell utvikling tilstede.

Øverst i Bruners modell finner vi den symbolske representasjonen. I hovedsak er det snakk om ord og språk. At representasjonen er symbolsk betyr at det ikke er noe direkte sammenheng mellom symbolet og tingen. Imsen (2017, s. 174) trekker frem at disse tre representasjonsformene opererer side om side hos voksne personer. En og samme handlingssekvens kan befinne seg i alle de tre systemene samtidig.

Sett i sammenheng med Bruners teori vil det for samfunnsfaglærere være aktuelt å skape visuelle minner hos elevene tidlig i skolegangen deres. Ved å bruke illustrasjoner som gir elevene erfaringer og kunnskap om hva det ser på vil det være mulig å etterhvert ta i bruk flere representasjonsformer når lærere bruker ord og språk for å forklare illustrasjoner. Når elevene har forestillinger (det ikoniske systemet) kan disse få bekreftelse/avkreftelse enten ved det symbolske systemet der elevene diskuterer seg imellom eller ved hjelp fra lærer(ne). Dette kan gjøres ved at elever som tror og forestiller seg at det er dagtid i USA og Australia samtidig fordi det begge er langt fra Norge, får hjelp av illustrasjoner, det symbolske system (forklaring fra en annen person) eller det enaktive systemet (se på live sendinger fra begge steder) for å finne ut hvorfor dette ikke stemmer.

2.3 Illustrasjonsbruk som motivasjon for læring

Som jeg har nevnt i delkapittelet om tidligere forskning (1.4) så er det forsket på hvilken påvirkning bilder har for læring. Lærerne bak læreverkseriene som Sætre (2009) studerte i sin avhandling brukte bilder både for å forklare det som var i teksten, men også som motivasjon. Det vil derfor være flere tilfeller hvor forfatterne har tatt med illustrasjoner for å gjøre sider med mye tekst mer innbydende. Dette kan ha en positiv effekt blant mange elever som har lesevansker og/eller trenger illustrasjoner for å motivere seg og ikke bare se tekst over alle sidene. Uten motivasjon i bunn så blir det vanskelig å legge til rette for læring av nytt stoff til elevene.

Bergkastet et al. (2009, s. 104) poengterer at motivasjon og engasjement blant elever er et kontinuerlig arbeid med mange metoder og mulige innfallsvinkler, som vil variere undervisningen. De trekker frem viktigheten av at læreren besitter en god faglig kompetanse i faget eller temaet som det undervises i. Dette vil i denne sammenhengen bety at lærere må ha god kunnskap i det aktuelle temaet for å gi elevene gode rammer for å engasjere og motivere

seg når det jobbes med illustrasjoner. Det blir ofte snakket om indre og ytre motivasjon i skolen. Indre motivasjon er når elevene har en egen interesse for faget eller temaet som gjør at arbeidet og innsats kommer av seg selv fordi elevene synes det er spennende og gøy. Når elever pigger formel i matte for å gjøre det bra på en prøve for å kunne komme inn på ønsket studie er det snakk om ytre motivasjon der innsatsen legges ned på grunn av en belønning (Imsen, 2017, s. 295).

Svendsen (2015, s. 19) nevner i sin master at illustrasjoner kan vekke interesse og oppmerksomhet blant elevene, som i neste omgang vil øke motivasjonen for læring. Ida Elisabeth Bye Bromstad (2019, s. 6) viser til Skaalvik og Skaalvik som sier at liten motivasjon i skolen er et stort problem siden motivasjonen fremmer læring og prestasjoner. Indre og ytre motivasjon blir trukket frem av Bromstad (2019) som sentralt for elevene sin lyst til å bruke tid og innsats i skolearbeidet. Det bør i hovedsak legges til rette for å finne en indre motivasjon hos elevene, men det er ikke realistisk å få til i alle fag grunnet elevene sine varierende interesseområder. Ved å fremheve verdien fagene kan ha for elevene, kan lærerne bidra til å skape en ytre motivasjon der belønningen ved å opprettholde motivasjonen sin blir klar og gjør at elevene får motivasjon, ifølge Bromstad (2019, s. 7-8).

2.3.1 Kognitiv motivasjonsteori

Den kognitive teorien vektlegger menneskers egen trang til undring og utforskning hvor vi prøver å organisere og kategorisere verden rundt oss når vi ikke helt forstår hva som skjer. Vi driver med noe fordi vi selv synes det er spennende og meningsskapende, og derfor faller den kognitive motivasjonsteorien inn under indre motivasjon og ikke den ytre (Imsen, 2017, s. 329). Skolesituasjonen utfordrer hele tiden elevene på deres kompetanser, og illustrasjoner er svært sentralt når elevenes faglige nivå skal vurderes. Her kan det være lærer som spør i plenum hva elevene ser bilde av? Hva figuren viser? Hvor dette bildet er fra? Hvem som har malt dette? og lignende. Det kan også være elever som selv skal lage en fremføring og tar med illustrasjoner for å visualisere. Her kan elevene vise om de har kompetanse innen tema eller ikke, og vil med tilbakemeldinger fra medelever og lærer(e) ut fra de oppsatte kompetansemålene vurdere seg selv.

Motivasjon for læring oppstår ifølge Piaget når det ikke er likevekt mellom de skjemaene en har, og ny erfaring. Elevene vil oppleve en *kognitiv konflikt*, og motivasjonen kommer av at en vil skaffe seg kunnskap for å gjenopprette likevekt i skjemaene (Lyngsnes & Rismark, 2016, s. 64).

2.3.2 MAKVIS

Repstad og Tallaksen (2006, s. 38-39) fremhever viktigheten av variasjon i sin bok om *Variert undervisning*, og da særlig MAKVIS-prinsippet som ofte knyttes til John Dewey og Johann Friedrich Herbart. MAKVIS er en forkortning som blir brukt som huskeregel i planlegging av undervisning, der hver bokstav står for sitt prinsipp.

Prinsippene er: **M**otivasjon, **A**ktivisering, **K**onkretisering, **V**ariasjon/**V**isualisering, **I**ndividualisering og **S**amarbeid.

Gjennom illustrasjonsbruk vil prinsippene motivere, konkretisere og visualisere være sentrale elementer, men det er også med å variere undervisningen. Lyngsnes og Rismark (2016, s. 103) hevder at konkretisering av lærestoffet vil kunne lette læringsarbeidet og gi økt interesse og innsikt i et tema. Mange trenger ofte og få visualisert fagstoff som leses eller snakkes om, og da vil bruk av illustrasjoner være nyttig som en konkretisering/forenkling for elevene. Å bruke diverse typer illustrasjoner aktivt er med på å variere undervisningen og variasjon opprettholder oppmerksomheten til elevene, samtidig som ulike arbeidsmåter og innfallsvinkler vil fremme elevenes ulike intelligenser og ferdigheter (Rismark & Lyngsnes, 2016, s. 104).

Lyngsnes og Rismark (2016, s. 103) trekker frem hvordan lærere kan skape undring overfor stoffet som skal læres og hvordan nysgjerrighet skaper lærelyst og motivasjon blant elevene når en tar tak i noe som elevene er interesserte i.

2.4 Rombegrepet og romlig forståelse

I dag kan vi finne «fast food» kjeder som McDonalds og Subway i det fleste deler av verden og land vi besøker. Grunnet den stadig økende globaliseringen føles verden mye mindre enn tidligere og det *spesielle* ved globale kjeder er plutselig det *normale*. Vi kan sitte hjemme en kveld og komme over noe som frister som til for eksempel en fotballkamp, en konsert, en musikal eller lignende og allerede neste dag befinner vi oss i byen hvor vi skal se og nyte den aktuelle kampen, musikalen eller konserten. Når vi da er på reise til nye land og ukjente destinasjoner kommer det veldig godt med å ha en god romlig forståelse. Da må vi bruke informasjon fra ulike illustrasjoner for å manøvrere oss frem til riktig sted. Dette fører meg inn på noe sentralt innenfor geografien, nemlig forståelsen av tid, rom og sted. Hvordan forholder vi mennesker oss til avstand, nær og fjern områder og hvordan spiller tiden inn?

Vi har vel alle opplevd å ikke finne veien til en destinasjon (butikk, hus, landemerke etc..) på første forsøk. Ofte blir mobilen redningen og vi bruker digitale verktøy for å finne fram. Eldre mennesker har generelt bedre romforståelse enn de yngre, hevder journalisten Selena Konjhodzic (2014) i et innlegg på *forskning.no*. Dette kan ha sammenheng med den enkle tilgangen til mobilen, og at den yngre generasjonen stort sett er langt flinkere med smarttelefoner enn de eldre. En annen viktig faktor som gjør at rombegrepet og den romlige forståelsen er en helt annen i dagens samfunn kontra en generasjon tilbake i tid er den enorme globaliseringen. Holt-Jensen (2007, s. 106) påpeker hvordan mennesker i dag reiser mye hurtigere og passerer svært mange steder på kort tid, uten å legge spesielt merke til stedene. Dette fører til at det i vår bevissthet føles som en reise gjennom rom ifølge.

Rolf Mikkelsen (2015, s. 120) trekker i sin bok frem Meyer som knytter vår erkjennelse av det romlige til tre egenskaper. Det er den topologiske, den projektive og den euklidske. Den *topologiske* egenskap utvikles omtrent når barnet starter sin skolegang, og da utvikles romlige ideer om omtrentlighet, atskillelse og objekters plassering. Samtidig utvikler barnet et referansesystem knyttet til hjem, skole og andre kjente steder, men sammenhengen mellom disse vil vanligvis være utydelige. Underveis på barneskolen vil det utvikle seg en *projektiv* forståelse, og denne forståelsen handler om det som er perseptuelt konstant når synsvinkelen endrer seg. I denne fasen blir barnet mer klar over konfigurasjon (ytre rom) og lokalisering slik at kartlegging og plassering av objekter er mulig. Den *euklidske* forståelsen til barn vil vanligvis inntreffe ved overgangen til mellomtrinnet og dreier seg om egenskaper som parallellitet, avstand i rommet, vinkler, størrelser og proporsjoner og så videre. Nå kan barnet utvikle en full romlig forståelse. Mikkelsen (2015, s. 121) fremhever at læringen må ha som mål å utvikle størst mulig likhet mellom elevenes egne mentale, romlige forestillinger og de tilsvarende vi finner i virkeligheten.

I sitt innlegg på *forskning.no* fremhever Konjhodzic (2014) hvordan Kaja Nordengen mener det er avgjørende hvilken rolle man inntar når man skal orientere seg. Hun viser til forskning fra England som sammenligner hjernen til drosjesjåfører med befolkningen for øvrig. Resultatet viste at den delen av hjernen som knyttes til stedsorientering og romlig forståelse var langt større hos taxisjåfører enn hos andre mennesker. Dette kan naturlig tenkes at kommer gjennom yrket sitt hvor de er avhengig av å kunne manøvrere seg frem mellom steder og i ulike rom. Når det kjører gjennom samme område og de samme stedene gjentatte

ganger vil det også bli letter å kjenne seg igjen ved hjelp av noen holdepunkter og kjente lokasjoner.

Mikkelsen (2015, s. 117) henviser til et utsagn fra 1995 av Skjøsberg, «*Før visste elevene hvor mange steder lå, men de reiste sjelden. I dag har elevene vært mange steder, men de vet ikke hvor det har vært*».

Dette sitatet kan virke noe overdrevent, men Mikkelsen (2015, s. 117-118) trekker frem undersøkelser som er gjort på 1980- og 1990- tallet som viste at skoleelevers romlige orienteringsevne var relativt svak. Han viser til samtaler med lærere i geografi som bekreftet dette, og elever i alle aldrer hadde store vansker med å plassere såpass enkle element som verdensdeler og verdenshav, finne beliggenheten av land og plassere norske byer og tettsteder på et kart. Dette førte til at læreplanene (L97) og (LK06) hadde en oppgradering av kartferdigheter og kartkunnskaper. Der kom det bestemte mål med kart for både småskolen, mellomtrinnet og ungdomsskolen, og målene var tett knyttet sammen slik at elevene møtte det samme utfordringene. Ved å bruke kompetansemål med ulike vanskelighetsgrad som er nært tilknyttet er dette eksempel på spiralprinsippet som jeg har nevnt tidligere i kapitlet i forbindelse med Bruner og hans prinsipp om gjentagende likevekt.

2.5 Tverrfaglighet i arbeid med samfunnsfag

Et sentralt element i samfunnsfag er menneskene og hvordan de lever i lag både lokalt, regionalt, nasjonalt og globalt. I samfunnsfag er det som i andre fag kommet nye og mer komplekse kompetansemål som allerede nevnt i denne oppgaven. De er flere innslag av tverrfaglige temaer. I form av geografi er det viktig å bygge opp kunnskaper om hvor forskjellige samfunn vi finner rundt om i de ulike verdensdelene, men også innenfor de samme delene av verden. Det som skiller svært mange samfunn er naturforhold slik som en elv, innsjø, fjellkjede, hav og lignende. Derfor vil det være interessant å se hvilke påvirkninger natur-samfunn har på hverandre. Illustrasjoner kan være gode verktøy for å forstå komplekse sammenhenger som ofte er relevante i de tverrfaglige temaene.

Når en jobber tverrfaglig med samfunnsfag og naturfag er det vanlig å se på naturforhold i ulike deler av verden for å kunne forstå mer av samfunnet i den aktuelle delen. Ser vi på Norge er gårdsdrift og jordbruk sammen med skog og trelast viktige inntektskilder i innlands-Norge og særlig på Østlandet. Langs kysten bor det mange mennesker som jobber innenfor oljenæringen grunnet oljeriggene som ligger utenfor kysten vår, og fiske er selvsagt viktig for mange bedrifter og lokalmiljøer. Disse viktige næringene er et resultat av den mangfoldige naturen vi har i Norge, og vi ser helt klart et bestemt bosetningsmønster ut fra dette. Det er en

veldig liten andel av Norges befolkning som bor på fjellet mellom Vest- og Øst-Norge og i Nord-Norge, og dette skyldes som oftest at det er lite boplasser og utbygging samtidig som det er store avstander til jobb, familie, skoler og helsetjenester.

Ser vi utenfor egne landegrenser er det lignende tilfeller i andre land også, men det er ofte mye mindre variasjon i naturen og klimaet. Temaer som er tverrfaglige vil kunne ta opp sider som eksempelvis naturen, klimaet, bosetningsmønstre og levevilkårene i andre deler av verden. I det Nordlige delene av Afrika bor det stort sett bare folk langs kysten grunnet den svære Saharaørkenen som gjør det nærmest umulig å bosette seg innenlands, og langt nord i Canada og Russland gjør permafrosten det umulig for primærnæringer. Dette er eksempel på hvordan natur og samfunn spiller en viktig rolle for hverandre. For elever vil det ofte være nyttig med klimakart, oversiktskart og topografiske kart for å se hvordan naturlige forhold skaper egne samfunn rundt om på kloden vår.

Et av de tverrfaglige temaene i den nye læreplanen er begrepet bærekraftig utvikling (udir, 2020). Dette har hatt et enormt fokus det siste par tiårene og kommer til å være sentralt i faget videre i overskuelig fremtid også. Her er det sosiale forhold, miljø og klima og økonomi som alle sammen må fungere i lag og nærmest optimalt for at vi skal få dekket våre behov i dag uten at vi ødelegger de neste generasjonene sine muligheter til å få dekket sine behov. Disse tre hovedpunktene ved bærekraftig utvikling blir ofte illustrert og ser slik ut:



Figur 1. De tre dimensjonene innenfor begrepet bærekraftig utvikling. Fra «fn.no». (<https://www.fn.no/tema/fattigdom/baerekraftig-utvikling>)

En timeplan i dagens skole ser helt annerledes ut enn bare for noen år tilbake i tid. Det som mye oftere er vanlig i dag er å jobbe med tverrfaglige oppgaver og prosjekt. Da jobber elevene med ulike temaer og emner hvor det får øvd og utviklet sine kunnskaper og ferdigheter i flere ulike fag samtidig. Når vi ser på bærekraftig utvikling så er det samfunnsfag og naturfag som har hatt mest fremtredende posisjon, men gjennom fagfornyelsen skal bærekraftig utvikling inn i alle fag. I fagfornyelsen finner vi et kompetansemål som omhandler nettopp dette begrepet: «*utforske og presentere en global utfordring ved bærekraftig utvikling og hvilke konsekvenser den kan ha, og utvikle forslag til hvordan man kan være med på å motvirke utfordringen, og hvordan samarbeid mellom land kan bidra*» (Utdanningsdirektoratet, 2020).

Ser vi på dette kompetansemålet er det bærekraftig utvikling på et globalt nivå, altså flere land som må samarbeide. Noen land har kanskje miljømessige utfordringer som kan løses ved økonomisk bistand fra andre land, og noen land vil dra nytte av en utvikling av sosiale forhold som i neste omgang kan skape utvikling i en eller begge av de andre dimensjonene innenfor bærekraftig utvikling. I denne sammenhengen vil det være naturlig for samfunnsfaglærere å sammenligne land ved hjelp av illustrasjoner og finne hvilke likhetstrekk som dukker opp og hvilke forskjeller det er mellom ulike land rundt om i verden. Dette bærer oss videre inn på neste delkapittel om sammenligning av land.

2.5.2 Sammenligning av land

Som tidligere nevnt i oppgaven drev *Georg- Eckert- Institut fur internationale Schulbuchforschung* med forebygging av stereotyper og illustrasjoner som fremmet underliggende gnisninger mellom land. Dette er en veldig viktig del av hvordan læreverk gjennom sine illustrasjoner, og særlig bilder, påvirker skolers muligheter til å ta i bruk gode hjelpemiddel i planlegging og gjennomføring av undervisning. Hillers (1984) fant flere feil i lærebøker i sine beskrivelser av utviklingsland, og personifiserte fremstillinger ble gitt. Det etnosentriske synet var ofte gjeldende. Det er derfor viktig at lærere gjør nøye undersøkelser i forkant når det brukes bilder for å sammenligne land.

