



UiT Norges arktiske universitet

Fakultet for humaniora, samfunnsvitenskap og lærerutdanning

Identifiserte storylines i nyutdannede læreres erfaringer med tilpasset opplæring i matematikk

Videre storylinenes implikasjoner for elevers like muligheter i matematikkopplæring

Lisa Broks Mikko

Grunnskolelærerutdanning 5.-10. trinn. LER-3913 Mastergradsoppgave i matematikdidaktikk.

Mai 2023.

Sammendrag

Denne studien har hatt som formål å beskrive ulike myter og strukturer som legger føringer for hvordan matematikkopplæringen planlegges med hensyn til tilpasset opplæring og like muligheter for alle elever. Ved å benytte posisjoneringsteori har jeg utforsket hvilke storylines som kunne identifiseres i nyutdannedes opplevelser knyttet til deres arbeid med tilpasset opplæring. Videre hvordan disse storylinene kan ha følger for elevers like muligheter i matematikkopplæringen. Det legges til grunn at ikke alle elever har like muligheter og at identitetsfaktorer som tilhører minoriteter i samfunnet gjør at elever havner i posisjoner der de ikke får like muligheter. Denne oppgaven verdsetter videre et sosiokulturelt perspektiv på like muligheter, der en relasjonell tilnærming til tilpasset opplæring står sterkt. Med bakgrunn i en slik tilnærming handler denne oppgaven om et ønske om å utvide rammene matematikkopplæringen anses å kunne være, variasjon og det å dra inn elevers kulturelle og språklige bakgrunn er viktig. De nyutdannede lærerne representerer et perspektiv på utfordringene som er interessant, de står midt mellom det teoretiske perspektivet fra studiene og de satte strukturene og kulturene i matematikkopplæringen. De har en fot inne uten å være satt i de faste strukturene og kulturene. Funnene viser at de nyutdannede lærerne har noen storylines som kan anses å ha positive implikasjoner for like muligheter, og noen som kan anses å ha negative implikasjoner for like muligheter.

Nøkkelord: like muligheter, equity, matematikkopplæring, posisjoneringsteori, storyline, kultur, kritisk matematikk, empowerment, språk, Finnmark, urfolkskontekst, nyutdanna lærere, mangfold, tilpasset opplæring.

Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	1
1.1	Bakgrunn for valg av tema	1
1.1.1	Å ikke mestre matematikk.....	2
1.1.2	Relevans og viktighet	3
1.1.3	Min motivasjon	4
1.2	Problemstilling	5
1.2.1	Begrepsavklaringer.....	6
1.3	Finnmark som kontekst	7
1.4	Oppgavens struktur	9
2	Teoretisk rammeverk.....	10
2.1	Sosiokulturell teori, sosiopolitiske- og kritiske aspekter	10
2.1.1	Sosiokulturell teori	10
2.1.2	Sosiopolitisk teori.....	11
2.1.3	Kritisk teori	12
2.2	Like muligheter for alle elever i matematikkopplæringen	13
2.2.1	Tilpasset opplæring	14
2.2.2	Individrelatert- og relasjonell tilnærming til tilpasset opplæring.....	15
2.2.3	Like muligheter og marginaliserte elever.....	18
2.2.4	Matematikkopplæring for like muligheter i matematikk	20
2.3	Posisjoneringsteori – matematikkopplæringens meningsbærende strukturer	22
2.3.1	Posisjoneringsteori	23
2.3.2	Posisjonering og kommunikasjon	24
2.3.3	Storylines.....	26
3	Metode.....	30
3.1	Forskningsdesign og valg av metode	31
3.1.1	Intervju som datainnsamlingsmetode.....	31

3.1.2	Gjennomføring av intervjudesign.....	32
3.1.3	Utvalg	33
3.2	Kunnskapsproduksjon i samfunnet	34
3.2.1	Kunnskap konstrueres i samspill.....	34
3.2.2	Kritisk teori	35
3.3	Kvalitet i studien	36
3.3.1	Studiens etiske betraktninger	36
3.3.2	Reliabilitet og validitet	37
3.3.3	Kvalitetssikring i intervjuene	37
3.3.4	Refleksivitet	38
3.4	Metode for analyse	39
3.4.1	Fremgangsmåte for analyse - bricolage	39
4	Resultater.....	42
4.1	Storyline 1: Flertallet bør for det meste få tilpasset opplæring.....	42
4.1.1	Storyline 1.1: Læringsaktiviteter i matematikk anses ikke alltid som gode nok for matematikkopplæringsformål	42
4.1.2	Storyline 1.2: Ordinær matematikkundervisning planlegges først, ofte er det ikke tid å tilpasse undervisningen.	46
4.2	Storyline 2: Matematikkopplæring er «enten-eller»	47
4.2.1	Storyline 2.1: Det er mer krevende å planlegge og gjennomføre undersøkende matematikkopplæring enn tradisjonell matematikkopplæring som er enklere.	49
4.2.2	Storyline 2.2: Det er en fordel å ha struktur i matematikkundervisningen for at elevene skal få gjort noe og det er lettere å få til struktur med en tradisjonell undervisning	54
4.3	Storyline 3: Det er positivt å tørre å gjøre feil som matematikklærer.....	55
4.4	Storyline 4: Undervisningen må ikke være tilpasset flertallet	57
5	Diskusjon.....	58
5.1	Mulige negative implikasjoner for like muligheter.....	58

5.1.1	Lite tid til planlegging	58
5.1.2	En dikotomi i matematikkopplæringen	59
5.1.3	Ikke alle matematiske aktiviteter anerkjennes som matematikklæring.....	61
5.1.4	Oppsummering - å prioriteres i andre rekke.....	62
5.2	Mulige positive implikasjoner for like muligheter.....	64
5.2.1	Man må tørre å ta inn mer variasjon i matematikkopplæringen	64
5.2.2	Undervisningen kan og bør tilpasses mindretallet også.....	65
6	Avsluttende konklusjoner.....	66
6.1	Studiens svar på forskningsspørsmål og problemstilling.....	66
6.1.1	Første forskningsspørsmål.....	66
6.1.2	Andre forskningsspørsmål.....	67
6.1.3	Problemstilling	68
6.2	Veien videre for forskning og praksis	69
6.2.1	Forskningsfeltet.....	69
6.2.2	Praksisfeltet	70
6.3	Avsluttende refleksjoner	71
	Referanseliste	72
	Vedlegg 1 – informasjonsskriv	76
	Vedlegg 2 – intervjuguide	78
	Vedlegg 3 – vurdering av behandling av personopplysninger	80

Tabelliste

Tabell 1: tabell som viser oppgavens identifiserte storylines.	68
---	----

Figurliste

Figur 1: Van Langenhove og Harré (1999, s. 18)s modell av posisjonering, storyline og kommunikasjonshandlinger.	25
Figur 2: Herbel-Eisenmann et al. (2015, s. 194)s representasjon og metafor til forklaring av posisjonering.	28
Figur 3: Planleggingsfasen oppsummert	31

Forord

Denne masteroppgaven markerer slutten på et innholdsrikt, spennende og krevende studieløp. Det har vært en kunnskapsreise og erfaringsreise parallelt med en personlig utviklingsreise, jeg har lært mye om meg selv og om min deltakelse i samfunnet. Det er viktige kunnskaper, erfaringer og utvikling som jeg tar med meg inn i læreryrket. Jeg håper at jeg gjennom matematikkundervisningen kan gi alle mine elever mulighet til å bygge positive opplevelser knyttet til matematikk.

Jeg vil benytte denne anledningen til å takke de som har gjort denne masteroppgaven mulig for meg å gjennomføre. En stor takk til min samboer Stian som har måttet trå til ekstra hjemme og med sønnen vår Gustav, og takk til min nærmeste familie som har vist stor støtte og lagt til rette for at jeg har kunnet bruke tid på å skrive. Spesielt mamma og bestemor som har passet på Gustav og gitt han mange fine stunder, uten dere hadde det ikke gått.

Videre rettes en takk til veileder Anita Movik Simensen, som har bidratt med støtte og kommet med gode råd. Din kunnskap har gitt meg en bedre innsikt og mer nyanserte refleksjoner gjennom viktige tilbakemeldinger og kritiske spørsmål. Takk Anita! Gjennom studietiden har jeg også blitt kjent med mange flotte mennesker og fått gode venner. Det har vært uendelig mange diskusjoner, refleksjoner og samarbeid som har vært med å farge den læreren jeg kommer til å være og den personen jeg er i dag. Takk til alle sammen for godt samarbeid og lærerike stunder!

Lisa Broks Mikko

Alta, mai 2023

1 Innledning

Dagens samfunn er mangfoldig og vi har et stort elev-, kultur- og språkmangfold i skolen. Tilpasset opplæring og likeverdige muligheter er grunnleggende prinsipper i utdanningssystemet og har vært det siden Læreplanverket for kunnskapsløftet ble innført i 2006. I Meld. St. 030 (2003-2004) *Kultur for læring* ble tilpasset opplæring presentert, og det ble påpekt et behov for å legge til rette for økt læring for alle elever i skolen. Det skulle videre gjøres innenfor fellesskapet. Bakgrunnen for behovet var at en stor andel elever ikke lærte seg de helt grunnleggende og nødvendige ferdighetene de trenger i løpet av skolegangen, blant annet i matematikk (Meld. St. 030 (2003-2004)). Elevenes rett til tilpasset opplæring skal sikre dem et tilfredsstillende utbytte av matematikkopplæringen (Meld. St. 030 (2003-2004)), likevel ser vi at kunnskaper og kompetanse innad i skolen ikke strekker til ved at mange elever ikke får god nok tilpasset opplæring.

Den nye femårige lærerutdanningen har som ett av sine formål å øke lærerens profesjonalitet. Utøvelsen av læreryrket skal bygge på forsknings- og erfaringsbasert kunnskap (Forskrift om rammeplan for grunnskolelærerutdanning for trinn 5-10, 2016). Lærerutdanningen og nyutdannede lærere er viktige ressurser for økt kunnskap og kompetanse inn i skolen og inn i matematikkopplæringen. Den pedagogiske teorien som undervises i lærerutdanningen gir et grunnlag for å fortolke det som skjer i praksisfeltet, løse problemer i praksisfeltet og i videreutvikle egen praksis over tid (Sætra, 2018). Det er viktige bidrag inn i skolens arbeid med økt inkludering og bedre tilpasset opplæring (Antonsen et al., 2020; Velsvik Bele, 2011). En nyutdannet lærer med et teorigrunnlag i tilpasset opplæring og spesialundervisning skaper dermed økte muligheter for å utøve profesjonalitet i inkludering og tilpasning av undervisningen (Antonsen et al., 2020; Velsvik Bele, 2011).

1.1 Bakgrunn for valg av tema

Utdanning fungerer som en nøkkel til et inkluderende kunnskapssamfunn og er et avgjørende middel for sosial utjevning (Meld. St. 28 (2015-2016)). I Norge er utdanningssystemet det viktigste bidraget for at barn og unge skal få et fundament av kunnskaper, ferdigheter og holdninger som de videre kan dra nytte av for å mestre et liv i et demokratisk og mangfoldig samfunn. Dette fundamentet er avgjørende for å gi alle like muligheter til å delta, bidra og påvirke i demokratiet. Like muligheter oppnås ved at barn og unge gjennom kunnskap gis mulighet til demokratisk forståelse og medvirkning. Da er det viktig at elevene gis mulighet til å realisere sitt potensiale (Meld. St. 28 (2015-2016)). Kulturen i skolen skal romme læring

og emosjonell støtte til alle elever slik at det er mulig for alle elever å realisere dette potensialet (Kunnskapsdepartementet, 2017).

Realfaglig- og matematisk kompetanse er viktig når elever skal forstå samfunnet og mestre hverdagen (Kunnskapsdepartementet, 2015). Det å ikke få gode nok muligheter til å lære matematikk i skolen påvirker elevers muligheter til å delta, bidra og påvirke samfunnet og demokratiet de lever i (Andersson & Barwell, 2021; Gutiérrez, 2008; Yasukawa et al., 2012). Matematikk oppleves i tillegg som et av de viktigste emnene av både elever, lærere og foreldre (Bishop, 1988). Matematisk kompetanse har stor betydning for menneskers evne til å forstå samfunnet rundt oss og vår mulighet til å påvirke. Det å gi alle elever like muligheter i matematikkopplæringen handler om mer enn å gi eksempelvis ingeniører og innovatører de matematiske verktøyene de trenger for å gjøre jobben sin, sett i et større perspektiv handler det heller om å gi elever kompetanse i eksempelvis å lese informasjon rundt om i samfunnet, til å gjøre gode valg i egen privatøkonomi og til å gi elever økte muligheter for å fullføre videregående skole (Kunnskapsdepartementet, 2015). Økt matematisk kompetanse for alle elever er en viktig del av et arbeid mot et mer likestilt samfunn, alle elever trenger kunnskaper i matematikk, ikke bare de elevene som skal løse komplekse matematiske regnestykker i et framtidig yrke.

1.1.1 Å ikke mestre matematikk

Matematikk kan virke som det faget som flest elever opplever å ikke mestre, det beskrives et stort gap innenfor matematikkopplæring mellom elever som mestrer matematikk og elever som ikke gjør det. Dette gapet viser seg spesielt i matematikkopplæringen sammenlignet med andre emner (Gutiérrez, 2008). For mange elever knyttes det i tillegg sterke følelser til det å ikke mestre matematikk, som Bishop (1988) sier om hvordan enkelte elever kan føle angående matematikk: «Matematikk føles viktig, men også vanskelig – umulig for noen – mystisk, meningsløst og kjedelig» (s. 2) (min oversettelse: engelsk). Andersson et al. (2015) knytter elevers beskrivelser av å hate matematikk til å ha en sammenheng med hvilke muligheter de elevene har til å lære matematikk, eller sagt på en annen måte deres begrensede muligheter til å lære matematikk.

Skolen opplever store utfordringer når det kommer til å gi alle elever den tilpassede opplæringen som styringsdokumentene sier at elevene skal ha, det påpekes i stortingsmelding *Tett på - tidlig innsats og inkluderende fellesskap i barnehage, skole og SFO* følgende: «mange barn og elever har en hverdag der de ikke blir sett og forstått, og der de utvikler seg

og lærer mindre enn de kunne gjort med et bedre tilrettelagt pedagogisk tilbud» (Meld. St. 6 (2019-2020), s. 9). Nordahl påpekte også i 2012 at det var stadig flere elever som trengte spesialundervisning, han snakker om elever som mislykkes i skolen: «det (er) stadig flere elever som mislykkes i skolen, ved at de ikke får realisert det potensialet de har for læring og utvikling» (Nordahl, 2012, s. 32). Dette er alvorlig. Barn og unge er pliktige å gjennomføre grunnskolen, de møter opp på skolen hver dag uten å ha andre alternativer. Vi kan ikke ha en skole som bidrar til å redusere potensiale til elever.

1.1.2 Relevans og viktighet

Bishop (1988) har påpekt et behov for å utvide hva matematikkopplæring anses å være, for å gi rom til et større mangfold elever. Han viser til ulike måter å tenke på angående hva matematikk og matematikkopplæring er. Den mest vanlige måten er å tenke at matematikk er noe man *gjør*. Det er ønskelig å utvide dette til at matematikkopplæring også innebærer å lære *om* matematikk, og å drive opplæring *gjennom* matematikk og *med* matematikk (Bishop, 1988, s. 3). Det å utvide hva man anser matematikk og matematikkopplæring å handle om er det flere som påpeker et behov av. Herbel-Eisenmann et al. (2015) sier vi må bringe inn flere fortellinger i matematikkopplæringen og forskning på feltet, feltet bør innebære et spekter av fortellinger fra ulike kulturelle kontekster og innenfor ulike nivåer.

Det kan virke som en enkel løsning å utvide matematikkens rammer, men likevel er det noe som gjør at det i praksis er utfordrende å få til. Det kan forklares med bakgrunn i at matematikk og matematikkopplæring har tilhørende dominerende myter som ikke alltid er sanne, men som man likevel anser som sannhet. Som lærer kan det gjøre at man handler i tråd med slike myter uten at man egentlig har tenkt over det. Når disse mytene legger føringer for hva som anses å være matematikk eller matematikkopplæring blir det et problem.

Læringsaktiviteter og fortellinger som treffer et større mangfold elever kan stå i fare for å ikke anses som å være matematikk (Wagner & Herbel-Eisenmann, 2009). Når man forholder seg til slike dominante myter og handler etter dem kan det være vanskelig å handle på måter som ikke anses å være i tråd med den dominante myten. Da blir det vanskelig å eksempelvis innføre undervisningsmetoder som kanskje ikke anses å være innenfor det vi tenker på som matematikkopplæring.

Wagner (2019) viser gjennom forskningen sin en enten/eller-myte der man anser matematikkopplæring å enten være ferdighetstrening eller undersøkende. Denne myten fungerer på en overbevisende måte og blir problematisk med årsak i at det ikke anerkjennes

en middelvei. Undervisningen må enten være ferdighetstrening eller undersøkende (Wagner, 2019). Bungum et al. (2014) viser også hvordan et ferdighetsparadigme innenfor matematikkopplæring dominerer både læreres og elevers oppfatninger. Det påvirker hvordan læringsaktiviteter fortolkes av elevene og hvilken kommunikasjon elevene forventer fra medelever i en klasseromssituasjon. Det er et hinder som kan påvirke hvordan elever handler og kommuniserer i matematikkundervisning som da er annerledes enn de situasjoner elevene er vant med. Hvis man skal forsøke å endre undervisningsmåter eller konteksten rundt undervisningen kan slike dominante føringer skape hindringer i form av at elevene ikke vet hvordan de skal forholde seg til det som er annerledes. En annen myte som også er en enten/eller-myte handler om at «noen kan matematikk, andre kan ikke matematikk» (Andersson & Wagner, 2018) som kan beskrives med utgangspunkt i at noen er mestrer skolematematikken mens andre kanskje ikke gjør det, det fungerer som statiske beskrivelser og skaper utfordringer når det gjelder å komme seg ut av en sånn posisjonering. Matematikk kan ikke regnes som ensidige statiske egenskaper, det handler om hvilke muligheter man er presentert for å lære seg matematikk og hvilke situasjoner man møter på som krever matematisk kompetanse. Det er ikke fordelaktig med en slik enten-eller når det gjelder å kunne matematikk fordi det da krever et større arbeid å skulle komme seg ut av en ansett statisk posisjonering.

1.1.3 Min motivasjon

Utnyttelse av kompetanse og kunnskaper innad i utdanningsinstitusjoner kan tenkes å være en avgjørende faktor i utviklingen av en matematikkundervisning som er inkluderende for alle elever i skolen. Det teoretiske grunnlaget for tilpasset opplæring som jeg har blitt introdusert for gjennom den femårige grunnskolelærerutdanningen har opplevdes som riktig men samtidig ikke tilstrekkelig i møte med tilpasset opplæring innad i skolen som institusjon og i det praktiske arbeidet med matematikkopplæring. Møtet med praksisfeltet har gitt meg en følelse av at «vi vet hvordan det bør være, men elevene har det ikke sånn på skolen» - en opplevelse av at teoriene man lærer i studiet ikke utøves og at kunnskapene ikke strekker helt til. Det oppleves svært urettferdig å se hvordan noen elever gjentatte ganger må oppleve nederlag i matematikkopplæringen, og det er denne urettferdigheten som har startet min økende interesse for elevers like muligheter i matematikkopplæringen. Det å se noen elever ikke inkluderes i læringen i matematikk, at de på en måte havner på utsiden og også påvirkes negativt med tanke på eget selvbilde har ikke opplevdes bra. Det som har gitt meg ekstra motivasjon til å forsøke å beskrive utfordringene nærmere, er det at de samme elevene som

opplever å mislykkes gjennom skolegangen faktisk kan lære seg matematikk og mestre matematikk når de blir voksne.

Denne studien gjennomføres i og skrives i en minoritetskontekst, Finnmark. Finnmarks befolkning har hatt et etnisk og kulturelt mangfold i generasjoner, allerede før landegrensene ble trukket. Tre ulike kulturer har levd side om side gjennom mange år, den samiske, kvenske og norske befolkningen (Jensen, 2005), i dag er Finnmark beriket med et enda større mangfold knyttet til nyere innvandring. Dagens læreplaner beskriver ansvaret skolen har for å gjøre skolen til et sted der hele den norske befolkningen ivaretas og inkluderes, læreplanen sier: «Skolen skal gi elevene historisk og kulturell innsikt og forankring, og bidra til at hver elev kan ivareta og utvikle sin identitet i et inkluderende og mangfoldig fellesskap» (Kunnskapsdepartementet, 2017). Samisk kulturarv trekkes fram som en del av den felles norske kulturarven, de samiske språkene sør-, lule- og nord-samisk er likeverdige språk til norsk. Videre beskrives den kvenske befolkningen som en av fem nasjonale minoriteter. Det er folkegrupper som har vært med å forme den norske kulturarven og gjennom opplæringen skal det også gis kunnskap om dem (Kunnskapsdepartementet, 2017). Læreplanens overordnede del sier at «Skolen skal støtte utviklingen av den enkeltes identitet, gjøre elevene trygge på eget ståsted, samtidig som den skal formidle felles verdier som trengs for å møte og delta i mangfoldet, og åpne dører mot verden og framtiden» (Kunnskapsdepartementet, 2017).