Sammenligning av land ble sterkt vektlagt i kunnskapsløftet (Ik06) hvor vi finner følgende kompetansemål fra grunnskolen:

- sammenligne og påpeke likheter og skiller mellom land i Europa og andre verdensdeler (etter 7.trinn)
- lokalisere og dokumentere oversikt over geografiske hovedtrekk i verden og sammenligne ulike land og regioner (etter 10.trinn)

- sammenligne størrelse, struktur og vekst i befolkningen og analysere befolkningsutvikling, urbanisering og flytting i nyere tid (etter 10.trinn)

Måten elever får innblikk i livet til mennesker utenfor egen verdensdel er gjennom det visuelle og dette kommer i form av illustrasjoner og videoer i skolesammenheng. Det som også er en veldig sentral del av privatlivet til elever er smarttelefoner hvor de kan se nyheter fra diverse aviser og TV-kanaler, og SoMe (sosiale medier) som har blitt en viktig del av hverdagen til veldig mange barn.

Hans Petter Andersen (2015) trekker frem hvordan geografistoffet i lærebøker fortsatt har en tydelig organisering med Norges fylker og geografi som tematikk i femte og åttende klasse, altså første skoleår på mellomtrinnet og ungdomstrinnet. I sjette klasse og det midterste av tre år på ungdomsskolen er det Europa som er hovedfokuset, før det siste året på både barneskole og ungdomsskole er lagt opp til studier av ikke-Europeiske regioner av verden. Dette viser en gradvis forflytning fra det lokale og nasjonale via det kontinentale og ut til hele verden. Her vil sammenligning av land være sentralt for å skaffe kunnskaper om diverse land utenfor vår del av verden, men også våre nærmeste naboer.

Norge har en svært god levestandard, og dette kommer også frem av den globale indeksen fra FN, som heter Human Development Index. Her blir levevilkårene i et land målet gjennom tre sentrale indikatorer som inntekt, helse og utdanning. Norge kommer på topp i en rangering fra 2020, og der er 8 av topp 10, europeiske land. Ser vi i andre enden av skalaen finner vi 31 Afrikanske land av det 34 nederste av totalt 189 land som er med i rangeringen (UNDP, 2022). På 189 plass finner vi Niger hvor det også er verdens høyeste fødselsrate med 6,8 barn født per kvinne, og med svært lav økonomi, dårlig helsetjenester og lite utdanning så er det virkelig store kontraster blant det mest utviklede landene i dagens samfunn kontra det minst utviklede. Sammenligning av land blir ofte fremstilt ved hjelp av tall og statistiske opplysninger som skal brukes og tolkes, hevder Andersen (2015, s. 74). I det nyere læreplanene er de grunnleggende ferdighetene trukket særlig frem. Det er da snakk om lesing, regning, skriving, muntlige ferdigheter og digitale ferdigheter (Udir, 2020), og her vil det være naturlig å trekke frem regning som en ferdighet som jobbes med i sammenligning av ulike land basert på tall og statistikk.

Sammenligning av land i form av illustrasjoner har blitt mye enklere som Andersen (2015, s.83) påpeker. Tilgangen på satellittbilder gjennom digitale verktøy som Google Maps og Google Earth er stor og mange av de gamle papirkartene er byttet ut til fordel for de mer

fleksible og digitale. Vi kan få opp fotografier som tatt i de aktuelle byene som vi søker på, og vi kan i tillegg ved hjelp av Google Street View sin 3d-presentasjon av virkeligheten få panoramabilder av bygninger og veier rundt det krysset eller torget vi velger oss ut (Andersen, 2015, s. 83).

Satellittbilder egner seg svært godt til miljøovervåkning trekker Andersen (2015, s. 84) frem. Dette er fordi flere av satellittbildene som brukes, går i faste baner over jorda og passerer derfor det samme området med jevne mellomrom. Dette gjør det svært godt egnet til å bruke i studier av endringer i jordas miljøtilstand som is-smelting ved polene, avskoging, uttørking av innsjøer og forurensing. Andersen (2015, s. 85) visualiserer gjennom satellittbilder resultatet av avskogingen som pågår i regnskogen i Brasil. Her ser vi hvordan Amazonas har gått fra å være en nærmest uberørt regnskog til å bli et sammenhengende jordbrukslandskap. Dette kan brukes som et tverrfaglig tema i skolen hvor det er natur vs samfunn som blir belyst.

2.6 Typiske illustrasjoner for geografifaget

Nå vil jeg gå nærmere inn på noen sentrale illustrasjonstyper for geografifaget og beskrive deres rolle innenfor faget og hvordan de kan være nyttige virkemiddel for å nå frem til elevene gjennom deres unike egenskaper. Kart er den mest brukte typen illustrasjon blant lærerne jeg fulgte, og vil derfor få ekstra vektlegging.

2.6.1 Kart

Innenfor geografien og diverse andre emner i skolen er det bruk for en forenkling av omgivelsene og verden rundt oss. Det beste verktøyet for å hjelpe oss til denne forenklingen er kartet. En samling av kart blir kalt Atlas, og dette navnet kommer fra karttegneren Gerard Mercator som utga en samling av kart i 1594 hvor han brukte en tegning av titanen Atlas på forsiden. Et kjent ordtak fra filosofen Immanuel Kant lyder slik: «Kart er for geografen hva noter er for musikeren» (Mikkelsen, 2015, s. 116).

Det finnes mange ulike typer kart som har sin egen hensikt. Noen skal gi informasjon om høydeforskjeller i landskapet, noen skal gi oss oversikt over kontinent eller hele verden, noen gir informasjon om klimaet og andre kart kan være basert på et bestemt tema. De mest aktuelle karttypene i skolesammenheng er topografiske kart, tematiske kart og oversiktskart. Førstnevnte er en type kart som gir oss informasjon om jordoverflaten og objekt som er synlige i terrenget. Det kan være både naturlige, tekniske eller menneskeskapte objekter. Kartene gir oss detaljert informasjon om terrengformer, vannflater, vanddrag og vegetasjon, og vi finner også kulturelement som grenser, samferdsel, bosetning og stedsnavn. Det som kjennetegner topografiske kart er ofte bruken av høydetall, og dette blir brukt i større vatn og

den generelle terreng høyden blir oppgitt i høydekurver hvor det blir oppgitt høydeforskjell fra en kurve til den neste (ekvidistanse).

Tematiske kart har hensikt å fortelle oss noe om et bestemt tema. De tematiske opplysningene er som regel tegnet inn på et topografisk kartgrunnlag, men det er mindre detaljer rundt topografien enn et vanlig topografisk kart. Klimakart som viser de ulike klimasonene på jorda eller innenfor en verdensdel er et temakart med klima som fokus.

Den siste karttypen som er sentral i denne oppgaven er oversiktskart. Denne karttypen er veldig vanlig å ha hengende på en vegg i klasserommet. Oversiktskart gir oss en lettlest oversikt over land og verdensdeler, og inneholder bare de viktigste detaljene slik som byer, grenser og hav i en forenklet fremstilling (kartverket, 2020).

William Georg Victor Balchin (1972) hevder at grafisk forståelse er en basisferdighet på likhet med det å lese, skrive og regne. Undersøkelser gjort av Kulhavy (1994, 2002), Kent Rittschof (1994, 1998) og Michael P. Verdi (2002) dokumenterer at kartbruk øker læringseffekten. Kulhavy (1994) har utviklet en modell som kombinerer teori om læring gjennom strukturell informasjon og dual koding. Modellen viser hvordan kombinasjonen av romlige og semantiske dimensjoner kan gjøres i en læringsprosess (Sætre, 2009, s. 54). I læringsprosessen vil tekst, karttegn og kartstruktur lagres enten som verbal lagring eller ikke verbal lagring (kartstruktur og symbolikk). Dette gjøres ved koding av informasjon, og når denne informasjon blir gitt på nytt vil den innstuderte informasjonen gjøre det mulig å gjengi kartstruktur i arbeidsminnet. Ved andregangs gjengivelse av informasjon vil det føre til aktivering av symbolrelatert verbal informasjon, som betyr at når symboler er kjent fra før og vi har kunnskap om hva slags informasjon de gir oss så vil dette være læring for elever da de skjønner hva som vises på kartet(ene).

I dagens teknologiske verden er kart tilgjengelig stort sett overalt, og vi kan få opp digitale kart på smarttelefoner og nettbrett. GIS (Geografiske Informasjon System) var i startfasen en programvare for stasjonære datamaskiner, men i dag har det blitt enklere å få tak i og bruke geografiske data samtidig som mengden med kartdata er mye større enn tidligere. Digitale kart kan brukes som alternativt presentasjonsverktøy slik som PowerPoint og denne typen arbeidsmåte blir karakterisert som kart med tekst, i motsetning til den tradisjonelle tekst med kart metoden fremhever Svein Andersland og Sigurd Sandvold (2015, s. 277).

Geografiske Informasjon System (GIS) og satellittbilder har utvidet kart og kartbruken i undervisningssammenheng. Kart i lærebøker og veggkart er statiske, men med GIS har en

mye større fleksibilitet og er veldig godt egnet til ekskursionser, nettsider og presentasjoner. Google Earth og Google Maps er eksempler på noen teknologiske hjelpemidler som er svært gode å bruke når en skal manøvrere seg rundt om i verden, og kan i motsetning til papirbaserte kart minske og forstørre seg slik at en kan se nærmere eller større på deler av verden. Skal en undersøke ulike fagtema kan en bruke ArcGis Online sin filterfunksjon for å filtrere ut ønsket utvalg basert på egne spørsmål, som til dømes land med gjennomsnittlig levealder under 50 år (Andersen & Sandvold, 2015, s. 278).

2.6.2 Bilder

Den mest brukte typen av illustrasjoner i bøker og på internett er bilder. Bilder har som funksjon å fortelle oss noe og slik sett kan bilder betraktes som tekst fremsett i et bildespråk hevder Borgersen og Ellingsen (1992, s. 11). Den visuelle kommunikasjonsprosessen som skjer når vi møter på bilder består av tre komponenter ifølge dem, og vises ved hjelp av denne modellen:

Bildemaker → Bildespråklig uttrykk → Bildeleser

Borgersen og Ellingsen (s. 23) påpeker at vi daglig befinner oss i rollen som bildelesere i en enveisdialog med bildemakere som kommuniserer til oss via visuelle medier. Når elever møter bilder for første gang er det viktig at tempoet senkes og at bildene får satt av tid slik at en kan finne detaljer og snakke om dem. Det er ofte slik at barn går fort over fra et bilde til det neste uten å bearbeide inntrykkene som kommer gjennom bildet. En god måte å teste elevenes evne til å være observante når de ser på bilder er å lage en liste med objekter og ting som de skal krysse av om er på et bilde eller ikke, i etterkant av å ha sett på bildet i et bestemt antall sekunder, før bildet fjernes (Borgersen & Ellingsen, 1992, s. 26-28).

I den danske boken Geografiundervisning kommer Kristensen et al. (2011, s. 143) med et eksempel fra Monument Valley i Arizona der bildene fra stedet viser flott og uberørt natur, men som bilde ikke viser så er det store sosiale forskjeller og mye fattigdom i området. Avslutningsvis i kapittelet kommer Kristensen et al. med noen sentrale punkter på hvorfor en skal bruke bilder i geografiundervisningen. De fire første punktene er:

- Geografisk innsikt og forståelse berører i meget høy grad evne til å iaktta både våre omgivelser og bilder

- Våre fortolkninger av et bilde kan være med til og avdekke forestillinger om oss selv og om andre
- Jo bedre du er til å se og fortolke dine omgivelser, jo bedre blir du også til å handle i forhold til dem
- Når vi tar for oss andre kulturer og naturtyper, kan bilder være en viktig kilde til å få elevene til å bevege seg fra abstrakt teoretisk viten om for eksempel levevilkår til en konkret forståelse av disse

2.6.4 Figurer og diagram

For å visualisere begreper, sammenhenger, vanskelige ord og uttrykk og lignende blir det ofte brukt figurer. Figurene har som oftest mål om å konkretisere tekst og forklare den på en tydelig og forenklet måte. Figurer kan være med å hjelpe elevene til å forstå tekst når de får et visuelt syn på det tekstlige. Derfor finner vi ofte figurer i lærebøker, nettressurser og oppslagsverk.

Det er stor forskjell på bruken av diagram i de ulike lærebøkene som Per Jarle Sætre analyserte i sin avhandling i 2009. Det varierte fra bare 2% og opp til 16%, med et snitt på 9%. Diagrammer kan vise faktiske og relative mengder, og sammenhenger mellom fenomener. Dette kan eksemplifiseres gjennom klimadiagrammet til matriks 10 som viser temperatur og nedbør gjennom et år i ulike byer (Holgersen & Karlsen, 2008, s. 122).

Diagrammer er mye brukt både til samfunnstema og naturtema, men Sætre (2009) fant at det var en hovedvekt mot samfunnsfaglige temaer og han hevder dette skyldes at samfunnsgeografien i lærebøkene ofte beskriver mengder eller størrelser, og at dette synliggjøres best gjennom diagrammer.

2.6.5 Tegninger og symbol

Ifølge Sætre (2009, s. 115) benyttes tegninger for å vise bestemte objekter, prosesser og sammenhenger. Ved tegning kan man skreddersy innholdet som forklares.

Gisbert Rinschede (2007) kaller disse typene tegning for blokkbilder, og deler dem inn i tre typer: 1) Geologisk tektoniske blokkbilder som viser tektoniske prosesser og landformene de skaper, 2) morfologiske blokkbilder som viser hvordan jordoverflaten er avhengig av struktur under overflaten og 3) landskapsblokkbilder som viser hovedstrukturer i landskapet.

Høydeprofiler er også en type tegning, som kan brukes for å illustrere klimasoner og jordbruk.

3.0 Metode og design

I min masteroppgave har jeg i hovedsak brukt kvalitativ metode. Dette ble gjort med hensikt om å fremskaffe inngående og dypere informasjon fra et mer begrenset utvalg av respondenter som gir fyldigere og mer komplekse svar på problemstillingen min. Gjennom kombinasjon av ulike kvalitative metoder ville jeg samle inn data fra flere lærere, klasser og elever. Jeg designet et semi-strukturert intervju med lærere for å skape en god dialog som gir mer dybdeforståelse. Mitt første forskningsspørsmål *hvilke typer illustrasjoner blir mest brukt i undervisningen og hvorfor?* var relevant i disse intervjuene med lærerne hvor de kom med sine tanker, valg og begrunnelser. Observasjon i klasserommet var med på å bekrefte/avkrefte noe av det som kom frem i intervjuene i etterkant. Det ble også gjennomført et fokusgruppeintervju med elevene i etterkant av observasjonsdelen i klasserommet, og intervju med de utvalgte lærerne som ble mine informanter etter arbeid med å finne samfunnsfaglærere i grunnskolen. Gjennom fokusgruppeintervjuet var målet å besvare *hvordan opplever elevene illustrasjonsbruken?* Her var det ønskelig å skaffe informasjon fra elevene på hvilke utslag illustrasjonsbruken til læreren hadde gitt dem.

Som utgangspunkt ville jeg være helt åpen i min problemstilling og ikke legge noen form for føringer til de lærerne som ble mine informanter. Det som var ønskelig for meg var å observere timer og økter hvor det var fokus på geografiske emner siden det er en viktig del av min problemstilling. Det er ikke noe avgrensning i form av trinn. Dette førte til en kombinasjon av at mulighetene for flere informanter ble større og mulighetene for å observere likheter og ulikheter blant de lavere trinnene og opp mot de øverste også ble større.

3.1 Begrunnelse av metodevalg og alternative opplegg

Med utgangspunkt i min problemstilling og sentrale spørsmål som jeg lanserte i første kapittel av oppgaven så er læreren og lærerens valg sentralt. Dermed er kvalitativ metode med respondenter det som var ønskelig. Jeg var ikke ute etter rene tall i datainnsamlingen og har ikke spørsmål som er utformet med ulike valgmuligheter. Gjennom et semi-strukturert intervju vil det komme mest mulig nyttig informasjon og data fra respondentene grunnet fleksibiliteten og muligheten for å gå i dybden. Som Grønmo (2016, side. 168) trekker frem er det viktig å vurdere informasjonsbehovet, spesifisere tema og vurdere kommunikasjonsform i forberedelsene til slike intervju. Dette gjøres for at forskeren hele tiden skal ha en rettesnor tilgjengelig selv om intervjusettingen er rimelig åpen og det dukker opp nye spørsmål og refleksjoner underveis. Videre nevner Grønmo (2016, side, 168) at intervjuguiden skal være

så omfattende og spesifikk som nødvendig for forskeren til å gi de typer informasjon som er relevant for studien, men samtidig enkel og generell nok til at hvert intervju gjennomføres på en fleksibel måte. Grunnen til at dette var en relevant og god metode i mitt arbeid ligger nettopp i de ulike rammene, settingene og valgene som er unike fra lærer til lærer. I forkant av intervjuene var det derfor vanskelig å endelig avklare informasjonsbehovet, men på grunnlag av substansiell innsikt og erfaringer under datainnsamlingen kan jeg som forsker vurdere og eventuelt revidere behovet for informasjon (Grønmo, 2016, s. 169). Grunnen til at jeg ønsket å gjennomføre en samtale med ulike lærere i startfasen var å finne ut hvem jeg skulle velge som mine informanter og videre bestemme når jeg kommer og observerer, og i hvilke tema/perioder det var mest hensiktsmessig å gjøre det. Her kunne jeg også få et inntrykk av hvilke lærere som hadde mest interesse av å bevisstgjøre bruken sin av illustrasjoner som læringsmiddel, og hvilke typer illustrasjoner de benyttet seg av og i hvilke settinger (plenum vs grupper / 1 til 1, globalisering vs migrasjon, lærebøker vs nettressurser).

På grunn av COVID-situasjonen, så var det i forkant av datainnsamlingsperioden knyttet usikkerhet til om jeg fikk gjennomført tilstrekkelig med ønsket observasjon av ordinære klassetimer/økter. Heldigvis ble det mulig å gjennomføre nokså likt som planlagt. Skulle det bli mye nettundervisning av de lærerne jeg fikk tilgang til som respondenter så var en plan-b at jeg kunne være med i disse øktene hvor det uansett ville vært mulig å få et innblikk i hvordan illustrasjoner brukes gjennom powerpoint presentasjoner, digitale lærebøker og andre nettressurser. Dette ble heldigvis ikke nødvendig.

Kontakt av lærerne i regionen/kommunen skulle være en innledende kartleggingsfase hvor jeg dannet et bilde av hvem som var interessert, og hvordan jeg skulle løse datainnsamlingen rent praktisk. Når det viste seg krevende å skaffe informanter så ble det slik at jeg tok de samfunnsfagslærerne som meldte seg villig til å hjelpe meg som informanter. Intervjuene i etterkant var viktige i datainnsamlingen min. Da kunne både jeg, lærerne og fokusgruppen reflektere over timene og hvilke erfaringer vi satt igjen med.

3.2 Utvalg

Utvalget til studien var så enkelt som at jeg ønsket meg samfunnsfagslærere i grunnskolen. Jeg kontaktet i overkant av 10 ulike skoler innenfor et begrenset geografisk område og innenfor 2 fylker, og fikk svært lite respons. Etter noen uker med søk etter informanter, endte jeg opp med 3 samfunnsfagslærere i grunnskolen som sa seg villige til å la meg observere 4-6 økter/timer og intervju dem. Disse lærerne holder alle til i samme kommune som dermed

gjorde datainnsamlingen enklere når det gjaldt logistikk. Min profil i utdanningen er 5-10 trinn og dermed var det der jeg ønsket å finne mine informanter. Informantene mine ble dermed en samfunnsfagslærer på 5.trinn, en samfunnsfagslærer på 6.trinn og en samfunnsfagslærer på 10.trinn. Utgangspunktet var at jeg ønsket meg 4-6 lærere for å få tilstrekkelig data og funn, men når jeg endte med 3 stk. så var det enklere å organisere timer til observasjon så det ville muligens blitt for omfattende med eksempelvis 6 lærere som informanter. Jeg fikk gjennomslag hos en av lærerne til å velge ut elever til fokusgruppeintervjuet mitt, og her kom jeg med ønske om 4 elever hvor det var kjønnsbalanse. Ønsket om et variert utvalg av elever basert på kjønn og faglige prestasjoner ble gitt til kontaktlærer og samfunnsfaglærer, som da valgte ut 4 elever til fokusgruppen.

3.3 Triangulering

I denne masteroppgaven har jeg tatt i bruk to ulike metoder for å samle inn kvalitativ data, det er observasjon og intervju. Postholm og Jacobsen (2018, s. 236) trekker frem hvordan kombinasjonen av flere datainnsamlingsmetoder er en styrke for både påliteligheten og gyldigheten til forskerens funn og data. Denne kombinasjonen av metoder kalles for triangulering. Det finnes mange måter å triangulere på, for eksempel å veksle mellom kvantitative metoder og kvalitative metoder. Larsen (2017, s. 30) påpeker hvordan hver enkelt metode har styrker og svakheter. Derfor vil bruken av flere metoder kunne gjøre at den ene metodens svakheter oppveies av styrken i den andre. Når jeg har tatt i bruk både lærere og elever som informanter er dette også triangulering siden jeg inkluderer flere datakilder. Ordet triangulering er ifølge Postholm og Jacobsen (2018) en metafor som er utledet for navigering på havet. Den kan overføres til forskningen ved at intensjonen med trianguleringen er å beskrive virkeligheten fra mange ulike vinkler for å skaffe seg et mer helhetlig bilde av den komplekse og sammensatte virkeligheten. Når jeg i dette arbeidet har tatt i bruk ulike metoder har noen observasjoner blitt tatt opp og reflektert rundt i intervjusettingen, og observasjonene jeg har foretatt har gitt noen ideer og endringer inn mot intervjuene. Dette kommer av at det ble varierende mengde observasjon (3 økter på 10.trinn, 4 økter på 6.trinn og 6 økter på 6.trinn) og arbeidsmåter i de ulike klassene.

Når jeg har tatt i bruk både observasjon og intervju vil det være nyttig for meg å bruke disse metodene for å avdekke eventuelle motsetninger i ord og handling fra informantene. Som Postholm og Jacobsen (2018, s. 237) skriver så handler ikke dette om å vise at de lyver, men å få frem flere dimensjoner i den sosiale virkeligheten som fremhever at vi mennesker ikke

alltid handler konsekvent. Det som hadde vært ideelt hadde vært og tatt i bruk mange kilder, datainnsamlingsmetoder og forskningsdesign, men dette hadde vært for krevende med tanke på tid og ressurser tilgjengelig. Jeg kunne da risikert å miste fokus på prosjektet, og derfor trekker Postholm og Jacobsen (2018) frem at ofte lønner seg å holde seg til bare en metode, kilde eller design og heller sette av god tid til refleksjon over svakheter og begrensninger ved forskningen.

3.4 Observasjon som metode

Observasjon handler om å sette ord på det vi ser og sanser. Gleiss og Sæther (2021, s. 101) påpeker at observasjon som forskningsmetode dreier seg om evnen til å registrere hva mennesker rundt oss gjør, og videre tolke normene som regulerer sosiale situasjoner, slik som et klasserom i mitt tilfelle. Observasjon som jeg har brukt i kombinasjon med intervjuer gjør at sanseinntrykkene brukes til å fylle ut og kontekstualisere data fra intervjuene. Som Gleiss og Sæther (2021, s. 102) trekker frem er det mest hensiktsmessig å delta i undervisningsøkter som observatør før jeg som forsker gjennomfører individuelle intervjuer og fokusgruppeintervjuet. Dette var også fremgangsmåten min under datainnsamlingen. Gjennom min observasjon i forkant av intervjuene fikk jeg et innblikk i relasjoner og samhandling mellom lærer-elev og elev-elev, og jeg fikk også innsikt i noen arbeidsmåter i det aktuelle klassene jeg fulgte. Ved å bruke observasjon i forkant av intervju var det også lettere å sette det som ble sagt inn i en kontekst, noe som videre styrket analysene av mine funn, og spørsmål som jeg har kan bygge på konkrete situasjoner fra timene i klasserommet (Gleiss & Sæther, 2021, s. 102).

Under mine observasjoner nyttet jeg meg av strukturert observasjon for å skaffe meg oversikt og kategorisere mine funn. Dette ble gjort med bruk av et observasjonsskjema (Vedlegg 3), som i hovedsak inneholdt hvor mange illustrasjoner som ble brukt i de ulike øktene og hvordan de var fordelt i ulike typer illustrasjoner som bilder, kart, figurer, tegninger/maleri. Det ble også notert om det var illustrasjoner fra læreverk, om elevene selv skulle fremskaffe illustrasjoner og eventuelle innspill fra eleven til de ulike illustrasjonene. Før timene startet, fylte jeg ut nødvendig informasjon i den øverste delen av skjemaet slik at jeg mest mulig effektivt kunne notere fortløpende i selve timen. Når resultatene presenteres i neste kapittel vil jeg gjøre som i observasjonsskjemaet å henvise til de tre lærerne som var informanter som henholdsvis lærer 1 (6.trinn), lærer 2 (5.trinn) og lærer 3 (10.trinn).

Gleiss og Sæther (2021, s. 105-106) er inne på hvordan en som observatør bør beskrive det som skjer i rommet slik at det gir tyngde til fortolkningen. Dette var særlig viktig for meg da jeg skulle bruke mye av observasjonsskjemaet til utforming av intervjuene og i analysen av datainnsamlingen. Når jeg var tilstede i klasserommene hadde jeg en ikke-deltakende rolle. Det vil som Larsen (2017, s. 105) sier bety at min tilstedeværelse i klasserommet ikke påvirker atferden til dem som undersøkes. Det finnes et skille mellom åpen og skjult observasjon, og ved åpen observasjon som jeg brukte så vet informantene og de andre som var tilstede at jeg observerte dem. Skjult observasjon er det motsatte, og da vet ikke informantene at det er en forsker som observerer dem.

3.5 Intervju som metode

Som utgangspunkt for intervjuene jeg skulle ha med lærerne i etterkant av observasjonsfasen i studien ble det utformet semi-strukturerte intervjuer. Som Postholm og Jacobsen (2018, s. 121) skriver er målsetningen med slike typer intervju å forstå deltakernes perspektiv, altså informantene. I slike intervjuer skapes kunnskap i møte mellom forskeren og informanten sine synspunkt. Jeg som forsker hadde illustrasjonsbruk som tema og noen forslag til spørsmål klart på forhånd, men etterhvert som samtalen gikk så er det ikke noe bestemt rekkefølge på hvordan spørsmålene ble stilt. De kom mer naturlig etter hvor det passet inn, og om det i det hele tatt passet inn. Det er også vanlig å stille oppfølgingsspørsmål der det er nødvendig, for at informanten skal utdype eller være mer konkret (Larsen 2017, s. 99). Postholm og Jacobsen (2018) nevner at i semi-strukturerte er forskere åpen for at informantene (lærerne) kan introdusere momenter og tematikker som ikke er satt opp på forhånd, og dette var jeg i intervjuene.

Intervjuene med informantene var av en narrativ karakter, og som Postholm og Jacobsen (2018, s. 119) belyser er dette detaljerte fortellinger og erfaringer fra enkeltpersoner. Da handler det om å skape en tillitsfull atmosfære som gjør at informantene våger å snakke åpent og detaljert om hendelser og meninger, i dette tilfellet rundt yrkeslivet deres.

Når jeg intervjuet informantene mine hadde jeg en kontinuerlig analyse og tanker rundt hva som var behov for å gå dypere inn på og ikke. På denne måten gav intervjuene mine med lærerne økt validitet til dataene mine. Lærer 3 hadde ikke vanlig undervisningen når jeg observerte timene hennes og var dermed en nøkkelinformant som var meget viktig i denne intervjufasen. Da kunne jeg ikke bruke observasjon av undervisning som hjelp i utformingen av intervjuet, og lærerens ytringer krevde oftere eksempler og utdypende forklaringer.

3.5.1 Fokusgruppeintervjuet

Som en del av mine data og funn fikk jeg gjennomført et fokusgruppeintervju med noen elever fra 6.trinn. Som Larsen (2017, s. 100) påpeker er det vanlig at det er 6-8 informanter i denne typen intervju, men jeg hadde i utgangspunktet 4. Det var også en elev som ikke var på skolen den dagen vi gjennomførte fokusgruppeintervjuet, slik at det da bare var 3 elever. Som forsker ledet og presenterte jeg de spørsmålene som eleven skulle reflektere og diskutere rundt og dette er som Postholm og Jacobsen (2018, s. 127) skriver, for å styre kommunikasjonen og intervjuets retning. Intensjonen i slike intervju er at informantene skal snakke mest mulig, og at forskeren sier mindre. Forskeren sin oppgave er å lede dialogen inn på de sporene som ønskes, og at atmosfæren er åpen og god slik at alle informantene føler seg trygge til å uttale seg. Målet med slike intervju er ikke at deltagerne skal komme til enighet eller løsninger på spørsmålene som blir stilt, men at forskeren kan oppleve at deltakerne har felles oppfatninger eller ulike oppfatninger og meninger knyttet til temaet (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 127).

Elevene var veldig kollektive i sine svar under fokusgruppeintervjuet og dermed kan jeg som forsker referere til dem som «elevene» da dem på mange områder var helt enige. Det kan ha en sammenheng med at noen elever kanskje ikke tør å være helt ærlige når det er flere tilstede. I slike intervju kan det for elever i grunnskolen være lettere å snakke når de hører andre snakke og kan da som Larsen (2017, s. 101) nevner utfylle og supplere hverandre.

3.6 utfordringer i datainnsamlingen og dataanalysen

Det er flere moment som bør tenkes gjennom før en skal i gang med datainnsamlingen og analysen. Uansett hvor nøye en er og hvor mye en har tenkt gjennom, så er det likevel noen ting som en ikke kan styre og uforutsette ting kan dukke opp. Det er dermed viktig å etablere en god kommunikasjonssituasjon under intervjuene. Dette begrunner Grønmo (2016, s. 170) med at valg av tid og sted for intervjuet kan påvirke kommunikasjonen. Forstyrrelser eller innblanding fra familiemedlemmer, kolleger eller andre kan oppstå om en ikke har funnet optimale lokaler for intervjuet. Det mest gunstige ville vært å gjennomføre intervjuene i etterkant av skoledagen når elevene er gått fra skolen og helst en dag hvor den aktuelle læreren ikke har hatt den mest hektiske dagen på jobb, slik at tilstedeværelsen fra læreren er størst mulig. Respondenten bør også føle seg vel der intervjuet holdes, og det bør avtales å gjennomføre intervjuet en dag hvor respondenten ikke har et stramt tidsskjema.

Grønmo (2016, s. 171) påpeker viktigheten av at forskeren er åpen for initiativ fra respondenten selv under intervjuet, men samtidig er våken og ikke lar respondenten overta styringen slik at intervjuet avspores av irrelevant prat.

Samhandlingen og kommunikasjonen mellom de to partene i semi-strukturerte intervjuer er helt sentralt. De mest typiske problemene under denne typen datainnsamling oppstår i en av partene eller samhandlingen mellom dem ifølge Grønmo (2016, s. 172). Her er det ofte kommunikasjonen mellom forsker og respondent som er avgjørende. Fungerer den dårlig blir informasjonsutvekslingen begrenset og forskeren får ikke tilgang til den ønskede informasjonen respondenten besitter. En annen utfordring i kommunikasjonen er misforståelser mellom partene. Datamaterialets kvalitet blir svekket om respondenten ikke forstår hva slags informasjon forskeren søker etter, og om forskeren feiltolker den informasjonen som respondenten gir. Her er det viktig å tenke gjennom spørsmålsformuleringene før intervjuingen starter (Grønmo, 2016, s. 172). Jeg brukte derfor ikke noen ja/nei spørsmål for å unngå korte enkle svar fra informantene. Det var også veldig åpne spørsmål slik at informantene selv måtte komme med informasjon rundt mine spørsmål og gi et større bilde av det jeg hadde observert i klasserommet i løpet av undervisningen.

Et annet typisk problem er at forskeren kan være med å påvirke svarene fra respondenten. Gjennom sin fremtreden kan forskeren opptre på en måte som virker stimulerende og provoserende på respondentene slik at de uttaler seg på bestemte måter. Dette kan oppstå om forskeren stiller ledende spørsmål eller gir inntrykk av en forventning om respondentene sine svar. Kjønn og alder er faktorer som også kan spille en rolle i forhold til respondentene sine svar, og kan påvirke respondentene sine eventuelle holdninger, kultur eller syn. Det har vært tilfeller gjennom praksis hvor noen studenter i praksisperioder har opplevd mindre respekt fra enkelte elever som har bakgrunn og foreldre som ikke deler synet på likestilling og kvinnesyn med majoriteten av Norden. Det vil også kunne være enkelte lærere som har sterke meninger om en eller flere illustrasjoner som blir brukt i læreverkene.

Det er ikke bare kommunikasjonsutfordringer jeg står ovenfor i datainnsamlingen. Det kan også oppstå problemer med å få riktige data fra respondentene grunnet erindringsfeil eller selvpresentasjonen deres. Respondenten kan gi feilaktig informasjon om de faktiske forholdene fordi de ikke husker, ikke husker godt nok eller har fortrenget deler av undervisningen. Tidsforskjellen mellom intervjuetidspunktet og de forholdene det spørres om er ofte avgjørende i denne sammenhengen. Jo større denne tidsforskjellen er, jo større er sannsynligheten for at informasjon blir mer eller mindre uriktig (Grønmo, 2016, s. 173).

Derfor ble intervjuene med to av lærerne rett i etterkant av siste observasjons økt, men dessverre måtte intervjuet av den siste læreren gjennomføres etter nyttår grunnet møter i etterkant av siste observasjonstime og hjemmeskole inn mot juleferien.

Feilaktige opplysninger om handlinger eller meninger fra respondentene kan også forekomme om de ønsker å framstille seg selv i et annet og mer gunstig lys overfor forskeren, og dette vil være relevant i forhold til lærerne som jeg skal intervjuer, hvor de kan fremstille seg selv som en lærer med mye erfaring/fokus etc. på illustrasjonsbruk eller stor grad av motivasjonsfokus/elevmedvirkning med klassen. Dette er forhold som jeg ikke kan styre da jeg ikke har noen kunnskap rundt dette før jeg kom og observerte undervisningen. Det er lurt av meg som forsker å starte intervjuet med enkle og mindre kontroversielle spørsmål slik at de ikke oppstår gnisninger eller sterke følelser hos respondentene allerede i starten av intervjuet. Derfor kom mine spørsmål rundt valgene deres i undervisningen senere i intervjuet. Denne utfordringen er veldig vanskelig å forutse for forskeren at skal oppstå, men kan avdekkes gjennom tolkning av diverse svar fra oppfølgingsspørsmål der respondentene skal konkretisere og utdype svarene sine (Grønmo, 2016, s. 173).