1.2 Problemstilling

Utfordringene rundt tilpasset opplæring og like muligheter i matematikk er komplekse og sammensatt. Denne oppgavens tilnærming er gjennom nyutdannede matematikklærere og deres opplevelser med tilpasset opplæring. Oppgavens problemstilling og to påfølgende forskningsspørsmål:

Hvordan kan utfordringene nyutdannede lærere opplever i planlegging av tilpasset matematikkopplæring beskrives med utgangspunkt i posisjoneringsteori?

- *Hvilke storylines kan identifiseres i nyutdannede læreres beskrivelser av deres erfaringer med planlegging av tilpasset opplæring?*
- *Hvilke implikasjoner har de identifiserte storylines for like muligheter i matematikkopplæringen?*

Hensikten med denne intervjustudien har vært å identifisere og beskrive storylines som kan ha implikasjoner for elevers like muligheter i matematikkopplæringen, konteksten er avgrenset

til Finnmark. Nyutdannede matematikklærere står metaforisk sett mellom teori og praksisfeltet, denne posisjonen i forhold til tilpasset matematikkundervisning kan gi verdifulle refleksjoner, fordi teorigrunnet er oppdatert og ferskt samtidig som de navigerer gjennom en hverdag som matematikklærere. De står fortsatt litt på utsiden av de satte strukturene og kulturen innad i skolen og i matematikkopplæringen, de har nye briller og et friskt blikk.

Jeg vil påpeke at jeg ikke har til hensikt med denne masteroppgaven å kritisere ansatte i skolen som hver dag står på og gjør sitt beste for elevene. Jeg tror at alle lærere (og andre ansatte i skolen) har gode intensjoner når det kommer til å tilpasse undervisningen. Formålet med oppgaven er å kunne forklare noen av strukturene som ligger bak og som kan være årsaker til at så mange elever i norsk skole likevel ikke får like læringsmuligheter i matematikk, dette fortsatt etter mange år med politiske tiltak for å løse utfordringene. Det som rettes oppmerksomhet mot i denne oppgaven, som Nordahl et al. (2018) også poengterer, er systemet og kompetansen som realiserer praksisen i skolen og i matematikkundervisningen, det er ikke ment å kritisere alle de som gjør en solid innsats med gode intensjoner i skolen.

1.2.1 Begrepsavklaringer

Like muligheter – Forskning med utgangspunkt i det engelske begrepet *Equity* har som formål at elever skal ha like læringsmuligheter, ikke ved at alt er likt for alle, men at opplæringen er tilpasset slik at alle har like muligheter for å lære uavhengig av sosial eller kulturell bakgrunn, utseende, språk, etnisitet eller kjønn (Gutiérrez, 2011; Wagner et al., 2011). Gutiérrez poengterer: «Equity means fairness, not sameness» (Gutiérrez, 2011, s. 18). Min bruk av *like muligheter* tar utgangspunkt i Meld. St. 25 (2012–2013) som sier dette om begrepene *equity* og *equality*: «Equity-begrepet er vanskelig å oversette til norsk. Mens equality kan oversettes med likhet, innebærer equity en kvalifisering av likhetsbegrepet; like muligheter eller lik tilgang. I denne meldingen brukes begrepet like muligheter som den norske oversettelsen» (Meld. St. 25 (2012–2013)).

Posisjoneringsteori – Et teoretisk rammeverk jeg har valgt å benytte for å beskrive aspekter ved samspill og interaksjoner innad i matematikkopplæringen. Van Langenhove og Harré (1999)s posisjoneringsteori åpner opp for at vi kan se på posisjoneringer i sammenheng med teorier om menneskelig samhandling, de har begrenset fokuset ned til øyeblikket samhandling skjer og gjennom posisjoneringsteori legges det ekstra vekt på den stadige muligheten for nye måter å samhandle på (Herbel-Eisenmann et al., 2015).

Storyline – I Van Langenhove og Harré (1999)s teoretisering av posisjoneringsteori er det gjennom storylines at vi mennesker tolker og forstår hendelser. Harré (2012) beskrev storylines som “lived stories for which told stories already exist” (s. 198). Med det menes at storylines er et repertoar av fortellinger som deles innenfor en kultur, eller skapes når mennesker samhandler. Vi mennesker benytter oss av storylines i enhver samhandlingssituasjon for å forstå og for å gi mening til sosiale hendelser, samtidig som vi benytter dem til å kunne delta med egne handlinger og kommunikasjon. For å komme med et vanlig benyttet eksempel kan vi man tenke seg en *lærer-elev-storyline*, der det er klare forventninger til hver av individene.

1.3 Finnmark som kontekst

Det er viktig for meg å anerkjenne og beskrive Finnmarkselevenenes særsituasjon i Norge da det er et tema som historisk sett er pratet lite om og den undertrykkelsen som har skjedd gjennom mange år (Jensen, 2005). Konteksten denne oppgaven skrives i er en landsdel med en kompleks, men viktig historie. Finnmark består av *et folk* bestående av *tre folkegrupper*, kvener, samer og nordmenn. Den samiske befolkningen har i dagens Norge status som urbefolkning, Kvener har status som minoritet. Finnmarks befolkning stammer i dag fra alle disse tre folkegruppene i mange ulike variasjoner, sammen med innflytting og nyere innvandring som også beriker mangfoldet (Utdanningsdirektoratet, 2020). Det flerkulturelle Nord-Norge som eksisterte før andre verdenskrig har vært et bortgjemt tema på mange måter i det norske samfunnet. Inntil nyere innvandring i Norge fra 1960-tallet har den norske befolkningen blitt omtalt som ett folk med felles etnisk tilhørighet mens i tiden etter andre verdenskrig har den nye innvandringen beskrevet at Norge først da har fått et kulturelt mangfold (Jensen, 2005). Interessen for mangfoldet i nord har historisk sett vært liten og det kan virke som at tiden der fornorskning fant sted er forsøkt å glemmes istedenfor å prates om. I ettertid har det ført til at få vet om det kulturelle mangfoldet i nord, befolkningen har vært ansett som norsk i mange år og som en del av den norske skolen som en enhet. Fordommer og skam er for mange tilknyttet tilhørighet til samiske og kvenske identiteter, det er med stor sannsynlighet at veldig mange i Finnmark stammer fra det kvenske og samiske, likevel er det blitt sånn at det er mer akseptert å trekke frem de norske røttene sine. Det samiske og kvenske språket ble i mange familier ikke ført videre til sine barn som resultat av fornorskingsprosessen, når et språk ikke nedarves går samtidig andre aspekter ved en kultur tapt. Skammen som ble påført flere generasjoner tilbake lever fortsatt i dagens befolkning,

mange kjenner ikke til sine egne røtter og definerer seg som norsk uten å engang tenke over at man kanskje har røtter fra det kvenske eller det samiske (Jensen, 2005).

Selv om språk og kultur har gått tapt gjennom fornorskingsprosesser er det fortsatt mange kulturelle aspekter som lever videre i befolkningen, tradisjoner i Finnmark bygger på en historie med kulturelt mangfold som er ulik fra den norske majoritetskulturen. Det foreligger også andre premisser som skiller befolkningen i nord fra den generelle norske majoriteten. Store deler av skolegangen i flere generasjoner har vært preget av at elevene skal lære det norske språk og norske skikker og kultur, den tiden som ble brukt til fornorskning kunne vært benyttet til læring av blant annet matematikk slik som i resten av landet. Finnmark har også vært et fylke som historisk og enda i dag har spredte befolkninger, skolegang har ikke vært tilgjengelig for mange og ikke verdsatt på grunn av ulike årsaker. Fortsatt i dag har noen elever lange strekninger til skole og mange må flytte hjemmefra når de skal begynne på videregående skole (Markussen et al., 2012). Utfordringene rundt lavere fullføring av vgs hos Finnmarks elever er undersøkt nærmere av Markussen et al. (2012). Kort sammenfattet har de beskrevet årsakene som: manglende nødvendige kunnskaper og ferdigheter fra grunnskolen, det tilbudet de ønsker kan de ikke få, elevene er likegyldige, ukonsentrerte og skolelei, de får ikke det skolestedet de ønsker, en eksisterende forestilling om at man ikke trenger utdanning i Finnmark, et ønske om å heller jobbe, vil leve gode liv og det er ikke på skolen. En av tiltakene som etterlyses er bedre tilpasset elever i videregående opplæring, de trekker det som god grunn til å understreke og vektlegge punktet om bedre tilpasset opplæring (Markussen et al., 2012). Blant annet frafallsstatistikk i videregående (Markussen et al., 2012), statistikk over grunnskolepoeng og omtale av minoritets elever i media (Andersson et al., 2022) kan tyde på at det norske skolesystemet ikke skaper like gode læringsmuligheter i matematikk for elever i Finnmark som det elever i andre deler av landet får.

1.4 Oppgavens struktur

Denne masteroppgaven er delt inn i seks kapitler.

Kapittel 1: Innledning

Kapittel 2: Teoretisk rammeverk

Kapittel 3: Metode

Kapittel 4: Resultater

Kapittel 5: Diskusjon

Kapittel 6: Avsluttende konklusjoner

Kapittel 1 starter med en innledning, der bakgrunn for valg av oppgaven presenteres, oppgavens relevans og viktighet, og hvor min motivasjon kommer fra. Videre presenteres problemstilling og forskningsspørsmål før begreper knyttet til problemstillingen klargjøres. Oppgavens struktur presenteres her. Kapittel 2 følger med det teoretiske rammeverket. Det første som presenteres er sosiokulturell teori etterfulgt av aspekter fra sosiopolitisk teori og kritisk teori. Videre presenteres substansielle teorier om like muligheter i matematikkopplæringen og tilpasset opplæring. Før posisjoneringsteori presenteres til sist som legger et teoretisk rammeverk til bruk i analysen. Kapittel 3 beskriver først forskningsdesign og valg av metode, videre kommer oppgavens epistemologi som har bakgrunn i at kunnskap konstrueres i samspill og kritisk teori, videre reflekteres det over studiens kvalitet, i form av etiske betraktninger, reliabilitet og validitet, refleksivitet og intervjukvalitet. Til sist beskrives metode for analyse. Kapittel 4 presenterer oppgavens resultater i form av storylines og understorylines, de underbygges av kommunikasjonshandlinger som utheves i teksten. Kapittel 5 er diskusjonen, her diskuteres resultatene sammen med oppgavens teoretiske rammeverk og teorier om elevers like muligheter i matematikkopplæringen. Kapittel 6 er det siste kapitlet og her presenteres oppgavens avsluttende konklusjoner, oppgaven forklares i lys av problemstilling og forskningsspørsmål, veien videre for både praksisfelt og videre forskning, og til sist avsluttende refleksjoner.