3.7 Validitet og reliabilitet

Grunnen til at vi skal tenke gjennom hvilken metode som er mest relevant for vårt forskningsarbeid, er for å få ut den type data som trengs for å belyse forskningsspørsmålet. Det er gjennom våre metoder at vi måler og innhenter denne dataen. Med semi-strukturert intervjuing så var det for meg snakk om verdier på variabler som ikke er direkte observerbare eller målbare, slik som for eksempel vekt og lengde er. Jeg brukte likevel observasjon som metode for det blir vanskelig å skaffe gode data og funn av lærere sin illustrasjonsbruk uten å observere dem.

Målingen vi da gjør hevder Befring (2007, s. 108) at er en indirekte prosess, og dette reiser et spørsmål rundt validiteten. Validitet er uttrykk for hvor gyldige målingsresultatene er, og i min forskning vil dette komme frem ut fra hvordan spørsmålene mine besvarer problemstillingen. Gir mine data den informasjonen jeg trenger? Det jeg er ute etter er hvordan disse illustrasjonene eventuelt kan knyttes til noe sentralt i den undervisningsøkten bildene ble brukt, og hvordan de var med på å motivere til fokus og trigget lærelysten. Validiteten er ifølge Grønmo (2016, s. 241) høy når undersøkelsesopplegget og datainnsamlingen resulterer i data som er relevante for problemstillingen til forskeren. Dette

betyr at det er viktig å få respondenten til å bringe frem sine valg, tanker, vurderinger og begrunnelser om det aktuelle temaet gjennom intervjuingen.

I kvalitative studier trekker Grønmo (2016, s. 254) frem tre validitetstyper som bør vektlegges: kompetansevaliditet, kommunikativ validitet og pragmatisk validitet.

Kompetansevaliditet er jo ganske selvforklarende og refererer til forskerens kompetanse innenfor de aktuelle forskningsfeltet. Jo mer kompetent forskeren er, desto større sannsynlighet er det for å få frem datamateriale av høy kvalitet. Når det gjelder denne typen validitet så følte jeg meg trygg på at jeg besatt den kunnskapen som var nødvendig for å få fram data og funn som gav meg svar på mine forskningsspørsmål.

Kommunikativ validitet bygger på dialog og diskusjon mellom forskeren og andre om hvilken gyldighetsgrad datamaterialet har med utgangspunkt i problemstillingen til studien. Her kan det trekkes inn andre forskere, men det mest gunstige er å diskutere materialet med kildene selv. Dette er grunnen til at jeg ønsket intervju i etterkant av mine observasjoner slik at jeg sammen med mine informanter diskuterte rundt mine observasjoner og deres praksis i klasserommet. Her ble valg og begrunnelser for valg tatt opp til diskusjon.

Den tredje validitetstypen er pragmatisk validitet. Her er målet å skape en forbedring gjennom forskningen. Dette gjøres ved å måle i hvilken grad datamaterialet og resultatene i en studie danner grunnlag for bestemte handlinger. Denne typen validitet er vanskelig å si noe om rett i etterkant av datainnsamlingen, men vil forhåpentligvis kunne bidra til et økt og skjerpet fokus blant lærere når det planlegger undervisning og velger ut læringsstoff til den.

Det som uansett var det viktigste for å sikre validiteten i undersøkelsen min er spørsmålene som skulle gi meg svar på problemstillingen min.

I sammenheng med validitet nevnes ofte også reliabilitet. Dette begrepet nyttes ofte for å beskrive graden av målepresisjon eller målefeil påpeker Befring (2002, s. 116). Det vil alltid være et mål i all forskningssammenheng å redusere forekomst av unøyaktige målinger til et minimum. Både Befring (2007) og Grønmo (2016) viser til test-retest metoden som en god måte å få frem reliabiliteten til forskningen som er gjort. Denne metoden handler om å få frem i hvilken grad det er samsvar mellom dataene som blir samlet inn med bruk av samme undersøkelsesopplegg på ulike tidspunkter, og dette forutsetter at det er stabile forhold fra den ene undersøkelsen og frem til den andre, nevner Grønmo (2016, s. 242).

En annen måte for måling av reliabiliteten er også nevnt av både Befring (2007) og Grønmo (2016). Her spiller ikke tidsaspektet inn, men det blir sett på hvor stort samsvar det er mellom

uavhengige personer som vurderer den samme undersøkelsen. Kommer det ulike personene frem til stort sett det samme kan vi si at det er en høy grad av reliabilitet knyttet til datamaterialet som er innhentet.

I kvalitative studier slik som den jeg har gjennomført er det mye mer utfordrende og vurdere reliabiliteten enn ved kvantitative studier. Dette henger sammen med at undersøkelsesopplegget og datamaterialet er mye mindre strukturert i kvalitative studier, og datainnsamlingen foregår mye mer i tilknytning til analyse og tolkning. Underveis i kvalitative studier utvikles ofte undersøkelsesopplegget parallelt med datainnsamlingen og dette vil være en faktor som gjør at det er mye mer individuelt preg over hvilke data som blir fremskaffet. Derfor var selvrefleksivitet og triangulering teknikker/tilnærminger som ble tatt i bruk for å sjekke og kontrollere dataene som ble samlet inn. Her var spesielt mitt positive forhold til mye bruk av illustrasjoner en viktig faktor å tenke over for meg selv under hele prosessen, slik at jeg ikke prøvde å legge ordene i munnen på respondentene eller vinklet de inn på spor som jeg ønsket i deres besvarelser. Ved å ta i bruk ulike datasett og/eller forskere fikk jeg andre perspektiver enn bare mine egne, og dette ser jeg på som nyttig siden jeg bruker kvalitativ metode hvor svar, spørsmål og utsagn kan tolkes noe ulikt.

3.8 Etiske hensyn

Det er noen etiske hensyn som må tas i slike studier og det er veldig viktig og være nøye med i gjennomføringen. Prosjektet måtte meldes inn til NSD. Videre var det selvsagt viktig å informere de aktuelle lærerne om bakgrunnen og formålet med undersøkelsen. Jeg måtte også få godkjenning fra både skole, lærer(e), foresatte og elever til å komme å observere de timene som jeg ønsket.

Når jeg kontaktet respondentene garanterte jeg deres anonymitet ved deltakelse i undersøkelsene, og det ble utarbeidet et samtykkeskjema til foresatte for elever som deltok i gjennomførelse av arbeidet med fokusgruppen. Respondentene som ble intervjuet hadde tilgang til lydopptak og måtte gi meg tillatelse før jeg kunne ta opptakene i bruk som en del av datamaterialet.

4.0 Resultat og analyse

I dette kapittelet presenteres resultatene fra studien, de baserer seg på intervjuene med lærerne, observasjon i klasserommet og fokusgruppeintervjuet. Kapittelet vil først ta for seg mitt første hovedspørsmål, som er

hvilke typer illustrasjoner blir mest brukt i undervisningen og hvorfor?

Resultatene og analysen fra dette vil avsluttes med et sammendrag og en tabell for å fremheve det mest sentrale funnene.

Deretter vil det bli en dypere gjennomgang av hver av lærerne og deres klasser med fokus på dette spørsmålet og oppfølgende spørsmål og tema som ble berørt i intervjuene med lærerne.

Dette vil også være tilfellet da jeg presenterer mine data fra det neste hovedspørsmålet

Hvordan bruker lærere illustrasjoner som støtte til fagstoffet?

med en gjennomgang av hver enkelt lærer og klassene deres. Til slutt vil resultatene fra observasjon og fokusgruppeintervju av noen enkeltelever fra lærer 1 sin 6.klasse presenteres.

Når jeg går gjennom de ulike funnene vil jeg henviser til de tre ulike lærerne som lærer 1, lærer 2 og lærer 3. Jeg minner igjen om at lærerne underviser på 6.trinn, 5.trinn og 10-ende trinnet. Utsagn fra informantene og elvene i fokusgruppen har jeg valgt å kursivere for å tydeliggjøre dem.

4.1 Hvilke typer illustrasjoner blir mest brukt i undervisningen og hvorfor?

Det var ``Europa`` som var tema hos 6.trinnet, ``landssdeler og ressurser`` på 5.trinn og på 10.trinnet var det ``krig og konflikter`` som var i fokus. For å få et svar på *Hvorfor ulike typer illustrasjoner blir brukt i undervisningen?* kreves det et intervju da dette ikke kan besvares bare ved observasjon. For lærer 1 (6.trinn) var det helt klart mest bruk av bilder som ble hentet fra internett og presentert gjennom en PowerPoint. Den første økten jeg observerte ble brukt til en gjennomgang av seks Europeiske land som skulle være utgangspunktet for samfunnsfag den aktuelle uken, og her var det mye bruk av illustrasjoner. Hovedvekten av illustrasjonene var flagg og kart, og det var oversiktskart som ble brukt for å vise hvor i Europa de ulike landene befinner seg. I de to siste ukene med observasjon var det oppgaver til seks nye Europeiske land som elevene jobbet med, og her var det også innslag av filmklipp. Et av klippene var en gjennomgang av noen Europeiske land og fakta, og det andre presenterte 10 populære reisemål i Albania.

Gjennom intervjuet kom det frem at denne læreren bruker mye kart i undervisningen sin i samfunnsfag. Filmklipp blir også brukt en del, men det blir nevnt av lærer selv at dette kan

være en lett utvei i arbeid med det visuelle, og det kan bli for mye tid på filmer som en enkel løsning på undervisningen. Dette er noe denne læreren tenker på og trekker frem at det kan være bedre å vise et par bilder som sier mye mer.

Gjennom observasjoner og intervju med lærer 2 (5.trinn) så viste det seg at bilder fra læreverk og kart fra Google Maps er mye brukt. Temaet var landsdeler og ressurser, og første økt var en mer generell gjennomgang av hvordan Norge er delt inn i ulike landsdeler og hvilke ressurser vi har som land og hvilke landsdeler som spesielt knyttes til de ulike ressursene. Her brukte læreren læreverket ``skolestudio`` som er en gjenganger på den aktuelle skolen. Det neste timene gikk med til elevarbeid, men først presenterte læreren et kart over Vestlandet og snakket i plenum om det typiske terrenget langs kysten med fjorder, daler og bratte fjell. Så skulle elevene individuelt plassere ulike byer, tettsteder og så fargelegge kartet (som var helt blankt) ut fra om det var sjø, fjord, land og isbre. I denne oppgaven skulle elevene bruke Google Maps/Google Earth fra sine egne PC-er som hjelpemiddel. På denne måten fikk elevene jobbet med utvikling av sin romlige forståelse, og fikk øvd seg på plassering av steder og landskapstyper.

Lærer 2 er har tidligere undervist på ungdomsskole og videregående skole og forteller at det var mer bruk av diagram og statistikk for å illustrere data da, enn tilfellet er på 5.trinnet. Han forteller også at film er lite brukt i samfunnsfag, men mer i KRLE. Dette begrunnes med at læreren mener det er viktig å snakke med elevene i undervisningen og ha samtaler i plenum. Videre forteller læreren at tegninger egner seg godt når de har om Egypt for eksempel, siden han da kan vise hvordan det var på den tiden og visualisere det. Det er også slik at elevene skal tegne selv sånn som tilfellet var på den oppgaven de hadde med kart og plassering av byer og landskapet på Vestlandet.

Når jeg observerte lærer 3 (10.trinn) sine samfunnsfagsøkter holdt elevene på å jobbe med et gruppearbeid som var selvstyrt ut fra noen kriterier. Målet var at elevene skulle utarbeide en nyhetssending. De var allerede godt i gang med arbeidet, og alle de 3 øktene på 90 minutter som jeg observerte gikk med til dette arbeidet. Observasjonen gikk dermed til hvordan de jobbet med illustrasjoner i temaet krig og internasjonale konflikter. Hele trinnet var delt opp i grupper, og hver gruppe fikk en konflikt som de skulle lage en nyhetssending om der det var sentralt å bruke illustrasjoner. Siden jeg ikke fikk svar tidligere på mine henvendelser så var dette eneste mulighet for observasjon av denne læreren slik at temaet her ikke var rettet mot

geografi slik som med de to andre lærerne. Her var det mest fokus på at elevene skulle produsere noe i et tverrfaglig opplegg, og måtte selv velge ut hvilke illustrasjoner som passet og var nyttige. Begrepet MAKVIS er svært gjeldende her da elevene blir aktivisert og selv skal søke og lete seg frem til illustrasjoner, og motivert i form av at de skal vise resultatet sitt til sine medelever og lærere, og de blir vurdert ut fra presentasjonen sin.

Lærer 3 (10.trinn) nevner at bruk av bilder, og at diagrammer og figurer veldig ofte er en «starter» på et nytt tema. Elevene kan få en illustrasjon på tavlen som de først skal «tygge» litt på individuelt, så i grupper og til slutt i plenum. I motsetning til de andre klassene som jeg observerte så har de prøver i denne klassen, og det blir nevnt i intervjuet at det er mye bruk av figurer når det er prøver. Der skal elevene forklare hvordan ting henger sammen, så illustrasjoner blir også brukt som en del av vurderingen. Læreren trekker også frem kart som en illustrasjon som blir mye brukt for det er viktig å plassere ting og vite hvor det er hen, og nevner også film som en viktig måte å illustrere for elevene. Hun sier at hun vet veldig godt at det er mange som lærer av film, men som synes at det kan være vanskelig og få med seg det som blir sagt. Elevene lærer på forskjellige måter og derfor må vi ha litt av alt sier lærer 3, som trekker frem at hun tror illustrasjoner konkretiserer veldig godt for elevene. Da er vi igjen inne på MAKVIS-prinsippet og hvordan illustrasjoner kan fungere som motivator, kan aktivisere elevene og hvordan det visuelle er med på å konkretisere.

4.1.1 Lærer 1 (6.trinn)

Det første og innledende spørsmålet til alle de tre lærerne var hvilket forhold de hadde til illustrasjoner som virkemiddel i undervisningen, og konkret inn mot faget samfunnsfag?

Lærer 1 forteller at hans erfaring over tid er at illustrasjoner fungerer veldig godt som virkemiddel for å fange elevenes oppmerksomhet. Det blir også nevnt fra læreren at å vise elever bilder og videoer har en god effekt da de får det faglige visuelt samtidig som det snakkes om. Dette gjør at illustrasjonene er gjensidig forsterkende i form av språk og bilde. Under observasjon brukte læreren ved flere tilfeller diverse bilder for å knytte det ukjente til det kjente for elevene. Det ble eksempelvis brukt bilde av den kjente fotballspilleren Robert Lewandowski i landslagsdrakt for å koble han til landet Polen, syklisten Peter Sagan når Slovakia var fokuset og snødekte fjell i alpene ble vist på tavlen for å knytte naturlandskap opp mot landet Sveits.

Når jeg videre spør om hvilke tema illustrasjoner blir brukt og fokusert på og hvilke tema de ikke blir brukt i noe særlig grad så sier læreren på 6. trinn at ønsket er å bruke illustrasjoner hyppig også i andre temaer, men at læreren påpeker at dette temaet (Europa) er et tema som det er nyttig å bruke illustrasjoner i. Videre sier han at det kommer andre tema der mer teoretiske tekster skal jobbes med, men at han absolutt vil bruke illustrasjoner videre og har brukt det i andre temaer, og kommer med eksempler som demokrati og historie. Denne læreren viser også til tidslinjen som henger oppunder taket i klasserommet og forteller at den blir ofte trukket frem når det er naturlig, for å sette ting litt i perspektiv. Læreren sier at tidslinjen er en illustrasjon i seg selv.

Jeg spurte hvordan læringsstoff og illustrasjoner velges ut, og om dette er noe lærerne gjør i samarbeid med hverandre eller individuelt? Dette spørsmålet ble stilt direkte til alle lærerne under intervjuet med dem. Og det som kom frem hos både lærer 1 og 3 var at det hadde et felles utgangspunkt for faget og temaet der det jobber i såkalt team hvor alle lærerne på trinnet er med. Der planlegger de arbeidsmetoder og fagstoff i fellesskap, men den enkelte lærer gjør likevel til slutt sine valg av illustrasjoner som er ønskelig å bruke og en finner gode/nyttige.

Jeg ønsket å finne ut hvorfor ulike typer illustrasjoner ble brukt/ikke brukt i undervisningen, men illustrasjonstypene gav seg selv i forhold til de temaene som klassen jobbet med når jeg var og observerte. Kart var selvsagt den mest brukte illustrasjonstypen på 6.trinn (lærer 1) der det jobbet med Europa, men også flagg var en viktig del av arbeidet. Dette begrunnet læreren med at flagg var viktig å få på plass siden det er noe av det første en gjerne lærer om et ukjent land, og at på dette trinnet og med tanke på elevenes faglige nivå i geografi så var kanskje plassering av land på kart og gjenkjenning av flagg det viktigste.

Jeg stilte også spørsmål til denne læreren rundt bruken av klimakart siden det er forskjell på land i Norden og langs Middelhavet, og da fikk jeg vite at de hadde hatt klimakart framme i starten av perioden og sett på det i sammen med verdenshavene.

Når jeg spør om valgene av illustrasjoner gjøres basert på elevenes kunnskapsnivå eller om det er lærerens kunnskap og interesser som er mer styrende i denne utvelgelsen sier læreren på 6. trinnet (lærer 1) at han vanligvis har elevene som utgangspunkt. Læreren tilpasser illustrasjonene etter hvor de er, men samtidig er han opptatt av dette med undring og at de skal utforske litt på egenhånd. Videre forteller læreren at i dette temaet (Europa) så har han

tenkt å finne en gylden middelvei hvor det er tatt med noe som læreren tenker passer for de aller fleste, men som samtidig kan gi grunnlag for undring. De skal også prøve å finne litt ut av ting selv i de ulike emnene, sier læreren.

I det siste delspørsmålet er det ikke direkte knyttet til illustrasjoner, men det er fortsatt relevant i forhold til hvilke tanker lærerne har rundt hvordan de jobber med elevene generelt, og hvordan illustrasjoner kan jobbes med inn mot klassen og den enkelte elev.

Lærer 1 hadde to ulike arbeidsmetoder når jeg var og observerte. Det var en klassisk tavleundervisning der læreren gikk gjennom landene på en Smartboard med bruk av en PowerPoint laget til timen. Avslutningsvis i timen var det elevarbeid hvor elevene fikk utdelt oppgaver som var knyttet til landene som de enten hadde snakket om i plenum. Den andre metoden var individuelt arbeid hvor de skulle finne ut om nye Europeiske land selv ut fra oppgavene. Læreren trekker frem to utfordringer med disse måtene å jobbe på. Den ene er at det kan fort bli ensformig og langtekkelig for elevene, og at det mangler visuell variasjon. Den andre er å legge fagstoffet frem på en slik måte at elevene faktisk sitter igjen med noe kunnskap og husker en del av det som har blitt gjennomgått.

4.1.2 Lærer 2 (5.trinn)

Som nevnt ovenfor ble det stilt det samme innledende spørsmålet til alle lærerne rundt deres forhold til illustrasjoner som virkemiddel. Læreren på 5.trinn nevner spesielt at kart blir mye brukt da det ofte er snakk om land. Han sier videre at elevene ofte vet hvor Norge er på kartet, men når han zoomer ut til hele Europa så mister han mange av elevene. Dette fremhever viktigheten av at elevene får jobbet med begrepene tid, rom og sted. Det er i denne alderen elevene møter den euklidske forståelsen av det romlige, som Mikkelsen (2015) påpeker. Da er begreper som størrelser, avstand i rommet og proporsjoner viktige for å kunne flytte sin romlige forståelse utenfor Norge. Han trekker også frem at han har undervist på både ungdomsskole og videregående tidligere og at det der også ble brukt mye kart.

For lærer 2 er det temaer knyttet til historie som utpeker seg når jeg spør hvilke tema det er mest fokus på bruk av illustrasjoner. For læreren på 5.trinn er det viktig å bruke mye illustrasjoner når det er snakk om historien og temaer knyttet til dette for å gi elevene illustrasjoner som viser hvordan menneskene levde før i tiden, hvordan de så ut og hvordan samfunnet var generelt. Det blir av læreren selv trukket frem at kart også blir brukt veldig ofte. Når det kommer til mer rene samfunnsfaglige temaer som identitet og demokrati, er det bilder som er den mest vanlige illustrasjonstypen. Læreren forteller at han ofte bruker det

``politiske spektrum`` som en illustrasjon på hvor de politiske partiene ligger fra høyre til venstre, og den ``politiske hestekoen`` for å vise fordelingen av partiene på stortinget.

Lærer 2 på 5.trinnet svarer på spørsmålet om hvordan læringsstoff og illustrasjoner velges ut (samarbeid/individuellt), at han gjør individuelle valg når det kommer til de enkelte illustrasjonene og hvordan disse blir lagt frem for elevene. Læreren tror dette er en vanlig måte å jobbe på.

Lærer 2 jobber også i team, men sier at det er en som har ansvar for faget og at han selv har ansvaret for samfunnsfag. Læreren følger ofte det de har av læremiddel og bøkene som hører til. Videre forteller lærer 2 at det ikke er lagt så godt opp til historie i læreverket ``skolestudio`` som blir brukt på den aktuelle skolen. Han synes dette er viktig å ha om i femte klasse, og bruker derfor også illustrasjoner fra andre steder enn det digitale læreverket. Da bruker han gamle lærebøker som er tatt vare på for å finne lærestoff og lesestoff.

Jeg spør læreren om begrunnelser for hvorfor noen typer illustrasjoner eventuelt blir mer vektlagt enn andre? Det kommer da frem at Lærer 2 bruker lite av diagram og statistikk på 5.trinnet da han ser på det som viktigere å bruke tid på samtale med elever rundt bilder og enkle figurer som viser og forklarer nye og/eller vanskelige ord for elevene. Kart er brukt mye da læreren mener at dette er et nyttig hjelpemiddel innen både historie og religion, og trekker frem at den beste måten elevene lærer om kart på er å undersøke selv slik som den oppgaven hvor de selv skulle sette byer og tettsteder på kartet over fylkene på Vestlandet. Han kommer med et eksempel på at det ikke er funksjonelt å bare gi elevene et kart over Tyskland, og så lærer de hvor Berlin ligger. Ved å la elevene jobbe selv og konstruere (kart i dette tilfellet), så må de være aktive og undersøkende for å skaffe seg kunnskap.

På spørsmål om valg av illustrasjoner knyttet til elevenes og/eller lærerens kunnskapsnivå forteller læreren at det absolutt blir tatt hensyn til elevene og deres alder på 5.trinnet. Lærer 2 nevner at dette med identitet og lignende kan være greit å få inn senere for da er det mer relevant for elevene, og trekker frem at en ti-åring ikke alltid klarer å henge med eller engasjere seg fordi de ikke er i den perioden av livet sitt. De pleier derfor ofte å ``snu litt om på det`` slik at de i femte klasse og begynnelsen av sjette klasse har mer form-faste fag, og så kommer de mer åpne temaene og emnene etterpå.

Lærer 2 var tydelig på at den arbeidsmetoden hvor elevene skulle utforske og jobbe selv var den klart beste måten når det gjaldt kart siden elevene lærte best ved å være nysgjerrige og kikke selv. Han nevner at en ulempe var at elevene ikke visste hva som skulle med på kartet. Noen elever fikk det veldig godt til, men det var andre som slet og noen bommet helt. Da nevnte han at det var noen som hadde tatt med Oslo, og ikke skjønnte at Oslo ikke hørte til på et kart over Vestlandet. Dette er eksempel på hvorfor arbeid med romlig forståelse og begrep som sted og tid er viktig. Læreren nevner at det kan være en litt tung oppgave, men med repetisjon så klarer elevene på en måte å skjønne det etterhvert. En annen ulempe som trekkes frem er at det er mange fylker og at det blir mye repetisjon av samme arbeidsoppgaver som til slutt gjør at elevene blir litt lei. Samtidig hadde han nylig hatt utviklingssamtaler hvor noen av elevene hadde sett tilbake på den perioden der som den kjekkeste i løpet av skoleåret. Dette tyder på at individuelt arbeid med illustrasjoner hvor elevene skal konstruere er motiverende, og gav elevene en indre motivasjon siden de opplevde dette som noe gøy. De var også aktive i arbeidet med utformingen av sine egne kart, og MAKVIS-prinsippet med motivasjon, aktivisering og variasjon/visualisering er gjeldende.

4.1.3 Lærer 3 (10.trinn)

Når jeg her spør om lærerens forhold til illustrasjoner konkret i samfunnsfag, blir det nevnt at det er mye bruk av illustrasjoner i form av bilder, kart og tabeller. Videre forteller lærer 3 at illustrasjoner er gode virkemiddel for å få i gang diskusjoner, også når det er faser i undervisningen hvor de skal gjennom en del og gå nærmere inn på faglige elementer hvor fenomen eller sammenhenger skal forklares. Her trekker læreren frem illustrasjonene ``diagram`` og ``forklarende figurer`` som gode eksempler.

Lærer 3 bruker illustrasjoner aktivt i alle temaer, men er mer opptatt av når det skal inntreffe og hvor stort fokus de skal få ut ifra behovet. Noen ganger kommer illustrasjoner allerede som en «starter», mens andre ganger blir det tatt frem på tavlen når de kommer til det. Da blir individuell, gruppe, plenum metoden blir tatt i bruk for å engasjere elevene sier læreren. Denne arbeidsmetoden blir med andre ord bevisst brukt av læreren for å aktivisere elevene. Hele trinnet jobber i et team hvor det er felles utgangspunkt for alle lærerne. Fagstoff blir diskutert og de samarbeider i utvelgelsen av dette, men hver enkelt lærer gjør egne valg når det kommer til hvilke illustrasjoner som blir brukt i undervisningen sin. Lærer 3 trekker frem delingskulturen som står sterkt på denne ungdomsskolen, hvor lærerne deler med hverandre når de kommer over relevant læringsmateriell, inkludert illustrasjoner.

Lærer 3 (10. trinn) bruker mye figurer og bilder, men supplerer gjerne med film når det passer. Når elevene jobbet med nyhetssendingen fikk jeg lese gjennom skrevet de hadde fått utlevert før de satt i gang med å lage presentasjonen. Ett av kriteriene som skulle være med, var plasseringen av konflikten på et kart, og hvilket område av verden det var snakk om. Læreren påpekte under intervjuet at det var en gruppe som hadde det med, men klarte ikke å bruke illustrasjonen for å vise hvor konflikten var.

Et annet kriterium var å få frem bosetningsmønster og demografi i landet/landene som var involvert. Det var ikke noen illustrasjon knyttet til dette kriteriet, og gjennom observasjon kom det frem at elevene ikke visste hva ordet *demografi* betyr. Læreren forteller i intervjuet at dette er noe elevene skal jobbe med til våren og at det ikke var det viktigste punktet for nyhetssendingen.

Læreren på ungdomsskolen forteller at hun ikke tar hensyn til elevenes kunnskapsnivå med tanke på utvelgelsen av illustrasjoner. Dette forklarer læreren med at det ofte er så innfløkte begreper og element det jobbes med i ulike temaer eller perioder. Læreren sier videre at hun også har fire timer tilpasset opplæring i uken og at hun da tenker mer over det. Hun forteller videre at da starter de på et mindre komplisert nivå enn det som gjøres i klassen, og henter tråden der den er, og så jobber læreren og eleven(e) seg oppover og ser hvor langt de kan dra det. I den tilpassede opplæringen vil det her kunne tolkes som bruk av assimilasjon hvor elevene skal trekke illustrasjonen sammen med noe kjent for dem. Når de ``jobber seg oppover`` som læreren sier, så skal de bruke sine eksisterende skjemaer i møte med ny kunnskap og eventuelt gjøre endringer i skjemaene eller bytte dem ut med nye. Dette gjøres eksempelvis når elever får se bilde av gamle trebåter på sjøen. De vet at tre og planker flyter og vil derfor kunne forstå hvorfor det ble brukt til båtbygging.

Når vi kommer inn på lærer 3 sine tanker rundt arbeidsmetoden som ble brukt under observasjonen, så kommer det frem i intervjuet at elevene hadde en uke i starten til å lese seg opp på konflikten før de møttes i gruppene og skulle lage presentasjonen. Læreren sier at utfordringen med et slikt opplegg er at elevene blir for opphengt i at det er en nyhetssending, og at kostymer, vignett og lignende tar for mye overhånd og fokuset på det som er sentralt for konflikten kommer mindre frem. Her vil gode og forklarende illustrasjoner kunne øke læringen og interessen til de elevene som ser på fremføringen. En annen utfordring som læreren trekker frem er de individuelle forskjellene innad i en gruppe både faglig, interesser

og i hvilken grad de er fornøyd med eget produkt. I denne sammenhengen vil utvelgelsen av illustrasjoner være viktig for gruppene slik at de får frem sine punkter på en god og tydelig måte.

4.1.4 Sammendrag av det første hovedspørsmålet

Det som skiller seg ut i dette hovedspørsmålet er den store mengden bruk av kart i klassene på barneskolen, og spesielt oversiktskart. Kart blir også brukt hos læreren på ungdomsskolen, men i mer tverrfaglig temaer og det er ulike typer kart som brukes. Det er flere skiller mellom klassene på barneskolen og ungdomsskolen i bruken av illustrasjoner. På barneskolen er enkle oversiktskart fra digitale verktøy som Google Maps og Google Earth mye brukt og det er bruk av bilder for å gjengi tekst. På ungdomstrinnet er illustrasjonsbruken i samfunnsfag ofte mer tverrfaglig og brukes for å se større sammenhenger gjennom figurer, statistikk og diagrammer. Fordeling av økonomiske midler, HDI indeksen og slavehandelen er eksempler på hvordan disse illustrasjonstypene brukes for å gi elevene visuelle fremstillinger.

Å tegne egne illustrasjoner er en del av arbeidet i samfunnsfag på barneskolen, men det vies ikke noe særlig tid til dette for klassen på 10.trinn.

For å trekke sammen funn og analyse av datamaterialet til dette hovedspørsmålet har jeg brukt en tabell.

	Informant (lærer) 1	Informant (lærer 2)	Informant (lærer) 3
Tema	Europa	Landsdeler og ressurser	Krig og konflikt
Arbeidsform med illustrasjoner	Gjennomgang i plenum (PP), film og arbeid med oppgaver individuelt.	Introduksjon første økt, elevarbeid med kart resten (individuelt).	Elevarbeid (lage presentasjon). IGP (individuell, gruppe, plenum).
Rasjonale for illustrasjonene	Motivasjon, aktivisering	Visualisere, romlig forståelse	Konkretisering, Vurdering

Tabell 1: Funn og analyse av hovedspørsmål 1

4.2 Hvordan bruker lærere illustrasjoner som støtte til fagstoffet?

I denne delen av funnene og dataene mine er hensikten å utforske hvordan lærerne tar i bruk illustrasjoner for å støtte opp undervisningen sin. Gjennom intervjuene prøver jeg å få svar på hvor lærerne henter illustrasjoner fra? Hvordan illustrasjonene kombineres med tekst? Bytter dem tekst ut med illustrasjoner i enkelte tilfeller der det kan være aktuelt og mer fordelaktig

for læring, undring og diskusjon? Og jeg spør lærerne om de har erfaring med opplegg knyttet til oppgaver som bare har illustrasjoner i seg, og ikke tekst.

4.2.1 Lærer 1 (6.trinn)

Lærer 1 på 6.trinnet bruker sjeldent lærebok og sier at det blir hentet mye bilder fra internett der det søkes opp i forhold til tema og emne, i tillegg til at elevene ofte skal tegne selv. Læreren liker godt illustrasjoner med et godt blikkfang med mye farger og detaljer som fanger elevene sin oppmerksomhet. På spørsmål om svart/hvitt vanligvis ikke vil ha samme effekt, så tenker lærer 2 at det generelt sett ikke vil ha det, og trekker frem at gode, tydelige og sterke fargebilder er det som treffer de fleste. Samtidig så mener han at det bør settes i en sammenheng med formålet og akkurat det emnet som jobbes med, og at svart/hvitt bilde i enkelte sammenhenger kan være bra. Læreren nevner også at det av og til brukes illustrasjoner med masse detaljer for å trene eleven på å lete frem ting og trekke ut ting, og at dette vil være en nyttig arbeidsmåte når elevene blir eldre.

Under mine observasjoner av lærer 1 på 6.trinnet var det ikke noen tekster som ble gjennomgått med elevene, men under intervjuet kom lærerens tanker rundt dette frem. Læreren mener at det er nyttig å ta frem igjen illustrasjoner som er brukt tidligere, og sier at det er viktig å stoppe opp å forklare underveis. Ved å ta frem illustrasjoner som har blitt brukt tidligere vil en kunne trekke paralleller til ``spiralprinsippet`` som Bruner (Imsen, 2017) brukte da han forklarte hvordan likevekt blir gjentatt flere ganger med mer avanserte kunnskaper. Elevene vil kunne tolke og reflektere rundt illustrasjonene på et mer avansert kognitivt nivå. Han forteller også at det er viktig at tekst og illustrasjon passer godt sammen, og at det er nyttig å ha tekst til illustrasjonene. Dette samsvarer med Barthes og Woodward som hevder billedteksten ofte gir oss hjelp til å tolke illustrasjoner og at bilder uten tekst blir som film uten lyd (Stene- Johansen 1996).

Lærer 1 har ikke vært borti noen konkrete typer opplegg med bare illustrasjoner i fokus, men har gjort tilsvarende med tekst der elevene har fått et ord eller en setning som de skal reflektere rundt.

Tilnærmingen til dataene mine har jo et kvalitativt utgangspunkt hvor det ble brukt både observasjon og intervju. Jeg noterte meg ned noen funn som var av interesse, og noen av dem ble tatt opp i intervju med informantene mine.

Under observasjon av lærer 1 så var det tydelig at gjennomgangen av de ulike landene fulgte en struktur hvor de ble presentert hovedstad, flagg, beliggenhet på kart, kjente steder og

personer. Her kan vi trekke inn Piaget og hans to former for kunnskap. Her skal elevene pugge og huske navnet på hovedsteder, bygninger, byer og flagg. Dette er figurativ kunnskap begrenset til enkeltstående sansebilder. Da bruker ikke elevene eksisterende eller nye skjemaer for å plassere ny kunnskap, men når kjente bygninger og personer blir brukt for å kombinere det ukjente mot det kjente (bygg og person knyttet til land) er det assimilasjon.

4.2.2 Lærer 2 (5.trinn)

For lærer 2 er kart viktig å bruke både for å plassere ting på et verdenskart og for historien, og dette kommer tydelig frem gjennom observasjon og intervju. Han kommer med et eksempel på at det er mange voksne som hører ordet Mesopotamia og ikke skjønner at Mesopotamia og Irak er det samme. Kart brukes også til å vise dem geografiske områder, og dette eksemplifiserer læreren med at kart viser hvor Egypt er i forhold til andre relevante områder når de har om historie, og innenfor religion for å finne beliggenheten til Israel og Palestina. Her ser vi hvordan læreren bruker illustrasjonen kart for å jobbe med den romlige forståelsen til elevene. De får kunnskaper knyttet til hvilke land som befinner seg rundt de viktige historiske landene Egypt og Israel. Dette viser også hvor viktig kart er for historiedelen av faget, men også for andre fag slik som religion. Dette viser at hjelpemiddelet kart har en sterk tverrfaglig nytte innen historie, religion og geografi.