2 Teoretisk rammeverk

I denne oppgaven har jeg som overordnet mål å se nærmere på matematikkopplæringen og like muligheter for alle elever. Teorikapittelet starter med en presentasjon av oppgavens vitenskapsteoretiske ståsted; sosiokulturell teori og aspekter ved sosiopolitisk- og kritisk teori. Det er ment å legge et grunnlag for det som i de videre delkapitlene skal presentere posisjoneringsteori som teoretisk rammeverk og beskrive hva like muligheter for elever i matematikkopplæringen innebærer innenfor oppgavens ontologiske utgangspunkt.

I dette kapittelet presenteres og ontologisk utgangspunkt (2.1), teori om like muligheter (2.2), og posisjoneringsteori (2.3).

2.1 Sosiokulturell teori, sosiopolitiske- og kritiske aspekter

Det sosiokulturelle perspektivet presenteres først og legger grunnlaget for denne oppgaven, videre trekker jeg inn sosiopolitisk teori og kritisk teori som er sterkt knyttet til et sosiokulturelt perspektiv på læring i matematikk (Frade et al., 2012). Jeg beskriver i korte trekk vinklingen denne oppgaven har til sosiopolitisk- og kritisk teori med årsak i at de ligger nær det videre teoretiske rammeverket for denne oppgaven: like muligheter (eng: equity), diskurs og posisjoneringsteori. Jablonka et al. (2012) beskriver hvordan det kan være mangelfullt å beskrive sosiale strukturer kun definert ut fra et sosiokulturelt- eller «Vygotsky»-perspektiv. Dersom man unngår å beskrive de mer definerte teoriene, som eksempelvis sosiopolitiske- og kritiske aspekter står de sosiale strukturene i fare for å underteoretiseres, dette fordi læring innad i samfunnskontekster ikke kan isoleres fra maktrelasjonene som også ligger parallelt med læringen (Jablonka et al., 2012).

2.1.1 Sosiokulturell teori

Innenfor en sosiokulturell tenkemåte anses læring å skje gjennom sosial deltakelse. Kunnskap eksisterer ikke bare i individet, det eksisterer også mellom mennesker. Et grunnleggende aspekt innenfor den sosiokulturelle teorien er hvordan kunnskap og kompetanse både utvikles og vises i et samspill mellom menneskene som deltar i kulturen. Læringen er først sosial – den skjer mellom mennesker, og deretter integreres læringen individuelt – læringen internaliseres hos eleven. Vygotsky (1978) mente at alle individuelle høyere kognitive funksjoner og kunnskaper først har oppstått i et sosialt samspill. Individet gjør deretter kulturens kunnskaper til sine egne i det de internaliseres, enkeltmennesket konstruerer kunnskapen og det krever kognitivt arbeid. Det må altså først ha vært en sosial og kulturell

konstruksjon før individet kan konstruere kunnskapen selv, læringen skjer da gjennom deltakelse i et fellesskap (Säljö, 2000).

Et sentralt konsept innenfor sosiokulturell teori er *den proksimale utviklingssonen* (Vygotsky, 1978). Begrepet viser til området mellom det et lærende individ kan mestre alene og det et lærende individ kan mestre med assistanse fra et eller flere mer kompetente individer. Det er et metaforisk utviklingsområde, som skaper muligheten for å utvikle høyere kognitive funksjoner. Videre er kontekst et sentralt konsept, konteksten rundt eleven har stor betydning for hva som læres og hvordan det læres – *læring er situert* – konteksten har stor innflytelse på hva man faktisk tilegner seg. Derav er det innenfor et sosiokulturelt perspektiv et søkelys på at læringssituasjonen bør være så autentisk som mulig (Vygotsky, 1978).

Når læring anses å være grunnleggende sosialt foreligger det egenskaper som tilsier at læring ikke bare skjer i skolekontekst, læring skjer i alle sosiale kontekster. Instruksjon kan foreligge i enhver sosial situasjon uten at det var tiltenkt eller at det er en bestemt instruktør (lærer) og læring skjer i mange flere situasjoner enn innad i skolen, en situasjon trenger altså ikke å være definert som undervisningssituasjon for at læring skal skje. Et mer kompetent individ kan fungere som en lærer uten at personens funksjon er definert. Alle situasjoner som innebærer deltakelse i autentiske sosiale settinger innenfor et samfunn kan føre til læring og gjør ofte det, bevisst eller ubevisst (Forman & McCormick, 1995).

2.1.2 Sosiopolitisk teori

Denne masteroppgaven har et sosiopolitisk underliggende preg i det at den anerkjenner og beskriver hvordan eksempelvis minoritets elever ikke har like læringsmuligheter i matematikk som den typiske majoritets eleven. Valero og Zevenbergen (2004) forklarer hvordan institusjoner som er med på å reproducere ulike maktformer alle kan analyseres som politiske institusjoner. Perspektiver som eksplisitt anerkjenner at skolen reproducerer maktforhold kan beskrives å være sosiopolitiske. Det handler om at en anerkjenner og beskriver maktens dynamikk innad i sosiale samspill (Jablonka et al., 2012; Valero & Zevenbergen, 2004). Frade et al. (2012) diskuterer sosiopolitiske dimensjoner innenfor det sosiokulturelle perspektivet på matematikkundervisning og påpeker hvordan det sosiopolitiske tar med seg hovedaspektene innenfor sosiokulturelle teorier. Det sosiopolitiske kan anses som en definert teori innenfor det sosiokulturelle i den forstand at forskningen knyttes sterkt til maktdimensjoner og inkluderingsaspekter, at det inkluderer kritiske tilnærminger i matematikk og utfordringene rundt like læringsmuligheter for alle i matematikk. Maktdimensjoner og inkluderingsaspektet

synliggjøres gjennom noe sosialt, økonomisk, politisk, gjennom utdanningskontekst eller kulturaspekter. Utfordringer angående like læringsmuligheter knyttes til elevens kjønn, etnisitet, sosial klasse, språk og/eller andre splittelser i samfunnet (Frade et al., 2012).

2.1.3 Kritisk teori

Det kritiske blikket er viktig for å forebygge at maktbalanser i samfunnet tar overhånd. For å forstå hvordan et kritisk blikk og maktbalanse i samfunnet henger sammen benytter Grue (2015) forenklete forklaringer for hvordan enkelte strukturer i samfunnet fører til ubalanse i makt. Det forklarer hvordan samfunnet kan virke og passe bedre for noen mennesker enn for andre. Eksempelvis har de som sitter i maktposisjoner og bestemmer hva som skjer i samfunnsinstitusjoner et overtak på hva som anses som «riktig» i dagens samfunn.

Argumentene ligger i at mennesker med maktposisjoner benytter vitenskap og generell kunnskap som sine argumentasjoner og virkemidler. Vitenskapen og generell kunnskap fungerer da som verktøy for maktutøvelse. Det viktige poenget er at vitenskap og generell kunnskap ikke nødvendigvis er det beste for alle menneskene i fellesskapet. Den generelle kunnskapen er kanskje det som passer majoriteten, det som passer mennesker flest. Det som skjer da er at bestemmelser gjøres gang på gang som ikke er tilpasset minoriteter i befolkningen. I tillegg er personer i maktposisjoner et utsnitt av folket og gjerne da en del av en bestemt klasse, kjønn eller etnisk gruppe. De er med andre ord ikke den generelle befolkningen og ikke en del av marginaliserte minoritetsgrupper (Grue, 2015, s. 39).

Vitenskapen og en absolutt rasjonalitet blir i denne sammenhengen problematisk. Hva skjer med de som ikke er en del av samme klasse, kjønn eller etniske gruppe som de som bestemmer eller flertallet i befolkningen. Minoriteter risikerer å havne utenfor og ekskluderes (Grue, 2015). Kritisk teori er viktig for å se nærmere på maktens virkemåter og -områder. Ved å gå nærmere inn på hvordan samfunnet fungerer, hvordan vitenskapelige institusjoner og hvordan praksis fungerer kan vi få en bredere forståelse av verden rundt oss og relasjonene i den. Det gir oss innblikk i hvorfor vi mennesker handler og kommuniserer som vi gjør (Grue, 2015; Jørgensen & Phillips, 1999).

2.2 Like muligheter for alle elever i matematikkopplæringen

Det store formålet med denne oppgaven er at alle elever skal ha like muligheter i matematikkopplæringen og på den måten oppnå sine potensialer som samfunnsborgere. Med bakgrunn i det sosiokulturelle, det sosiopolitiske og i kritisk teori kommer videre hva denne oppgaven anser som like muligheter for alle elever til å oppnå deres potensiale i matematikkopplæringen og videre hvordan undervisning for like muligheter kan se ut innenfor disse teoretiske perspektivene. Det danner et grunnlag for hvordan jeg i diskusjonen kan vurdere hvordan ulike storylines påvirker hvordan skolen gir like muligheter til alle elever i matematikkopplæringen.

Et fokus på like muligheter (oversatt fra engelsk: equity) har de siste årene blitt mer relevant innen matematikdidaktisk forskning (Civil et al., 2019). Forskningen på like muligheter har hatt en reise parallelt med de vitenskapsteoretiske teoriene: individuell/kategorisk teori, konstruktivisme og sosialkonstruktivisme og videre innenfor sosiokulturelle og sosiopolitiske perspektiver. Forskningen på like muligheter har i takt med nyoppståtte perspektiver dermed også forandret seg og hatt ulike definisjoner innenfor dem, like muligheter anses i dag også ulikt innenfor de ulike perspektivene. Selv om forståelsen av utfordringene rundt like muligheter har forandret seg ut fra hvilket perspektiv det defineres innenfor er det ikke sånn at den siste definisjonen kan anses å være mer riktig enn de andre. Definisjoner innenfor det sosiokulturelle og det sosiopolitiske vil være utgangspunkter for å forstå like muligheter i denne oppgaven (Civil et al., 2019), men det er viktig her å bemerke at definisjoner innenfor de ulike teoretiske perspektivene ikke på noen måter kan rangeres over eller under hverandre med tanke på kvalitet eller riktighet, alle definisjonene er bare ikke passende innenfor et sosiokulturelt perspektiv og dermed ikke like relevant i denne oppgaven.