Lærer 2 nevner at de er en nettside som heter d-maps.com, og den har han og en kollega brukt mye. Han forteller at der finnes det kart over alle land og områder i verden, og så kan man velge hva som skal med på kartet som for eksempel byer, innsjøer og lignende. Læreren bruker også mye kart fra google, og påpeker at det her er enkelt å søke på et kart der siden du kan bruke engelsk. Han nevner i intervjuet at *«det er ikke noe problem å bruke engelske kart siden det heter det samme på engelsk som på norsk»*. Dette eksemplifiserte han med at det er enkelt å søke på Google Maps for å få et kart over Mesopotamia, men det blir annerledes når vi bruker engelske kart for da vil ikke navnene på flere land og byer være like. Da vil Tyskland, Frankrike og Belgia for eksempel bli til Germany, France og Belgium. Dette vil jo være en måte å jobbe tverrfaglig på med å lære elever beliggenheten til land og jobbe med romlig forståelse, samtidig som det er engelsk i form av å lære engelske navn på land.

Lærer 2 (5.trinn) er veldig tydelig på hvordan han mener en skal kombinere illustrasjon og tekst. Læreren hevder de er veldig viktig å forklare elevene hva det er de ser på og derfor stoppe opp ved illustrasjonene. Videre forklarer han at dersom vi ser for oss tavlen fremme i klasserommet, så skal teksten være for seg, og så skal bilde være så stort at du bare kan stå og

se på bildet når du underviser. Derfor sier læreren ofte til elevene når de lager PowerPoint-presentasjoner, at de bare skal ha en side med ett bilde slik at elevene fokuserer på ett bilde og ikke fem bilder, for da blir det for mye å fokusere på. Igjen blir det påpekt at lærere bør stoppe opp å snakke med elevene om hva det er vi ser på.

Jeg ønsket å se på om det ble gjort noen bytter hvor tekst ble erstattet av illustrasjoner og dette var aktuelt i en av timene hos lærer 2 på 5.trinnet. Der ble det gjennomgått tekst i undervisningen, og da ble alt av både tekst og illustrasjoner gått gjennom. Da stoppet læreren opp og illustrasjonene ble trukket frem når de kom til dem, eller når teksten omhandlet illustrasjonene.

Når jeg spør lærer 2 om det har blitt prøvd ut konkrete opplegg med bare illustrasjoner så er han først litt nølende, men nevner at de har gjort slikt før i samfunnsfag og spesielt i engelsk. Der har elevene laget en «collage» i starten av et kapittel. Da har de tatt opp fremsiden til kapitlet og så har elevene snakket i par/grupper om illustrasjonen som er der i to minutter før de går gjennom i plenum. Forrige skoleår så brukte de Gaia-boken i samfunnsfag forteller læreren, og dette var fordi samfunnsfag ikke var kommet ut på skolestudio. Da fikk elevene en kopi fra boken av fremsiden av kapitlet og en tilhørende side som et arbeidsark hvor de skulle skrive ned det som de visste fra før av om kapitlet og så fargelegge. Begge disse måtene å bruke illustrasjoner på kan fremskaffe en indre motivasjon hos elevene ved at de muntlig og skriftlig skal vise kunnskaper knyttet til temaet i kapitlet.

Da lærer 2 gikk gjennom innledningen til kapitlet om landsdeler og ressurser så var det en bolk med overskriften ``temperert klima``. Da snakket læreren med elevene om hva det betyr, og at vi har noe som heter klimasoner. Da var elevene lite aktive med håndsopprekning, innspill og spørsmål i forhold til hvordan de var ellers i timen. Læreren brukte ikke et klimakart med inndeling av klimasoner, og sier at det kanskje hadde vært litt travelt før den timen slik at han ikke hadde sett skikkelig gjennom det han brukte i undervisningen.

Intervjuet med lærer 2 (5.trinn) ble gjennomført etter jul og nyttår grunnet hjemmeundervisning for denne klassen rett etter observasjonsperioden. Når han ikke helt husker samtalen med elevene om ``temperert klima`` viser det at jeg her støtte på utfordringen som Grønmo (2016) trekker frem med stor tidsforskjell mellom intervjuet og de forholdene det spørres om. Selv om læreren ikke husker dette så nevner han at de er lurt å stoppe og bruke kart i et sånt tilfelle fordi klimasoner kan være vanskelig for en elev å skjønne.

4.2.3 Lærer 3 (10.trinn)

På 10.trinnet hos lærer 3 er det mye veksling mellom ulike læreverker og bildesøk på google for å innhente illustrasjoner som kan relateres direkte til det emnet de jobber med. Læreren nevner også at lærebøker og filmsnutter ofte blir vurdert og diskutert mellom lærerne på trinnet før de blir tatt i bruk. Lærer 3 (10.trinn) understreker betydningen av å ha en bok tilgjengelig når de har hatt mye digitalt, og at i historie og enkelte tematikker så er eldre lærebøker fortsatt like aktuelt.

Læreren på ungdomsskolen sier at hun hopper over illustrasjoner som ikke er relevante, og nevner at vi ikke er tvungen til å bruke noen som helst illustrasjoner selv om det følger med læreverker eller andre læreverktøy. Læreren bruker det som passer av illustrasjoner og ofte starter hun med en illustrasjon som innledning til et tema, mens noen ganger er det naturlig å trekke den frem når de kommer til noe underveis. Læreren skriver ofte på tavlen ``diskuter hva det betyr, se på den og tygg litt på den i lag`` når det er illustrasjoner fremme på tavlen. Da forklarer hun at det ofte brukes IGP (Individuelt-Gruppe-Plenum) metoden. Her vil elevene i møte med illustrasjoner både bruke sine egne kognitive skjemaer, men også læring gjennom det sosiokulturelle perspektivet (læring gjennom sosial samhandling) ved gruppediskusjoner.

Lærer 3 på 10.trinn sier at konkrete opplegg med kun bruk av illustrasjoner er noe de har gjort mye. Når jeg spør om hun husker noe om hvordan læringseffekten var så er det litt nøling, men jeg spør videre om det fungerte og da kommer det raskt et ja. Læreren trekker frem at nettvett og miljøet kan være aktuelle temaer der de starter med en illustrasjon, og så lar de pennen gå før de samler seg i grupper og til slutt hører med gruppene i fellesskap.

Elevene på ungdomsskolen holdt på med nyhetssendingen sin når jeg observerte. Da var de mye terping på overganger, manus og gjennomgang slik at jeg da tok en tur rundt i noe som de kaller for «basen». Her er et område hvor hele trinnet hører til og har sine klasserom, med tilhørende fellesareal, grupperom og garderobe. I «basen» hang det mange plakater/veggaviser som elevene har laget i diverse temaer og emner det har hatt. Da noterte jeg ned antall illustrasjoner og hvilke typer illustrasjoner det var flest av på disse plakatene/veggavisene. Det var totalt 157 illustrasjoner, hvor 61 av dem var bilder, 62 var tegninger, 16 var logoer (FN, EU, etc..), 9 var diagrammer og statistikk, 4 var flagg og det var 3 kart på «basen».

Dette tyder på at det har vært mye bruk av illustrasjoner knyttet til egenproduksjon fra elevene, der de skal finne illustrasjoner som passer til sitt arbeid. Dette viser et skille mellom

barneskolen og ungdomsskolen. I klassene på barneskolen var det i hovedsak lærerne som valgte ut illustrasjoner som presentertes for elevene.

4.3 Hvordan opplever elevene illustrasjonsbruken?

Som en del av forskningen knyttet til hvordan illustrasjoner brukes og bør brukes i møte med elever falt det naturlig å følge en gruppe elever tettere, og gjennomføre et intervju med dem. Fokusgruppen består av noen elever på 6.trinn hos lærer 1. I forbindelse med fokusgruppeintervjuet besvarte elevene et spørsmålsark (Vedlegg 4) som gav mer utfyllende og bekreftende data. Spørsmålsarket ble brukt som datainnsamling da det kunne være vanskelig for elevene og gi tilstrekkelig med svar på mine spørsmål i intervjuet. Elevsvarene ble også tatt med i intervjuet med lærer 1 som noen pekepinner på hva som satt godt igjen hos elevene etter undervisningen, og hva som ikke fungerte like godt.

4.3.1 Hvilke typer illustrasjoner øker læringslysten og motivasjonen?

Under intervjuet med fokusgruppen kom det frem hvordan illustrasjoner påvirker elevenes interesse, oppmerksomhet og motivasjon. Elevene nevnte at bilder var den illustrasjonstypen som fungerte best som motivator i faget. Når læreren gikk gjennom sin Powerpoint var det kjente bygg og steder som satt seg fast i minnet til den eleven i fokusgruppen som har størst faglige utfordringer. Han husker bilder som ble vist fra Russland, og dette var før jeg observerte. Jeg spurte derfor om det var flotte bygninger, og da trekker han frem Moskva. Etter en liten tenkepause så nevnes også Roma og Kroatia. Eleven har her brukt sine skjemaer om land og deres navn til å trekke inn bygninger og steder som før var ukjente. Den kognitive læringen er i form av mentale skjemaer som har blitt utvidet eller omformet grunnet ny kunnskap. Kroatia ble trukket frem grunnet ferie, og han sier at det var en lang flytur dit. Dette kan kobles til elevens romlige forståelse, siden han har et forhold til tid og sted. Under observasjonen var det fleste elevene effektive med oppgavene som ble gitt, og det var mye bilder og kart som måtte oppsøkes for å finne svar på spørsmålene. Det kan tyde på at elevene har brukt mye tid på å fargelegge flaggene i timene da den ene eleven forteller «*det var litt kjedelig når vi måtte tegne flagget for da måtte vi jo finne dem og ha det helt nøyaktig*». Denne eleven ble ikke motivert av oppgavene hvor de skulle tegnes, og gjennom besvarelsene på spørsmålsarket kommer det frem at denne eleven og en av de andre elevene har god kontroll på flaggene til landene. Der svarte den ene rett på alle flaggene, mens den andre hadde tre av fire riktige.

Eleven som ikke klarte å kjenne igjen hvilke land som hørte til flaggene hadde en mer positiv opplevelse av å tegne flagg da jeg observerte, og virket motivert av dette arbeidet.

4.3.2 Hvor mye fokus og plass bør illustrasjonene få i undervisningen?

Illustrasjoner er viktig for elevene og deres utgangspunkt for å lære. Dette kommer tydelig frem etter spørsmål om hvordan det er å jobbe med en tekst som er helt uten illustrasjoner. En elev sier da «*Litt vanskelig for da må du jo lese hele teksten for å finne det. Da må du liksom vite hvor og hva du leter etter*». Dette vil jo være svært utfordrende for elever med dysleksi og lesevansker, men også for dem som har faglige utfordringer da den eneste måten å skaffe seg kunnskap og finne svar på sine spørsmål er gjennom det skriftlige. Dette funnet styrker Peeck (1987) og Sætre (2009) sine tanker om at illustrasjoner har best effekt for de faglig svakere elevene som sliter med å lese større mengder tekst og har mer behov for å støtte seg på illustrasjonene enn de elevene som er sterkere faglig.

På spørsmål rundt mengden illustrasjoner som brukes i undervisningen så er elevene rimelig tilfreds med bruken. «*Sånn så vi har det nå kanskje! Du må ikke ta for mye eller for lite. Spesielt ikke for mye i sånne timer for da kan de bli lei av å jobbe*». Det siktes her til timen hvor elevene hadde en lang gjennomgang av landene med Powerpoint før de helt på slutten skulle jobbe med spørsmål rundt dem. Elevene er unisone i fordelingen med tekst og bilder. «*Du må liksom ha likt av begge deler, fifty-fifty*». Det vil si at det mener læreverk bør bruke like mye plass på illustrasjoner som det gjøres på tekst, og det samme når lærere setter sammen presentasjoner av teori.

4.3.3 Hvilke arbeidsmetoder fungerer godt i arbeid med illustrasjoner?

En elev trekker frem at den beste måten å jobbe med illustrasjoner på, er når de får bruke PC til arbeidet. Dette begrunnes med at det var enkelt for dem og søke å finne tingene som de var ute etter. På oppfølgende spørsmål om dette var en lærerik måte å jobbe med illustrasjoner på, sier en elev at det fungerte godt for da fikk dem jobbe individuelt og finne det som ble spurt etter og så var det meste av oppgaven gjort. Powerpoint ble også brukt som en presentasjon av de ulike landene av læreren, og elevene er samstemte i at dette også er en god måte å arbeide med illustrasjoner på siden læreren snakker om hva de ser på bildene og kartene. Elevene trekker også frem at det er veldig viktig at lærere har illustrasjoner som kan forklare vanskelige ord, begrep og setninger på en enklere og annen måte enn ved tekst. Ved å bruke illustrasjoner i slike forklaringer er det som Bergkastet et al. (2009) påpeker viktig at lærere har en god faglig kompetanse innen faget eller temaet som det undervises i.

Gjennom besvarelsen på spørsmålsarket til fokusgruppen kom det frem at de to faglig sterke elevene klarte å gjenkjenne syv av åtte flagg til sammen, men den eleven som hadde mer faglige utfordringer klarte ikke å kjenne igjen noen av de fire utvalgte flaggene. Når det kommer tre utvalgte bilder til fra undervisningen som ble observert er det tydelig at elevene har større vansker med å kjenne igjen det som er på bildene. Det ene bilde er av Sveitsergarden og dette klarer to av tre elever å gjenkjenne, og den tredje eleven svarer ``garden``. Dette bilde ble snakket mye om i likhet med et av de andre to bildene, men det var av et kjent bygg i Budapest slik at det mest sannsynlig var lettere for elevene å kjenne igjen Sveitsergarden da læreren også koblet dette opp mot Kongens Garde i Norge. Denne koblingen og elevenes riktige svar kan ses i sammenheng med det Lyngsnes og Rismark (2016) skriver om Piaget sin teori som sier at barn tar i bruk sine eksisterende skjema for å plassere ny kunnskap. Her var det assimilasjon elevene brukte da de koblet Norge sin versjon av Garden til å forstå at bildet viste Sveitsergarden.

5.0 Avsluttende diskusjon

I dette kapitlet vil jeg drøfte sentrale data og funn fra observasjoner i klasserommene, semi-strukturerte intervjuer og fokusgruppeintervjuet. Diskusjonen vil ses i sammenheng med teori som har redegjort tidligere i oppgaven, og det vil forekomme enkelte tanker gjort på bakgrunn av samtaler med lærere rundt oppgaven. Målet for diskusjonen er å besvare de tre hovedspørsmålene som er sentrale i oppgaven.

Problemstillingen for vår studien var å utforske:

Utforske bruken av illustrasjoner i samfunnsfagundervisningen i grunnskolen, med fokus på geografi.

Analysen vil bli delt inn etter mine hovedspørsmål og hvert av disse tre vil ha egne delkapitler. Det første hovedspørsmålet omhandler hvilke illustrasjonstyper som oftest er i bruk i undervisningen og begrunnelser for dette fra lærerne. Da vil Bruner og Piaget sine syn på læring og MAKVIS-prinsippet vil fremheves. Det neste hovedspørsmålet tar for seg hvordan lærerne bruker illustrasjonene som støtte til fagstoff og i kombinasjon med tekst, og tverrfaglig arbeid belyses. Det siste av hovedspørsmålene retter seg inn mot elevene og deres opplevelser knyttet til læreres bruk av illustrasjoner i undervisning.

Begge de to første hovedspørsmålene har som hensikt å utforske illustrasjonsbruken i klasserommet og hvilke begrunnelser lærerne har for valgene som gjøre, men det er en vesentlig forskjell på dem. Det første hovedspørsmålet går direkte inn på illustrasjonene og hvordan de brukes, og skiller seg fra hovedspørsmål to som har en mer fagdidaktisk retning.

Det siste hovedspørsmålet har som hensikt å bringe frem noen synspunkter fra dem som faktisk skal dra nytte av illustrasjonsbruken, nemlig elevene.

Utsagnene fra informantene og fokusgruppen har jeg valgt å kursivere for å tydeliggjøre lærernes og elevenes besvarelser i løpet av intervjuene som ble gjort.

5.1 Hvilke illustrasjonstyper brukes og hvorfor?

Skal jeg kunne si noe om illustrasjonsbruken i samfunnsfag i grunnskolen, og spesifikt inn mot geografi mener jeg det er nødvendig å skaffe en oversikt over hvilke illustrasjoner og illustrasjonstyper som går igjen og som av lærerne ses på som viktige for elevenes læring. En ting er å bruke illustrasjoner og bruke noen typer ofte, men det er noe helt annet å bevisstgjøre bruken sin av illustrasjoner.

Det som er felles for alle de tre informantene er at alle nevner kart som en illustrasjonstype som de sier at blir mye brukt og hevder at er viktig i faget. Dette ble bekreftet i observasjonen av både lærer 1 og lærer 2 som begge jobber i barneskolen. At kart blir trukket frem av alle vil jo være ganske naturlig da dette er en illustrasjon som både er nevnt direkte i forrige læreplan for samfunnsfag under kompetansemålene, og er svært sentral når elevene skal lære om ulike land, verdensdeler, verdenshav, landskapstyper og lignende.

Kartene som ble brukt var oversiktskart over Europa som helhet og de aktuelle landene som de jobbet med på 6.trinn, og på 5.trinnet var det også kart over de ulike delene av Norge med et særlig fokus på Vestlandet og fylkene som ligger der. Det var tydelig et fokus på romlige dimensjoner og plasseringer på kartene til barneskolelærerne. Bruken av temakart var mer relevant for 10.trinnet med sine konflikter og hvilke folkegrupper og land som var involvert. Temakart krever at elevene både har den romlige forståelsen og kan forstå hva fokuset er på kartet, og krever dermed å se sammenhenger. Elever på 5. og 6.trinn er ikke på de samme stadiet som elever på 10.trinn, og dette kan relateres til Bruner og Piaget sine tanker rundt utviklingen fra barn til voksen som Imsen (2017) påpeker. Elever vil etterhvert ta i bruk mer avanserte og rasjonelle representasjonsformer når de blir kapabel til å lagre mer informasjon og trekke logiske slutninger.

Lærer 2 på 5.trinn gikk nærmere inn på landskapet til Vest-Norge, og da brukte han Google Maps som verktøy. Google Maps viser ikke topografien mer enn at det blir brukt ulike farger til å markere forskjell på land og hav/vann og lavland versus fjellområder og isbreer. Til gjengjeld tok han seg god tid til å forklare hvorfor veiene ikke følger den raskeste ruten i luftlinje, men må følge terrengforholdene (topografien) og dermed ofte ligger langs fjordene og at det er derfor vi har mange tunneler på Vestlandet. Andersland og Sandvold (2015) trekker frem kompetansemål etter både 7.trinn og 10.trinn der elever skal *lese, bruke og tolke* (10.trinn) digitale kart. De påpeker hvordan digitale kart som Google Maps har en viktig funksjon som vi ikke kan bruke statiske kart til, og det er å zoome inn på kartet og manøvrere seg rundt etter eget ønske.

I intervjuet med lærer 2 sier han «*på barneskolen kan en bruke kart når en snakker om Norge, men visst du zoomer ut til Europa mister de på en måte forholdet lille grann føler jeg da, men på ungdomskolen og videregående brukte jeg mye kart*».

Det som læreren her trekker frem kan overføres til Bruner sin teori om at elever gradvis må utvikle sine indre forestillinger av omverden, og tar i bruk ulike kognitive

representasjonsformer. Elever på ungdomskolen og videregående har utviklet sine stadier og vil dermed kunne bruke mer avanserte og rasjonelle representasjonsformer slik at kartene som da tas i bruk vil kunne assosieres og behandles slik at de passer inn med tidligere kartkunnskaper.

Når det gjelder lærer 1 (6.trinn) sin gjennomgang i første time med observasjon så var det noen bilder som viste kart over landene som de jobbet med, og hvilke land som lå rundt. Her var det bare oversiktskart som ble brukt. Det var også tatt med flaggene til alle landene som ble gjennomgått utenom Polen grunnet en glipp, og det ble vist en film fra Youtube med flaggene til alle land i Europa. Dette viser at læreren har en plan om å lære elevene enkle og grunnleggende fakta om landene i første omgang, siden det kom frem i intervjuet at han mente at for elever på 6.trinn var det viktig å kunne plassere land på et kart og kjenne igjen flaggene deres. Notat fra timen viser at det totalt var 19 illustrasjoner som ble vist elevene, hvorav 12 av disse var bilder. Som Borgersen & Ellingsen (1992) påpeker er det viktig at tempoet senkes når elever på flere bilder etter hverandre slik at de kan få bearbeide inntrykkene som kommer gjennom bildene, og det vil være vanskelig når det blir for mange bilder og illustrasjoner på en økt.

Etter at lærer 1 (6.trinn) hadde presentert de nye landene som de skulle jobbes med, måtte elevene fargelegge flaggene til landene over deres lokasjon et Europakart som de hadde i skriveboken sin. Dette gjenspeiler det som Lærer 1 forteller i intervjuet om at der som elevene er, og på dette trinnet var det viktig å få på plass grunnleggende kunnskaper om Europeisk land slik som å plassere dem på kart og gjenkjenne flagg. Tegning var også noe som elevene på 5.trinn hos lærer 2 skulle gjøre da de holdt på med kartet sitt over Vestlandet. Disse typene tegning er det som Rinschede (2007) kalte for landskapsblokkbilder og viser hovedstrukturene i landskapet.

Å tegne som en del av elevarbeidet i samfunnsfag ble ikke nevnt av læreren på 10.trinn hverken som en type illustrasjon hun brukte i særlig grad eller noe det var fokus på i faget samfunnsfag. Dette kan være fordi elevene er på et høyere kognitivt nivå og som Imsen (2017) nevner så tar dem da ifølge Bruner og Piaget i bruk mer avanserte og rasjonelle representasjonsformer for å lagre informasjon og trekke logiske slutninger. Dermed er tegning som gjengivelse av illustrasjoner ikke noe som blir brukt tid på i undervisningen på ungdomstrinnet.

Etter den første uken med observasjon på 6.trinnet skulle elevene selv jobbe med oppgaver uten at læreren hadde gjennomgang av landene på forhånd, og ved denne typen arbeid så vil elevene ifølge Bruner lære best da dem selv skal være aktive og finne svar for å tilegne seg ny kunnskap. Dette er «learning by discovery» som Imsen (2017) trekker frem og viser også til «learning by doing» som John Dewey lanserte og handler om at elever lærer best av å gjøre ting selv og ta aktiv del i deres egen læring. Denne arbeidsmetoden ble også brukt av lærer 2 på 5.trinn da elevene selv skulle finne byer, tettsteder, fjorder, øyer, isbreer og lignende på kart over fylkene på Vestlandet, og tyder på at Bruners teori om aktivt arbeid fra elevenes side gjøres i arbeid med kart og plassering på kartet.

Når det gjelder bruken av diagram så er forteller funna mine at både lærer 2 og lærer 3 mener at diagram passer seg godt på ungdomstrinnet. Læreren på 5.trinnet sier følgende «*Når jeg var litt høyere oppe når jeg drev på i ungdomsskolen og spesielt i videregående, da brukte vi mye diagram og sånne ting for å vise og illustrere data*». Etter oppfølgende spørsmål om han ikke finner det like relevant nede på 5. trinnet så svarer han «de begynner nett å ha om statistikk og diagram og sånne ting» og sikter da til matematikk og trekker frem dette med brøk og at det har om sirkeldiagram i matematikkfaget.

En av illustrasjonstypene som blir trukket frem som en hun bruker ofte i samfunnsfag av læreren på ungdomsskolen er diagrammer. Det kan fungere som en «starter» i ulike emner sier læreren, og Sætre (2009) fant gjennom avhandlingen sin at diagrammer er mye brukt i læreverk i samfunnsfag siden det ofte beskriver mengder eller størrelser som blir godt synliggjort gjennom diagram.

5.1.1 MAKVIS

Når vi snakker om hvilke illustrasjoner som blir brukt sier læreren på 6.trinnet «*min erfaring er jo at eleven synes det er spennende visst du som voksen setter det litt i sammenheng med egne opplevelser og ting som du liker. Det tror jeg at unger synes er kjekkere enn å bare høre om det og se på det*». Denne erfaringen læreren har gjort seg stemmer godt overens med det som Svendsen (2015) trekker frem i sin master om at illustrasjoner kan vekke interesse og oppmerksomhet blant elevene og i neste omgang vil dette kunne økte motivasjonen.

Illustrasjoner blir brukt for å konkretisere lærestoff skriver Lyngsnes og Rismark (2016). I intervju med lærer 3 trekkes akkurat dette frem, «*jeg tror jo at illustrasjoner konkretiserer veldig godt for elevene, og på en måte får kunnskapen helt knyttet inn til essensen. Så jeg bruker også masse figurer når vi har prøve. For at dem skal forklare ut fra figur*». Senere i

intervjuet trekkes dette frem igjen «*veldig ofte så tegner jeg illustrasjoner selv på tavlen når jeg skal forklare ting. Bare for å forenkle det*». Læreren bruker illustrasjoner for å visualisere og konkretisere til elevene, og trekker frem at det er viktig å ha litt av alt da noen elever lærer bedre av film enn når lærere står fremme og snakker til dem. Illustrasjoner blir også brukt i vurderingen av elevene siden dem ifølge læreren skal forklare ut fra figur når de har prøver.

Både aktivisering og motivasjon fra MAKVIS-prinsippet kan trekkes frem fra arbeidet til elevene på 5.trinn. Det måtte selv oppsøke og innhente informasjon for å kunne plassere byene, fjordene, øyene og isbreene. Dette var aktivt arbeid og læring gjennom å gjøre noe slik som Bruner og Dewey hevdet var gode arbeidsmåter for elevenes læring. Når elevene selv skulle lage sine egne kart virket det gjennom observasjon som at de var veldig motiverte. Det kom frem gjennom en samtale med læreren underveis i en time at denne klassen var veldig pliktoppfyllende og flinke til å jobbe selvstendig. Det vil da være vanskelig å si om elevene ble motivert av dette arbeidet, men det kan også være en kombinasjon av motivasjon og det å følge instruksjoner fra lærer.

Elevene på 6.trinn hadde innslag av gjennomgang fra lærer (PowerPoint) og 2 filmer i løpet av observasjonsperioden. I disse undervisningsmetodene er elevene passive og får servert en rekke illustrasjoner som det individuelt må plassere i sine kognitive skjemaer eller utvide/fornye sine skjema. I elevenes møte med illustrasjoner og filmklippene fra land med en annen kultur og natur beveger elevene ifølge Kristensen et al. (2011) seg fra abstrakt teoretisk viten rundt kulturen og naturen til en konkret forståelse av dette.

Når elevene fikk oppgaver knyttet til ulike Europeiske land var det aktivisering, og de måtte selv bruke PC-en til å finne frem svar på oppgavene. Som et grep fra lærerens side for å øke motivasjonen fikk de beskjed om at de selv kunne velge rekkefølgen de arbeidet med oppgavene på og trengte ikke følge oppgavene numerisk nedover.

5.2 Hvordan bruker lærerne illustrasjoner som støtte til fagstoffet?

Lærerne på 6.trinn og 10.trinn jobber i team der alle lærerne på trinnet diskuterer og planlegger undervisningen sammen. Læreren på 5.trinn har selv ansvar for samfunnsfag på trinnet og samarbeider med en annen kollega i planlegging og utvelgelse av illustrasjoner. Her ser hvordan fagfornyelsen med mindre og mer åpne kompetansemål og fokuset på det tverrfaglige har skapt mer utveksling og samarbeid mellom lærere.

Læreren som holder til på ungdomsskolen bruker som oftest illustrasjonene som følger med lærestoffet som gjennomgås, men trekker frem at «*vi finner jo gode filmsnutter og deler med hverandre*». Det er en blanding av bruk av læreverk og egne valg som gjøres.

Lærer 2 (5.trinn) og 3 (10.trinn) trekker frem at de bruker fysiske lærebøker til enkelte deler av samfunnsfag, og dette gjelder det som er knyttet til historie. Der forteller begge lærerne at eldre bøker fungerer godt siden historien og det viktigste derfra godt kan illustreres gjennom bøkene. Bruken av illustrasjoner fra fysiske lærebøker og kart får støtte fra Mikkelsen (2015) som hevder at lærere ikke bør gå over til en ren digital bruk av kart og bilder, men nytte seg av både digitale verktøy og bøker. En av begrunnelsene for dette er bøkens og papirbaserte karts konsekvente bruk av målestokk, farger som forteller hovedtrekkene i landskapet og enhetlig tegning. Læreren på 5.trinn bruker også stort sett illustrasjonene som følger med læreverket som nyttes på skolen, men trekker frem en nyttig nettside som han og kollegaen ofte bruker som et supplement.

Alle lærerne er veldig unisone når det kommer til hvordan illustrasjoner og tekst kombineres. De mener at det er klart best å stoppe opp i teksten og trekke frem illustrasjonene når det som leses om har relevans til illustrasjonene. Lærer 2 på 5. trinnet sier «*det er veldig viktig visst du skal ha illustrasjoner å forklare elevene hva det er de ser på*», og dette viser at illustrasjoner er viktig for å visualisere og konkretisere for elevene. En lignende episode var når han snakket om ``temperert klima`` med elevene. Dette er et vanskelig begrep for elever i femteklasse, og det vil i slike tilfeller ofte lønne seg å bruke illustrasjoner for å visualisere og konkretisere i henhold til MAKVIS-prinsippet.

Læreren på ungdomsskolen støtter dette, men trekker også frem at «*dersom det ikke er relevant så bruker vi ikke tid på det*». Dette trekket vil ifølge Sætre (2009) være smart da han viser til forskning gjort av Peeck og Harp som kom frem til at illustrasjonene gjorde sterkest inntrykk når det ikke er overenstemmelse mellom illustrasjoner og tekst.

Ingen av lærerne på barneskole har erfaringer med å bruke rene illustrasjonsoppgaver slik som «hvem skal ut» som jeg innledningsvis trakk fram fra NRK-programmet *Nytt på nytt*. I slike typer oppgaver vil elevene kunne bruke kognitive skjemaer for å organisere illustrasjonene og luke ut hvilket bilde, kart, tegning, figur eller diagram som ikke passer inn. Læreren på 6.trinnet har forsøkt lignende med bruk av ord, der elevene får presentert et enkelt ord og skal skrive hva de forbinder med det, og læreren på 5. trinnet har brukt fremsiden på enkelte kapitlet hvor det bare er en illustrasjon og ikke tekst.

Ungdomsskolelæreren sier derimot at hun har prøvd dette ut med IGP metoden hvor elevene får en illustrasjon på tavlen eller smartboarden og skal skriver først individuelt, så samles i grupper og deler med hverandre før det blir hører med de ulike gruppen i plenum. Læreren kunne ikke trekke frem noen eksempler fra dette, men sier at det fungerer.

5.2.1 Tverrfaglig bruk av illustrasjoner

Som tidligere nevnt er tverrfaglig arbeid i ``vinden`` for tiden i skolen. Og dette er noe lærerne bruker i sitt arbeid med illustrasjoner i samfunnsfag. Spesielt var dette gjeldende for 10.trinn som jobbet med nyhetsending der norsk var en del av det tverrfaglige da elevene skulle forklare sine illustrasjoner både skriftlig og muntlig gjennom presentasjonen. Det var et eksempel på hvordan en gruppe slet med å bruke illustrasjonene til å vise hva de snakket om. Her ser vi en av utfordringene med å la elever jobbe selvstendig med illustrasjoner. Det krever kunnskap nok innenfor faget og emnet til å velge ut passende illustrasjoner. Samtidig er det viktig å vite hva illustrasjonen viser. Det ble eksemplifisert da en elev sa følgende da et kart over Nord-Afrika var fremme, «*Libya grenser til Egypt, nei det er feil det grenser til Tunisia*». Denne eleven hadde ikke forstått hva kartet viste eller så var den geografiske kunnskapen rundt rom og landegrenser ikke tilstrekkelig til å vite at et land kan grense til mange andre land.

Sammenheng mellom geografi og religion lå til grunn for mange av konfliktene elevene jobbet med, som eksempelvis Palestina/Israel, borgerkrigen i Syria og Den Arabiske Vår. Det er mange folkegrupper med en majoritet tilhørende en religion som har blitt splittet i ulike stater, og det er minoriteter av befolkningen som styrer og er imot majoriteten. For å skaffe en bredere forståelse av bakgrunnen til flere konflikter er kart et viktig bidrag. Ved å se på temakart som har folkegrupper som de tematiske, vil elevene se utbredelsen til folkegrupper over flere land og hvordan grensene skiller dem.

Elevene i barneskolen hadde på både 5- og 6.trinn hadde fargelegging som en del av arbeidet. Sitt eget kart over Vestlandet og flagg skulle fargelegges, og her var det tverrfaglige knyttet til kunst og håndverk. Det var viktig å tenke over fargevalg og gjøre det nøye for å få frem hva de tegnet slik at skillene mellom hav, land, fjell og hvilket flagg de tegnet var synlig. For læreren på 5.trinnet var samspillet mellom geografi og historie viktig. Han trakk fram hvordan illustrasjoner er med på å vise hvordan de samme geografiske områdene gjennom historien har skiftet navn og hvor de befinner seg i forhold til Norge. Her vil elevene ved hjelp av sine kognitive skjemaer kunne kjenne igjen at kartene er de samme, men navnene har

endret seg og dermed se at eksempelvis Mesopotamia fra historietimen er det samme som Irak når de lærer om geografi.

I den første økten med observasjon hos 5.trinnet var Norges ressurser på agendaen. Da brukte læreren flere illustrasjoner og snakket om hvordan ressurser som olje, vind og- vannkraft, skog og fiske er viktig for økonomien til Norge. Da ble sammenhengen mellom økonomi, sosiale forhold og natur og klima trukket frem, og elevene fikk gjennom illustrasjonene diskutert i plenum hvordan vi kan og bør tenke på den bærekraftige utviklingen. Det var bilder fra læreverket ``skolestudio`` som ble brukt og dette var i hovedsak bilder, men også et kart over Norge med inndelingen av landsdelene. Her ser vi eksempel på hvordan illustrasjoner gjengir tekst, og dermed virker gjensidig forsterkende for elevene.

5.3 Hvordan opplever elevene illustrasjonsbruken?

Elevene på 6.trinn hos lærer 1 opplever at det enkelte ganger kan bli veldig mye bruk av bilder, og mye informasjon og ta inn på kort tid. De hevder at det bør være en rimelig lik fordeling av bruk av tekst og illustrasjoner i faget, og at tekster uten tilhørende illustrasjoner blir tungt å jobbe seg gjennom. Når elevene påpeker at illustrasjoner er viktig for å gi vanskelige og nye begrep en visuell forklaring kan vi trekke paralleller til Woodward (1993) og Jorunn Veitberg som mener at bilder som skal supplere tekst må være forklarende og vise sammenheng.

Når en elev trekker frem at individuelt arbeid med illustrasjoner på PC fungerer godt så kan dette tyde på at bruk av Piaget og Bruner sine syn på læring (kognitive skjemaer, spiralprinsippet og representasjonsformer) bør prioriteres sterkere enn den mer tradisjonelle gjennomgangen av teori og illustrasjoner fra læreren.