Hovedsakelig vil det i denne oppgaven presenteres en forståelse og definisjon av like muligheter innenfor et sosiokulturelt og sosiopolitisk perspektiv, men for å kunne diskutere ulike aspekter av hvordan det arbeides med like muligheter og tilpasset opplæring i den norske skolen vil det i tillegg være korte beskrivelser som er mer innenfor konstruktivistiske perspektiver, med fokus på læring hos enkeltindividet, det i form av en individrettet/kategorisk tilnærming til like muligheter. Vil presisere at det i denne oppgaven anses å være fordelaktig med det Nordahl (2012) beskriver som en relasjonell tilnærming, altså en tilnærming innenfor et sosiokulturelt perspektiv. Det som kjennetegner like muligheter innenfor et sosiokulturelt perspektiv er ifølge Civil et al. (2019) at elevenes

erfaringer og kunnskapsgrunnlag tas i betraktning, og at læringen bygger på elevenes kulturelle bakgrunn og kunnskap. Innenfor det sosiopolitiske aspektet dreies forståelsen mot en bredere kontekst der fokuset er på utfordringer knyttet til ulikheter i maktforhold innad i samfunnet. Med seg fra individuelle og konstruktivistiske perspektiver inn i den sosiokulturelle forståelsen av like muligheter ligger det at læringsprosessen bør innebære en konstruksjon av kunnskapen med relasjonell forståelse og elevene bør gradvis få ta ansvar for egen læringsprosess. Like muligheter dreier seg da hovedsakelig i denne oppgaven om at elevene har tilgang til rik matematikk og at de får mulighet til å konstruere sin egen forståelse (Civil et al., 2019).

2.2.1 Tilpasset opplæring

Utdanningspolitikken i Norge har lenge hatt ambisjoner om å være en skole som bidrar til sosial utjevning og der læringsbetingelsene er lagt til rette for alle barn og unge, uansett hvilken bakgrunn eller hvilke forutsetninger de har (Buli-Holmberg et al., 2015b). Tilpasset opplæring er en forutsetning for at alle elever skal ha like muligheter og skal forstås som et overordnet prinsipp som springer ut av lovverket. Det skal arbeides for i all opplæring. I politiske dokumenter omtales tilpasset opplæring både som en rett, et formål, et prinsipp og et virkemiddel (Buli-Holmberg et al., 2015a, 2015b). Skolen har et viktig formål å være for alle, paradokset er stort når vi da har en skole der den ordinære undervisningen ikke klarer å møte alle elevene. Buli-Holmberg et al. (2015b) mener utfordringene kan henge sammen med at skolen ikke har gode nok systemer for å ta vare på enkeltelevers store vansker, de trekker fram behov for forbedring i systemene for skolens generelle og spesialiserte kunnskaper, ressursystemer og systemene for tilrettelegging av elevenes behov. Den tilpassede opplæringen skal ivaretas innenfor den ordinære undervisningen, spesialundervisning skal benyttes dersom det ikke er mulig. Buli-Holmberg et al. (2015b) påpeker at: «Det er grunn for å anta at det i praksis vil trenge mer spesialundervisning jo mindre tilpasset den ordinære opplæringen er, og jo mer omfattende tilpasningsbehov eleven har.» (Buli-Holmberg et al., 2015b, s. 19), altså vil bedre tilpasset undervisning føre til mindre spesialundervisning.

Buli-Holmberg et al. (2015b) påpeker et behov for å forstå og beskrive tilpasset opplæring og spesialundervisning i både et makro- og et mikroperspektiv. På den måten kan vi forstå en skoleutvikling for tilpasset opplæring som et samspill mellom ytre krav og forventninger og de mulighetene og begrensningene som finnes innad i skolen. I en undersøkelse har Buli-Holmberg et al. (2015a) spurt norske lærere om deres kjennskap og kunnskaper om tilpasset

opplæring. De fleste lærerne mener at de har god kjennskap til de overordnede intensjonene som ligger i Kunnskapsløftet, også videre om intensjonene av tilpasset opplæring generelt og hva spesialundervisning går ut på. De fleste lærerne sier de kjenner bedre til tilpasset opplæring enn spesialundervisning. Når lærerne mer konkret ble spurt om intensjonene med tilpasset opplæring vises et mer nyansert bilde. Resultatene viser tendensen til at lærere har en treleddet forståelse av hva tilpasset opplæring egentlig innebærer: ordinær undervisning, tilpasset opplæring og spesialundervisning. Det første leddet, ordinær undervisning, handler om en forståelse av at elevene skal ha én felles undervisning, og antakelsen hos lærerne er at denne undervisningen er ment å gi flertallet elever et godt nok utbytte slik at flertallet klarer å følge undervisningen. I det andre leddet, tilpasset opplæring, anser lærerne de elevene som strever litt faglig å høre til, antakelsen her er at disse trenger tilpasset opplæring og på den måten kan de med litt ekstra hjelp klare å få nok utbytte av undervisningen til å holde følge med de andre elevene. I det tredje leddet, spesialundervisning, medregner man de elevene som har større utfordringer, enten faglige eller atferdsmessige, antakelsen hos lærerne er her at utfordringene disse elevene har tilsier at dem ikke klarer å følge klassens progresjon. De elevene trenger mer hjelp enn det klassens faglærer klarer å gi, de trenger spesialundervisning. I tillegg vises det at når en elev får spesialundervisning er det tydelige tendenser til at ansvaret for eleven går over til spesiallæreren og at det oppleves for faglæreren som en avlastning og overføring av ansvaret.

2.2.2 Individrelatert- og relasjonell tilnærming til tilpasset opplæring

Tilpasset opplæring og spesialundervisning som begreper i utdanningssystemet har tilhørende diskusjoner om hvordan man på best måte skal ta vare på elevenes like muligheter. Det handler om en *individrettet/kategoriske tilnærming* eller en *relasjonell tilnærming*, som er to ulike måter å tenke på for å oppnå like muligheter for alle elever (Antonsen et al., 2020; Nordahl, 2012).

Nordahl (2012) beskriver den individorienterte tilnærmingen å være innenfor et kategorisk perspektiv og hører til et konstruktivistisk syn på læring (Nordahl, 2012). Dette synet er det som legger grunnlaget for prosesser som eksempelvis sakkyndig vurdering og vedtak om og gjennomføring av spesialundervisning. Søkelyset rettes tydelig mot problemene og vanskene den enkelte elev har, vansker blir her en forutsetning for at spesialundervisning skal kunne gjennomføres. Ulemper ved et individrettet fokus kan føre til at sterke sider hos eleven vektlegges mindre. Psykologiske og medisinske tilnærminger står sentralt innenfor et

individrettet/kategorisk perspektiv og modellen bygger på at det er elevene som har en vanske, skade eller et problem som hindrer dem i å lære i den ordinære opplæringen i skolen, tilnærmingen åpner opp for individuelle tilpasninger innad i ordinær opplæring og spesialundervisning (Nordahl, 2012).

En relasjonell tilnærming til elever med problemer i skolen er en alternativ tilnærming til den individrettede. Relasjonell tilnærming handler om en forståelse av at de individuelle vanskene springer ut fra tre aspekter: samfunnet og skolens strukturer, mellommenneskelige relasjoner og innholdet i den vanlige undervisningen. Dette er i tråd med Vygotskys syn på elevers utfordringer i skolen og et sosiokulturelt perspektiv på læring. Sammenhengen mellom betingelsene som ligger i skolen som kontekst og elevens læring og utvikling har et godt empirisk grunnlag. Det er sterkt vektlagt at det ikke nødvendigvis er noe galt med eleven, og denne tilnærmingen åpner for en tanke om at det heller er noe galt med undervisningen og skolesystemet. Istedenfor å lete etter årsaker i individet handler den relasjonelle tilnærmingen om å utvikle et fellesskap som er inkluderende og ikke ekskluderende (Nordahl, 2012). I denne oppgaven er det relevant å ha med forklaringer på begge perspektivene fordi de i stor grad preger hvordan man tenker på like muligheter og tilpasset opplæring i skolen og i utdanningssystemet generelt i norsk kontekst, men også i internasjonal kontekst. I følge Frade et al. (2012) er det fortsatt mange skoler over hele verden som er preget av en individrettet tilnærming til like muligheter.

Nordahl (2012) presiserer hvordan senere tids forskning viser at en relasjonell tilnærming til elever som mislykkes i skolen gir et mer nyansert bilde av utfordringene enn en kategorisk eller individrettet tilnærming, det er en bedre løsning for elevene at miljøet, konteksten og undervisningssituasjonen rundt endres slik at det legges bedre til rette for å gi alle elever muligheten til å oppnå sitt potensiale. Et slikt syn på like læringsmuligheter er i tråd med Vygotskys teorier om at læring er situert og den proksimale utviklingssonen (Vygotsky, 1978). Vygotsky (1993) argumenterte med hensyn til lærevansker og kognitive utfordringer for at et enkeltindivids vansker og utfordringer like vel kan opprinne i at vanskene påføres i det sosiale samspill rundt dem som at vanskene bunner i noe biologisk hos individet. Han fremmet hvordan undervisning til elever med vansker ikke bør fokusere på individet, men heller på en omorganisering av de sosiale forholdene rundt individet slik at de kan lære. Forman og McCormick (1995) underbygger Vygotsky når de presenterer at forskning tydelig viser hvordan individuelle utfordringer hos elever kan forverres av det sosiale samspillet rundt individet, som Vygotsky da også påpekte for snart 90 år siden. Dersom undervisningen ikke

legges til rette rundt eleven vil vanskene forverres, spesielt når det skjer over lang tid. Et betydningsfullt poeng som de kommer med er at dersom utfordringene kan forverres av sosialt samspill, så betyr det at sosialt samspill motsatt også kan forminske vanskene (Forman & McCormick, 1995).

Som presentert innledningsvis i denne oppgaven kan vi se at politiske dokumenter bygger på samme perspektiv. I *Kultur for læring* (Meld. St. 030 (2003-2004)) fremmes det at enkelteleven skal tas vare på innenfor fellesskapet, som er forenelig med den relasjonelle tilnærmingen. Kompetanseløftet for spesialpedagogikk og inkluderende praksis har videre også som mål å gi alle elever i skolen et inkluderende og tilpasset pedagogisk tilbud og at det skal skje gjennom økt kvalitet i det ordinære tilbudet (Utdanningsdirektoratet, 2022).

Regjeringen fremmer inkluderende praksis gjennom relasjonell tilnærming og har fokus på læringsmiljø og skolekultur, de sier: «Regjeringen er opptatt av at det er elevenes innsats, engasjement og talent som skal avgjøre hvor godt de gjør det på skolen, ikke kjønn, bosted, foreldrenes utdanning og inntekt eller hvilket land foreldrene er født i.» (Meld. St. 6 (2019-2020), s. 14). Gutiérrez (2008) mener at utfordringene i skolen må møtes med en kontekstuell tilnærming, altså ligger løsningen i forandringer av matematikkopplæringen som kontekst og kultur. Som er i tråd med en relasjonell tilnærming. Videre påpekes det hvordan et blikk rettet mot skolen og en relasjonell tilnærming er fordelaktig for alle elevene, ikke bare de elevene som strever eller havner utenfor i matematikkopplæringen. Et blikk på skolen som kontekst og læringsmiljø er positivt for alle lærende i skolen (Gutiérrez, 2008; Healy & Powell, 2013). En relasjonell tilnærming til tilpasset opplæring kan anses å være i tråd med sosiokulturelle perspektiver på læring. Säljö (2011) beskriver hvordan et sosiokulturelt perspektiv på læring er et mer fordelaktig alternativ enn et tankesett innenfor individualkonstruktivismen der kunnskapen er noe individet har inni seg og som må hentes inn fra verden utenfor. I et individualkonstruktivistisk perspektiv kan skolen bli et sted elever kommer for å hente kunnskap som de deretter skal bruke i virkeligheten, det skapes et urealistisk skille mellom teori og praksis. Skolen bør være et sted der kunnskapen får liv og der læringen skjer i naturlige situasjoner og der elevenes kunnskap benyttes i deres virkelighet gjennom samspillet (Säljö, 2011). Det er her viktig å presisere at et individualkonstruktivistisk syn på læring og en individuell tilnærming til tilpasset opplæring er vanlige tankesett hos mange, også innenfor skolen. Det er til tross for at mange forskere fremmer et sosiokulturelt syn på læring og en relasjonell tilnærming til tilpasset opplæring (Hinna et al., 2011; Säljö, 2011).

2.2.3 Like muligheter og marginaliserte elever

Gutiérrez (2011) definerer like muligheter som at elevers rase, klasse, kjønn, etnisitet, tro eller språklig kunnskap ikke skal være identitetsfaktorer som kan forutsi hvordan elever presterer og deltar i matematikkundervisningen. Altså skal det ikke være mulig å anta at en elev enten er kompetent eller inkompetent i matematikk fordi eleven har en identitetsfaktor som hører til en eller flere minoritetsgrupper i samfunnet, bevisst eller ubevisst. Det kritiske og sosiopolitiske aspektet kommer her tydelig fram, utfordringene angående like muligheter innenfor et slikt perspektiv har en grunnleggende forståelse av at det er strukturelle og systemiske svikt i samfunnet og i utdanningssystemet som skaper ulike muligheter for elever i skolen. Healy og Powell (2013) underbygger denne påstanden når de forklarer med utgangspunkt i elevers matematikkvansker hvordan vansker viser seg å henge sammen med det å ha et identitetsbilde utenfor det normative. Det normative vil være identitetsbilder konstruert med utgangspunkt i og av den mest dominante sosiale gruppen, altså det mest «normale» vi kjenner til. Når identitetsbilder utenfor det normative settes i en sosial-, økonomisk-, politisk-, utdannings- eller kulturkontekst får utfordringene et sted å vise seg. De elevene som ikke får like læringsmuligheter som sine medelever har da med andre ord et identitetsbilde som kan anses å være utenfor det som anses som normativt i den sosiale konteksten. Identitetsbildet kan handle om elevens fysiske utseende, rase, kjønn, etnisitet, kultur, sosial klasse, språk og/eller andre splittelser i samfunnet. Strukturene og systemene blir synlig gjennom de ulike maktdimensjoner og inkluderingsaspektene som også Frade et al. (2012) trekker fram. Maktrelasjoner og inkludering betinges av det som konteksten måtte anse å være normativt eller ikke (Frade et al., 2012; Gutiérrez, 2011).

Wagner et al. (2011) beskriver de samme utfordringene med utgangspunkt i at elevenes kulturelle bakgrunn hjemmefra er forskjellig fra den kulturen som dominerer i matematikkopplæringen. De trekker fram hvordan matematikken som diskurs har dominante føringer – historisk sett ligger det sterke forventninger, trekk og mønster i matematikkopplæringen. Det argumenteres for at føringene i matematikkopplæringen er begrensende for elevenes muligheter i matematikk. Når disse tradisjonene utøves i praksis, skapes det en avstand mellom elevers kulturelle praksis hjemme og den kulturelle praksis de møter i matematikkopplæringen. Årsaker til at det er med å gi elever i minoritet dårligere muligheter for å lære matematikk bygger på at det oftere er større avstand mellom elevenes hjemmekultur og matematikkopplæringens kultur for de elever som kan identifisere seg med minoritetsgrupper i samfunnet. Denne avstanden er ulik i størrelse mellom elever, altså

kontrasten er større for noen elever enn for andre og det er en sentral del i utfordringene angående like muligheter. En varierende kontrast mellom elevene fører til at noen er mer privilegerte mens andre ikke er det. Kontrasten øker ytterligere i de tilfellene der læreren har veldig ulik kulturell-, språklig-, sosioøkonomisk- eller etnisk bakgrunn enn elevene (Wagner et al., 2011). Forklart på en annen måte vil det være store forskjeller i hvordan elever får mulighet til å delta i læringsaktiviteter i matematikk med bakgrunn i hvor godt kjent de er med det kulturelle aspektet av matematikkundervisningen. De elever som følger relativt like mønster og kommunikasjonsformer hjemme får det lettere når de skal handle og kommunisere innenfor de forventningene som ligger i matematikkopplæringen.

Konsekvensene av det som beskrives i dette delkapittelet er at marginaliserte identiteter, eller enkeltindivider, først må bli mer lik den normative gruppen før en kan komme over utfordringene med å være marginalisert (Gutiérrez, 2008; Healy & Powell, 2013). Gutiérrez (2008) argumenterer for at en tilnærming der individuelle vansker står sentralt øker risikoen for at elever av minoritet havner i statiske kategorier eller -posisjoner knyttet til matematikkvansker som kan være vanskelig å komme seg ut av eller forandre. Ved å vende blikket mot skolen som kontekst og læringsmiljøet kan man unngå risikoen å anse enkeltelever som kompetente eller inkompetente i matematikk på bakgrunn av at en elev har en identitetsfaktor som knyttes til det normative eller ikke.

Det kan være utfordrende å bruke benevnelser på marginaliserte grupper i samfunnet, på ene siden er det lett å ekskludere noen ved å ikke nevne dem, på den andre siden risikerer man å ilegge identiteter begreper uten at de selv ønsker å bli satt i en slik posisjonering. For å adresse utfordringer angående like muligheter for alle i skolen vil det være nødvendig å benevne grupper i samfunnet likevel, uten å kunne snakke om det er det vanskelig å forbedre situasjonen til minoritetsgrupper.

Kort oppsummert handler like muligheter for alle elever i matematikkopplæringen i denne oppgaven om å skape matematikkundervisning der alle elever kan utvikle og lære opp mot sitt potensiale, og det uansett hvilken bakgrunn, språk, rase, klasse, økonomi, kjønn, læringsevner eller vansker eleven har. Alle elever skal få den støtten og de ressursene de trenger i matematikk for å oppnå deres potensiale (Gutiérrez, 2011). Det som kommer videre nå handler om aspekter som kan kjennetegne undervisning i matematikk for like muligheter.

2.2.4 Matematikkopplæring for like muligheter i matematikk

Det er en stor utfordring og bekymringsverdig at skolen fortsatt ikke klarer å tilpasse matematikkopplæringen for alle elever med tanke på at det i mange år med akademisk fremgang er forsøkt å fremheve den rollen kultur har i individets læringsprosesser og utvikling (Frade et al., 2012). I denne delen vil jeg beskrive hva som kan kjennetegne matematikkopplæring som legger til rette for de like mulighetene alle elever skal ha i matematikkopplæringen. Matematikkopplæringen i skolen bør med bakgrunn i et sosiokulturelt ståsted være tilknyttet samfunnet elevene lever i og kulturen elevene har i hvert sitt hjem, altså bør elementer fra elevens hverdag og kultur komme med i undervisningen. Elementer som språk, verdier og holdninger, skikker og vaner, tradisjoner og historie. Læringen for elever i minoritet vil alltid for eleven skje med utgangspunkt i deres egen hjemmekultur, selv om de er på skolen har de egne erfaringer og bakgrunn med seg og de vil ikke automatisk ha det samme utgangspunktet for læring som de medelever som er av majoritetskulturen (Darder, 1991).

Gutiérrez (2011) har formulert og definert et rammeverk med fire aspekter som kan beskrive kjennetegn ved like muligheter, de er:

- Tilgang til matematikk
- Prestasjoner i matematikk
- Identitet
- Maktrelasjoner eller *evne til livsmulighet* (min oversettelse: empowering)

Tilgang anses å være den tilgangen eleven har til et sammenvevd nett av ressurser for å lære matematikk. *Oppnåelser* viser til deltakelse i matematikkundervisning som har god kvalitet og om eleven får mestre matematikk i undervisningen. *Identitet* er at elevene får den støtten som er nødvendig for å bygge sin identitet i positiv retning, og i en retning der de i egne øyne ser seg selv som en bedre person. Det innebærer at undervisningen har aspekter ved elevenes bakgrunn i seg og at den varierer oppmerksomheten elevene retter mot seg selv og de andre rundt seg. *Maktrelasjoner* eller *evne til livsmulighet* handler om problemer som oppstår når vi mennesker forflytter oss mellom ulike sosiale situasjoner, eksempelvis i løpet av en skoledag. Elevens evne til livsmulighet kan vises i hvilken stemme eleven har i klasserommet eller hvilke muligheter eleven har til å bruke matematisk kompetanse til å se kritisk på samfunnsaspekter. Tilgang til matematikk og oppnåelser i matematikk er avgjørende aspekter av like muligheter, mens identitet og maktrelasjoner er kritiske aspekter (Gutiérrez, 2011).

Når lærere mestrer å tilpasse matematikkundervisningen og bruker læringsmetoder som møter elevene der de er og gir dem støtten de trenger for å lære videre vil det bidra til å oppnå like muligheter for alle elever (Gutiérrez, 2011). I følge Wagner et al. (2011) er det fordelaktig om læreren har forståelse for hvordan kultur konstrueres og hvordan diskurser påvirker elevens identitetsbygging, da vil det være enklere for læreren å bygge på elevenes ressurser og politiske bevissthet i utvikling av matematisk tenkning.

Moschkovich og Nelson-Barber (2009) diskuterer i et kapittel av boken *Culturally Responsive Mathematics Education* hvilke kunnskaper og kompetanser lærere trenger om språklig og kulturelle praksiser som forbindes med elevenes læring i matematikk og undervisningspraksis i matematikk. De oppsummerer med at det er viktig at lærere:

- kan noe om samfunnene lokalt rundt skolen
- har en anerkjennende holdning til ulikheter
- er oppmerksom på egne generaliseringer og forutinntattheter i møte med ulik språklig og kulturell praksis.
- vet hvilke kulturelle aspekter som inngår i egen matematikkundervisning
- tar i betraktning hvilke kognitive ressurser som både samfunnet og matematikk som disiplin stiller til rådighet.
- er oppmerksom på den fysiske organiseringen av elevene i klasserommet og hvilken betydning den har for elevenes deltakelse i matematiske læringsaktiviteter.

Disse punktene gjelder som positivt for elevene generelt, selv om vi snakker om kultur og språk er tanken at dersom man har disse punktene som lærer så er det fordelaktig for alle elever når de skal lære matematikk, ikke bare for marginaliserte elever. Det dreier seg om å legge til rette miljøet rundt alle elevene for at alle elever skal få muligheten til å lære matematikk, det er fordelaktig for alle, ikke bare de som eventuelt er av minoritet eller har vansker i matematikk.

Moschkovich og Nelson-Barber (2009) påpeker hvordan det er av betydning å sette seg inn i kun ett av punktene, jo flere jo bedre, men et er altså mye bedre enn ingen. Tanken er ikke at alle lærere skal ha dybdekunnskaper om hver kultur eller hvert språk, lærere har ikke tid til å sette seg dypt inn i elevenes bakgrunner. Ser vi på punktene de oppsummerer med kan vi også se at det ikke er nødvendig. Det som er viktig er at læreren vet om at elevene er forskjellig og hvilke områder elevene er forskjellig på, videre hvilke områder som er relevante innenfor

matematikkopplæringen (Moschkovich & Nelson-Barber, 2009). Hvis læreren benytter denne kunnskapen for å tilpasse undervisningen gir det større rom for variasjon, som Buli-Holmberg et al. (2015b) presiserer er svært viktig. De trekker fram variasjon og hvordan variasjon er vesentlig kjennetegn ved tilpasset opplæring og sier: «Variasjon skal bidra til at opplæringen på en god måte «matcher» elevenes ulike læreforutsetninger og læringsstrategier» (Buli-Holmberg et al., 2015b, s. 19). Planlegging av undervisning skal være med å ivareta variasjon på alle ulike måter i undervisningen. Det gjelder hvilket lærestoff man bruker, hvilke arbeidsmåter og læremidler og hvordan undervisningen organiseres (Buli-Holmberg et al., 2015b).

2.3 Posisjoneringsteori – matematikkopplæringens meningsbærende strukturer

Säljö (2000) forklarer hvordan en institusjonalisert form for læring og utvikling har andre særtrekk enn læring utenfor institusjoner. Skolen har eksplisitte målsetninger om læring og utvikling som skaper andre kommunikasjonsmønstre enn ellers i samfunnet. I takt med samfunnets institusjonalisering av læring har det kommet frem en sosiokulturell praksis som vi kaller å studere. Læring har gjennom institusjonaliseringsprosessen blitt noe vi kan diskutere og ha meninger om, pedagogikken er blitt synlig som en egen virksomhet. Når vi prater om læring på denne måten skaper menneskene som tar del av diskursen normative ideer om hvordan undervisning skal eller bør foregå og hvilke metoder som er best for å lære ulike ferdigheter og fag. Når man snakker om normative ideer handler det om hva vi mennesker anser som det mest «normale» vi kjenner til. De normative ideene som da sier noe om på hva læring er og hva som avgjør om elever lykkes eller ikke i læringen preger hverdagen i skolen og legger grunnlaget for handlinger og kommunikasjon. Slike normative ideer beskrives med utgangspunkt i posisjoneringsteori videre i dette delkapitlet.

Posisjonering og storylines er fordelaktig som vitenskapelige teorier når man skal forstå de systemene som trekker oss inn i ulike måter å kommunisere og handle på (Andersson et al., 2022). Wagner og Herbel-Eisenmann (2009) oppmuntrer til bruk av posisjoneringsteori når man skal forstå og beskrive de meningsbærende strukturene i matematikkopplæringen, og at man er eksplisitt i beskrivelser av teorien dersom posisjonering er en sentral del av analysen. Videre fremhever de viktigheten av å ha med forklaringer på Van Langenhove og Harré (1999)s teoretisering av begrepet storyline, uten en grundigere forklaring kan viktige sammenhenger bli uklare. Det som kommer videre i dette kapitlet er forklaringer innenfor posisjoneringsteori som legger grunnlaget for at jeg senere i oppgaven analyserer og

identifiserer storylines i de transkriberte intervjuene. Posisjoneringsteori er et verktøy for å beskrive meningsbærende strukturer i sosiale settinger. Altså det som legger føringer for hvordan vi handler og kommuniserer i samspill med andre mennesker, bevisst eller ubevisst. Kanskje ofte ubevisst i situasjoner som denne oppgaven handler om, altså det som legger føringer for hvordan man kommuniserer og handler i matematikkopplæringen og videre hvordan elever posisjoneres.

2.3.1 Posisjoneringsteori

I utgangspunktet var det Van Langenhove og Harré (1999) som først beskrev posisjoneringsteori som metode. Posisjoneringsteorien er senere videreutviklet innenfor matematikk og matematikkopplæring som forskningsfelt (Andersson & Wagner, 2019; Herbel-Eisenmann et al., 2015; Wagner & Herbel-Eisenmann, 2009). Posisjoneringsteori er relevant for denne oppgaven av flere årsaker, det er generelt en teoretisk forståelsesramme som kan benyttes når man skal beskrive og forstå ulike diskurser. Ved å snakke om posisjoneringer kan vi i følge Wagner og Herbel-Eisenmann (2009) belyse matematikk og matematikkopplæring som noe viktig i samfunnskontekst, man kan bidra til å dempe effekten av dominerende myter i matematikk. Når de sier myter mener de «stories people live by» (Wagner & Herbel-Eisenmann, 2009, s. 13), kort sagt altså fortellinger som vi mennesker bevisst eller ubevisst hører på, og de sier oss noe om hvordan vi bør samhandle. Disse er nødvendigvis ikke fortellinger som representerer en sannhet og det kan dermed bli problematisk dersom de legger føringer for hvordan vi handler. Slike myter i matematikkopplæringen legger føringer for elevers posisjoneringer i matematikkopplæringen som kan være uheldige for elevene, eller enkelte elever. Elevenes posisjoneringer påvirker hvordan elevene tilnærmer seg matematiske problemer og hvordan de benytter seg av matematikk både innenfor og utenfor matematiske situasjoner. Siden matematikk anses å være viktig samfunnsmessig tillegger samfunnet mye makt til matematikken, derfor er det ekstra viktig å gjøre mytene mer eksplisitt, slik at vi kan gjøre dem mindre dominerende og mektige. Ved å gjøre disse dominante mytene mindre dominant kan vi igjen skape mer rom for et større spekter av fortellinger og storylines og dermed gi rom for et større mangfold i matematikkopplæringen (Wagner & Herbel-Eisenmann, 2009). Det er det denne oppgaven handler om at vi må gi rom for et mangfold elever. Ved å utvide rammene som matematikkopplæringen kan anses å være begrenset av vil flere elever få like muligheter, og som Wagner og Herbel-Eisenmann (2009) presiserer kan vi utvide rammene ved å ta inn flere fortellinger og storylines. Herbel-Eisenmann et al. (2015) argumenterer også for å få fram

mange forskjellige storylines som eksisterer innenfor matematikkopplæring. Forskningsfeltet burde innebære et spekter av fortellinger fra ulike kulturelle kontekster og innenfor ulike nivåer, og samtidig også vurderinger av hvilke storylines som blir oversett og hvorfor de blir oversett.

Ved å nøye se på kommunikasjonshandlinger i gitte situasjoner kommer man nærmere en forståelse av hvordan posisjonering underbygger diskursen og hvordan diskursen produserer og re-produserer posisjoneringer. Videre hvordan diskursen kan anses å sette posisjoneringene i sammenheng med en bredere diskurs utenfor klasserommet. Ved å trekke fram sammenhengene kan det være til hjelp i å forstå hva som ligger til grunn for ulike muligheter, ulike tilganger, maktforskjeller og privilegier. Matematikkopplæring er et viktig aspekt, nettopp fordi matematikk er så sterkt knyttet til menneskers status og tilganger i samfunnet (Herbel-Eisenmann et al., 2015). Vi er her inne på hvorfor jeg har valgt posisjoneringsteori for denne oppgaven. Posisjoneringsteori kan hjelpe meg med å se nærmere på meningsbærende strukturer i form av å være et metaforisk verktøy som åpner opp for å kunne forklare strukturer i menneskelig kommunikasjonsformer som ellers ville vært vanskelige å sette ord på. Videre er det et grunnleggende aspekt av at mennesker er forskjellige og har ulike utgangspunkt når de kommer til matematikkopplæringen og det påvirker hvilke muligheter man har i form av hvilke posisjoneringer som er tilgjengelig. Det står i sterk relasjon til det sosiokulturelle, sosiopolitiske og kritiske perspektiver.

2.3.2 Posisjonering og kommunikasjon

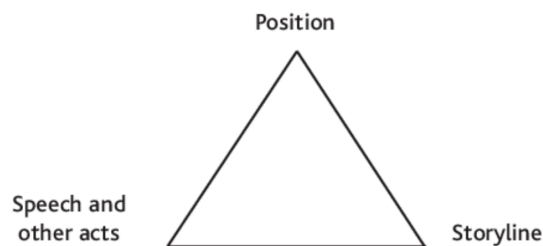
Innenfor det sosiale forskningsfeltet kan man istedenfor roller snakke om posisjoner og posisjonering som konsept (Van Langenhove & Harré, 1999). Posisjonering er et dynamisk alternativ til et mer hverdagslig rolle-begrep som kan anses å være relativt statisk, med dynamisk menes det at posisjoner er i stadig forandring, situasjonsspesifikke, åpen for diskusjon og utfordres hele tiden. En dimensjon av at posisjoner er i stadig forandring er fordelaktig når mennesker befinner seg i en posisjonering og skal mestre den. Et dynamisk syn åpner for muligheten til påvirkning og endring. Konseptet posisjonering har vært vanlig å benytte i forskjellige sammenhenger både innenfor og utenfor vitenskapelig kontekst (Van Langenhove & Harré, 1999).

Posisjoneringsteori som metode ble først beskrevet av Van Langenhove og Harré (1999) og kan forstås som en metode for å avgrense et psykologisk fenomen som skal beskrives eller forstås. Deres teori forklarer hvordan vi mennesker benytter oss av handlinger og språk i

implisitte arrangeringer av sosiale situasjoner. De trekker blant annet fram tre grunnleggende dimensjoner som er viktige innenfor posisjoneringsteori:

- posisjoneringer er noe dynamisk mellom individer
- kommunikasjonens sosiale egenskaper
- storylines som eksisterende elementer i kommunikasjonshandlinger i enhver sosial situasjon

Kommunikasjon kan forklares å være den delen som former hvilken praksis som anses å være greit innenfor en gitt sosial kontekst. Det er gjennom kommunikasjonen den sosiale verden skapes, uten kommunikasjon ville ikke de sosiale handlingene hatt et sted de kunne produseres og reproduseres. Storylines og posisjoneringer trenger kommunikasjonsformer for å kunne vise seg, det er kommunikasjonen som bærer storylines og posisjonering (Van Langenhove & Harré, 1999). Figur 1 viser en modell på at kommunikasjonshandlinger, posisjonering og storylines henger sammen og påvirker hverandre gjensidig. Øverst i figur 1 er det posisjonering, nederst til venstre tale og nederst til høyre storyline. Når en av de stadig er i forandring tilsier det da at det stadig er forandring i alle aspektene.



Figur 1: Van Langenhove og Harré (1999, s. 18)s modell av posisjonering, storyline og kommunikasjonshandlinger.

Kommunikasjonshandlinger (Speech and other acts) referer til det som anses å være kommunikasjon innad i den sosiale situasjonen. Det kan være både ord, tegn eller andre handlinger. Det er gjennom nettopp kommunikasjonshandlinger storylines og posisjonering får muligheten til å vise seg. Det er avgjørende å ta i betraktning både posisjonering og storylines når man skal analysere kommunikasjonshandlinger ved hjelp av posisjoneringsteori (Van Langenhove & Harré, 1999). I posisjoneringsteorien handler posisjonering om hva man er berettiget og hvilke plikter man har (rights and duties) i en gitt samhandlingssituasjon, nærmere er det hvordan fordelingen er av rettigheter og plikter. Posisjoneringer, storylines og kommunikasjonshandlinger kan anses å fungere i en triangulering. Ens posisjonering vil med andre ord påvirke hvilke handlinger og kommunikasjon som er greit å bruke i en gitt

samhandling. Det som i posisjoneringsteorien benevnes som 'rights and duties' vil i denne oppgaven være oversatt til det man er berettiget/rett til og til de plikter man har, og både rettigheter og plikter følger med posisjoneringer. Når et individ presenteres for en storyline som innebærer en gitt posisjonering vil den posisjoneringen ha med seg noen rettigheter og plikter. Med lærer-elev eksempelet vil læreren eksempelvis ha rett til å ta styringa i klasserommet, samtidig som læreren har en plikt å støtte elevenes læring i matematikk (Van Langenhove & Harré, 1999).

2.3.3 Storylines

Davies og Harré (1990) brukte først *story line* for å beskrive de strukturene som legger føringer for handlinger og kommunikasjon i gitte sosiale situasjoner, det er utgangspunktet for det som senere har blitt *storyline* innenfor posisjoneringsteori (Harré, 2012). Storylines ligger sentralt innenfor posisjoneringsteori og er et viktig element. Det anses nemlig innenfor enhver interaksjon å foreligge et spekter av tilgjengelige storylines som må benyttes for å tolke situasjonen. Storylines har likt med posisjonering et grunnleggende element av at noe stadig er i forandring og dermed en mulighet til å endre egen og andres posisjonering. Herbel-Eisenmann et al. (2015) forklarer hvordan mennesker beveger seg gjennom utallige sosiale episoder i flere ulike diskurser i løpet av en dag. En episode defineres i posisjoneringsteorien som alle hendelsesforløp innad i noe der mennesker deltar og det er samhold inkludert. Samhandlingsformene innad i episoder opprinner fra skiftende mønstre og strukturer som styrer hvordan man i en sosial setting veksler på hvem som er berettiget eller pliktig til å prate eller handle i øyeblikket. Samtidig tar ikke posisjoneringsteorien for gitt at alle personer i samhandlingen er likt berettiget eller har samme plikt til å kunne utføre enhver handling eller kommunikasjon (Herbel-Eisenmann et al., 2015). Eksempelvis vil det i en *lærer-elev*-storyline foreligge posisjoneringer med føringer for ulikt handlingsrom og ulik tilgjengelig kommunikasjon for læreren og for eleven. I tillegg har de to individene i en *lærer-elev* storyline med seg ulik kunnskap og erfaringer som også påvirker hvordan de tolker storylinen og hvilke eventuelle andre storylines som er tilgjengelige for dem. Episodene vil inkludere synlig atferd, tanker, følelser, intensjoner, planer, etc., som deltakerne har.

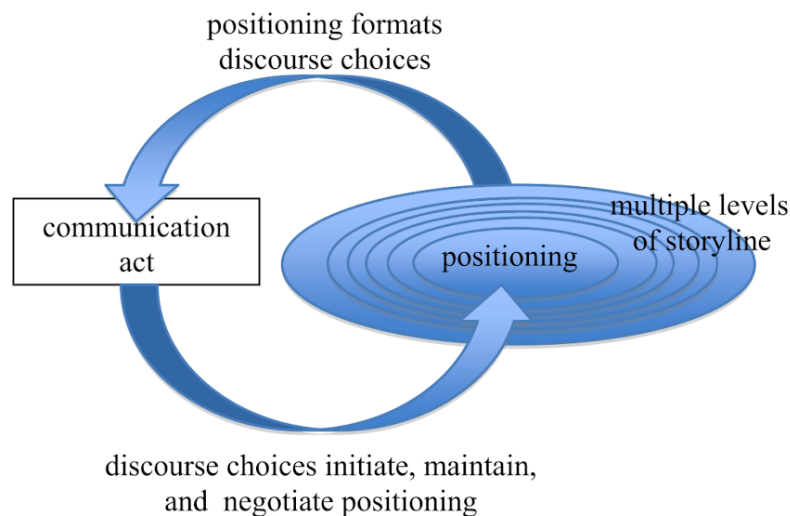
I enhver sosial situasjon vil alle deltakende individer inneha en posisjonering og ha ulike storylines tilgjengelig som legger føringer for hvordan individet forstår situasjonen, kommuniserer og handler. Alle deltakere i en sosial situasjon benytter seg av de storylines som er tilgjengelig for dem. Storylines benyttes for å forstå og skape mening og til å selv

kunne handle og kommunisere i en gitt situasjon. Hvilken posisjonering individet har vil avgjøre hvilke storylines som er tilgjengelig for den personen. Eksempelvis som resultatene av denne studien viser har en nyutdannet matematikklærer i planleggingsfasen av en undervisningsøkt ulike storylines tilgjengelig. Læreren kan blant annet ha en storyline om at det er fordelaktig for elevenes muligheter å ha en utforskende tilnærming til det matematiske konseptet som skal læres, en annen storyline kan være at det egentlig ikke er tid til å planlegge undervisningen, og en tredje kan være at ferdige oppgaver i et pensumverk er bra nok for å lære det matematiske konseptet. Når læreren handler i matematikkundervisningen, så er det ulike storylines som har lagt føringer for hvordan lærings situasjonen er planlagt og hvordan den gjennomføres. Hele tiden vil det være åpent for andre storylines og andre posisjoneringer enn de læreren presenterer, og alle tilgjengelige storylines kan virke på tvers av hverandre eller samtidig. Dersom læreren går inn i en forelesningsøkt åpnes det opp for at elever skal tre inn i en tilhører-posisjonering, hvis elevene godtar posisjoneringen vil de kanskje sitte stille å høre på når læreren prater, godtar en elev ikke posisjoneringen vil da den storylinen eleven velger å benytte seg av være det som legger føringer for elevens videre handling og kommunikasjon. Det er et viktig poeng her at disse prosessene skjer oftest ubevisst, og som nevnt er det snakk om metaforiske begreper og forklaringer.

Eksempelet over viser hvordan storylines stadig er åpen for forhandling. Det skjer på den måten at når en posisjonering som følger en storyline presenteres i en setting kan mottakeren velge å enten godta eller å nekte å gå inn i den foreslåtte posisjoneringen. Ved å velge en lik storyline som den som presenteres vil den presenterte posisjoneringen antakelig etterfølges. Dersom posisjoneringen avslås vil det presenteres en ny storyline som da den første personen må ta stilling til. I tilfeller der posisjoneringen godtas har personene en mer eller mindre lik forståelse av situasjonen og har dermed sammenfallende forventninger til hverandre og til situasjonen. Selv om man står i den samme sosiale settingen er det ikke gitt at man har de samme storylines tilgjengelig. Hvilke storylines som er tilgjengelig bestemmes av individets kunnskaper og erfaringer med den sosiale settingen eller lignende settinger. Dersom individer i den samme sosiale konteksten har veldig ulik bakgrunn, kunnskaper og erfaringer med den sosiale settingen kan det bli utfordrende å forstå eller gjenkjenne sosiale handlinger som den andre gjør. Det er eksempelvis situasjoner der vi mennesker er veldig usikker på hva en person mener med det