6.0 Veien videre

Jeg skal nå legge studietiden bak meg å begynne med læreryrket for fullt. Da vil jeg ta med meg mye erfaring rundt bruken av illustrasjoner gjennom arbeidet med denne oppgaven, vikartimer, timer i praksis og observasjoner. Det som blir nøkkelen er å bruke illustrasjoner når det har relevans og gir elever gode rammer for læring, og unngå at illustrasjoner blir brukt til pynt og ikke har noen sammenheng med tekst. I en hektisk hverdag som lærer er utvelgelsen av illustrasjoner viktig med tanke på tiden vi har til rådighet innenfor samfunnsfag, som jeg personlig skulle ønske fikk en sterkere posisjon på bakgrunn av den stadig økende globaliseringen hvor ulike kulturer og religioner oftere og oftere møtes.

En viktig erfaring som ble gjort i forbindelse med denne oppgaven er hvordan illustrasjoner som figur og diagram med på å konkretisere komplekse sammenhenger for elevene. Jeg ser det som fordelaktig å bruke eksempelvis en befolkningspyramide som hjelpemiddel for å forklare elever ordet *demografi*. Bruken av illustrasjoner i forbindelse med nye og vanskelige ord begreper vil være viktig for min undervisning i samfunnsfag, men også generelt.

Når lærere trekker frem tid som en begrensning for å nå over kompetansemål og temaer samtidig som elevene ikke ønsker seg for mange illustrasjoner på kort tid vil jeg sette meg en klar begrensning rundt antall illustrasjoner i løpet av en time/uke/periode. Det er viktig å huske at elevene har mange ulike fag hver dag og skal ta inn over seg mye kunnskap, og ofte er elevene preget av sosiale og faglige utfordringer i tillegg.

Litteraturliste

- Andersen, H. P. (2015) *Geografididaktikk for klasserommet (3. utgave)*. Cappelen Damm.
- Andersland, S. & Sandvold, S. (2015) *Geografididaktikk for klasserommet (3. utgave)*. Cappelen Damm.
- Bednarz, S. (2004). Geographic Information Systems: A Tool to Support Geography and Environmental Education? *GeoJournal* 60(2), 191-199.
<https://doi.org/10.1023/B:GEJO.0000033574.44345.C9>
- Befring, E. (2007) *Forskningsmetode: med etikk og statistikk (2. utgave)*. Det Norske Samlaget.
- Bergkastet, I., Dahl, L. & Hansen, K. (2009) *Elevenes læringsmiljø -lærerens muligheter*. Universitetsforlaget.
- Binkley, M. R., Britton, B. K. & Woodward, A. (1993). *Learning From Textbooks: Theory And Practice*. Routledge.
- Borgersen, T. & Ellingsen, H. (1992). *Bildeanalyse – didaktikk og metode*. Cappelen.
- Bromstad, I. E. B. (2019). *Motivasjon i skolen: Hvordan forstår og tilrettelegger læreren på Mellomtrinnet for motivasjon i praksis? Og hvilken betydning har motivasjon for selvoppfatning? [Bacheloroppgave, NTNU]*.
- Bøe, J. B. & Knutsen, K. (2013). *Innføring i historiebruk*. Cappelen Damm Høyskoleforlaget.
- Dickmann, F. & Diekmann-Boubaker, N. (2008). Text oder karte? Ergebnisse einer empirischen Untersuchung zur effektivität der Kartenarbeit im Geographieunterricht. *Geographie und Ihre Didaktik* 36, 1-16.
- Gleiss, M. S. & Sæther, E. (2021). *Forskningsmetode for lærerstudenter – å utvikle ny Kunnskap i forskning og praksis*. Cappelen Damm.
- Grønmo, S. (2016) *Samfunnsvitenskapelige metoder (2. utgave)*. Fagbokforlaget.
- Harp, S. F. & Mayer, R. (1997). The Role of Interest in Learning from Scientific Text and Illustrations: On the Distinction Between Emotional Interest and Cognitive Interest. *Journal of Educational Psychology* 89(1), 92-102. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.89.1.92>
- Holgensen, T. & Karlsen, O. G. (2008). *Geografi: samfunnsfag for ungdomstrinnet*. Aschehoug.
- Holt-Jensen, A. (2007). *Hva er GEOGRAFI*. Universitetsforlaget.
- Imsen, G. (2017). *Elevenes verden: Innføring i pedagogisk psykologi (5. utgave)*. Universitetsforlaget.

Kartverket. (2020, 28. August). *Karttypar*.

<https://www.kartverket.no/til-lands/korleis-blir-kartet-til/kartypar>

Konjhodzic, S. (2014, 22. November). Er det sant at menn har bedre stedsans enn kvinner?

Hentet fra <https://forskning.no/hjernen/er-det-sant-at-menn-har-bedre-stedsans-enn-kvinner/529058>

Kristensen, P., Kjeldsen, N., Pedersen, O., Jørgensen, H. L. & Bruun, K. (2011).

Geografiundervisning: Fagdidaktisk Grundgbog. Geografforlaget.

Kulhavy, R. W. & Scnotz, W. (1994). *Comprehension of graphics*. Elsevier Science Publishers.

Larsen, A. K. (2017). *En enklere metode: Veiledning i samfunnsvitenskapelig forskningsmetode (2. utgave)*. Fagbokforlaget.

Levin, J. & Mayer, R. E. (1993). Understanding illustrations in text. *Learning from textbooks: Theory and practice*, 95-113.

Lundgard, G., Jaboby, T., Engeset, B. & Berner, M. (1999). *Illustrasjon*.

Lyngsnes, K. & Rismark, M. (2016). *Didaktisk arbeid (3. utgave)*. Gyldendal

Mikkelsen, R. & Sætre, P. J. (2015). *Geografididaktikk for klasserommet (3. utgave)*. Cappelen Damm.

Peeck, J. (1993) Increasing picture effects in learning from illustrated text. *Learning and Instruction* 3(3), 227-238. [https://doi.org/10.1016/0959-4752\(93\)90006-L](https://doi.org/10.1016/0959-4752(93)90006-L)

Postholm, M. B. & Jacobsen, D. I. (2018). *Forskningsmetode for lærerstudenter i lærerutdanning*. Cappelen Damm.

Purnell, K. N. & Solman, R. T. (1991). The influence of technical illustrations on students' comprehension in geography. *Reading Research Quarterly*, 26(3), 277-299. <https://doi.org/10.2307/747764>

Repstad, K & Tallaksen, I. M. (2006). *Variert undervisning – mer læring*. Fagbokforlaget.

Rinschede, G. (2007). *Geographiedidaktik (3. utgave)*. Paderborn, München, Wien & Zürich. Scöningh.

Staurseth, H. E. (2018). Geoliteracy i ungdomsskolen: Hvordan legger en ungdomsskolelærer til rette for lesing av grafiske representasjoner i geografi? *Nordic Journal of Literacy Research*, 4(1), 81-102. <https://doi.org.10.23865/njlr.v4.687>

Stene- Johansen, K. (1996). Jacques Derrida, *Metaforens tilbaketrekning (Le retrait du métaphore)*, *Agora*, 2(3), Ascheoug, Oslo.

Svendsen, S. M. (2015). *Den kalde krigen gjennom illustrasjoner i lærebøker: En analyse av*

- illustrasjonsbruken i deknningen av den kalde krigen i norske historielærebøker for ungdomsskolen fra 1976 til 2008* / [masteroppgave, høgskolen i Bergen].
- Sætre, P. J. (2009) *Geografi i tekst og bilde: En studie av geografibøker for ungdomsskolen fra Norge, Sverige, Danmark og Finland*. Trykket av NTNU-trykk.
- Sæverot, A. M. & Ulvik, M. (2018). Hvordan kan bilder brukes i undervisning? *Journal for Research in Arts and Sports Education*, 2(3), 34-49.
- Tufte, E. R. (1983). *The Visual Display of Quantitative Information (second edition)*.
- United Nations Development Programme. (2022, 25. April). *Human Development Reports*. Hentet fra <https://hdr.undp.org/en/content/latest-human-development-index-ranking>
- Utdanningsdirektoratet. (2020). *Bærekraftig utvikling*. Hentet fra <https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/prinsipper-for-laring-utvikling-og-danning/tverrfaglige-temaer/2.5.3-barekraftig-utvikling/?kode=saf01-04&lang=nob>
- Utdanningsdirektoratet. (2020). *Læreplan i samfunnsfag (SAF01-04)*. Hentet fra <https://www.udir.no/k106/SAF1-03/Hele/Kompetansemaal/kompetansemal-etter-10.-arssteget> og <https://www.udir.no/k106/SAF1-03/Hele/Kompetansemaal/kompetansemal-etter-7.-arssteget>
- Utdanningsdirektoratet. (2020). *Grunnleggende ferdigheter*. Hentet fra <https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/prinsipper-for-laring-utvikling-og-danning/grunnleggende-ferdigheter?!lang=nob>
- Utdanningsforskning. (2018, 19. Desember). *Hvordan kan bilder brukes i undervisning?* Utdanningsforskning.no. <https://utdanningsforskning.no/artikler/2018/hvordan-kan-bilder-brukes-i-undervisning/>
- Wiegand, P. (1998). *Children and Primary Geography*. Continuum International Publishing. London.
- Woodward, D. (1993). Book Reviews. 27(2) 326-327. <https://doi.org/10.1177/0038038593027002020>

Vedlegg 1: Godkjenning fra NSD

Meldeskjema / Utforske bruken av illustrasjoner i samfunnsfagsundervisningen, med fokus på geografi i grunnskolen / Vurdering

Vurdering

Referansenummer

677185

Prosjekttittel

Utforske bruken av illustrasjoner i samfunnsfagsundervisningen, med fokus på geografi i grunnskolen

Behandlingsansvarlig institusjon

Høgskulen på Vestlandet / Fakultet for lærerutdanning, kultur og idrett / Institutt for pedagogikk, religion og samfunnsfag

Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)

Leif Tore Trædal, leif.traedal@hvl.no, tlf: 53491324

Type prosjekt

Studentprosjekt, masterstudium

Kontaktinformasjon, student

Jan Arne Vassnes, janarne_95@hotmail.com, tlf: 92841647

Prosjektperiode

26.06.2021 - 10.06.2022

Vurdering (1)

17.09.2021 – Vurdert

Det er vår vurdering at behandlingen av personopplysninger i prosjektet vil være i samsvar med personvernlovgivningen så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet med vedlegg den 17.09.2021, samt i meldingsdialogen mellom innmelder og NSD. Behandlingen kan starte.

TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 10.06.2022.

LOVLIG GRUNNLAG Prosjektet vil innhente samtykke fra de registrerte til behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse som kan dokumenteres, og som den registrerte kan trekke tilbake. Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være den registrertes samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a.

PERSONVERNPRINSIPPER NSD vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen om: · lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at de registrerte får tilfredsstillende informasjon om og samtykker til behandlingen · formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke behandles til nye, uforenlige formål · dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet · lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet

DE REGISTRERTES RETTIGHETER Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18), og dataportabilitet (art. 20). NSD vurderer at informasjonen om behandlingen som de registrerte vil motta oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art. 12.1 og art. 13. Vi minner om at hvis en registrert tar kontakt om sine rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned.

FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER NSD legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32). For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må dere følge interne retningslinjer og/eller rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon.

MELD VESENTLIGE ENDRINGER Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til NSD ved å oppdatere meldeskjemaet. Før du melder inn en endring, oppfordrer vi deg til å lese om hvilke typer endringer det er nødvendig å melde: <https://www.nsd.no/personverntjenester/fylle-ut-meldeskjema-for-personopplysninger/melde-endringer-i-meldeskjema> Du må vente på svar fra NSD før endringen gjennomføres.

OPPFØLGING AV PROSJEKTET NSD vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.

Lykke til med prosjektet!

Vedlegg 2: Informasjonsskriv og samtykkeskjema

Vil du delta i forskningsprosjektet

``Utforske bruken av illustrasjoner i samfunnsfagundervisningen, med fokus på geografi i grunnskolen`

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å undersøke hvordan bruken av illustrasjoner i samfunnsfagundervisningen kan styrke elevenes læringsprosesser. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Jeg ønsker å se nærmere på læringseffekten ved bruk av illustrasjoner i klasserommet som utgangspunkt til dette arbeidet, og vil undersøke hvordan lærere benytter seg av illustrasjoner i undervisningen for å kunne finne svar på mine synspunkt.

Det vil være en kartleggingsfase hvor jeg intervjuer lærere og plukker ut et mindre utvalg av lærere jeg ønsker å nytte som mine informanter. Deretter vil det være gjennomføring av undervisning med ikke deltakende observasjon fra student og til slutt intervju med både lærer og en fokusgruppe bestående av et lite utvalg av elever fra klassene.

Dette prosjektet er en masteroppgave på lærerutdanningen (5-10).

Jeg har følgende forskningsspørsmål:

Hvilke typer illustrasjoner blir mest brukt i undervisningen og hvorfor?

Hvordan bruker lærere illustrasjoner som støtte til fagstoffet?

Hvordan opplever elevene illustrasjonene som læringsfremmende/hemmende?

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Høgskulen på Vestlandet er ansvarlig for prosjektet.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Utvalget er gjort gjennom at student som er ansvarlig for prosjektet har tatt kontakt med skoler og deretter samfunnsfaglærere som kan være aktuelle som informanter og deretter plukket ut 3-4 lærere som blir intervjuet og observert. Utvalget av fokusgruppe (3-5 elever) gjøres i samarbeid med deres aktuelle lærer i samfunnsfag.

Hva innebærer det for deg å delta?

Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det at du gjennomfører intervju både i forkant og etterkant av observasjonen i klasserommet. Det vil bli tatt lydopptak av intervjuene og notater underveis i intervjuene og observasjonen. Dine svar vil bli brukt i datamaterialet til prosjektet.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det

vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Det vil ikke påvirke mitt forhold til skolen eller deg som lærer.

Det vil bare bli registrert opplysninger om de elevene som velges ut til fokusgruppen og som samtykker til det, og undervisningen vil ikke bli påvirket av dette og vil gjennomføres som normalt.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

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

Det er bare student og veileder ved behandlingsansvarlig institusjon som vil ha tilgang til dine opplysninger, og navn og kontaktopplysninger vil jeg erstatte med en kode som lagres på egen navneliste adskilt fra øvrige data.

Deltakere vil ikke kunne gjenkjennes i publikasjon.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Opplysningene anonymiseres når prosjektet avsluttes/oppgaven er godkjent, noe som etter planen er Juni 2022. Personopplysninger og lydopptak vil bli slettet ved prosjektslutt.

Dine rettigheter

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

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

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Høgskulen på Vestlandet har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Hvor kan jeg finne ut mer?

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

- Høgskulen på Vestlandet ved Jan Arne Vassnes på e-post (janarne_95@hotmail.com) eller telefon (92841647). Veileder Leif Tore Trædal på e-post (leif.traedal@hvl.no) eller telefon (53491324).
- Vårt personvernombud: Trine Anikken Larsen kan kontaktes via e-post (personvernombod@hvl.no) eller telefon (55587682)

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

- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS på epost (personvertjenester@nsd.no) eller på telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Jan Arne Vassnes
(Forsker/veileder)

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet *Undersøke bruken av illustrasjoner i samfunnsfagundervisningen, med fokus på geografi i grunnskolen*, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i intervju
- å delta i gruppeintervju

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

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Vedlegg: 3: Observasjonsskjema

Observasjonsskjema

Dato: _____ Time/økt: ____ Skule/trinn: _____

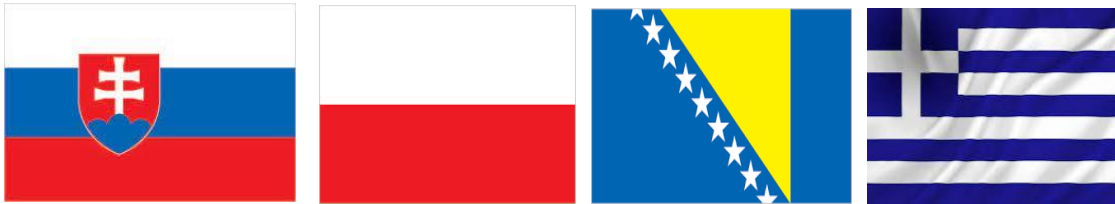
Tema: _____ Deltema/tema for time/økt: _____

Antall illustrasjoner totalt		
Hvilke typer illustrasjoner?		
Antall bilder		
Kart?		Hvilke typer kart?
Tegninger/maleri? Flagg?		
Antall internettbilder		Hvor hentes bilde(ne) fra?
Antall bilder fra læreverk (bok/nettressurs)		
Elever skal fremskaffe illustrasjoner? (bestemt antall/uspesifisert) Eks: finne bilder, kart, tegne selv på kart, tegninger O.L.)		
Blir illustrasjonene knyttet opp mot fagstoff? Blir det nevnt kort eller ikke nevnt i det hele tatt?		
Elevinnspill rundt en/flere illustrasjoner?		Noen forkunnskaper elevene drar frem? Er det knyttet til illustrasjonene?
Annet?		

Vedlegg 4: Spørsmålsark til fokusgruppen

1. Hva er hovedstaden i følgende land: Østerrike, Kroatia, Tyrkia og Ungarn?

2. Hvilke land sine flagg ser du her?:



3. Husker du filmen «Europa – eit kontinent vert til» hvor de snakket om Europas midtpunkt? Dette ligger på grensen mellom 2 land, kan du nevne dem?

4. Husker du hva land dere så video av hvor det var 10 populære steder å reise til?

5. Hva eller hvem er det vi ser på bildene?:

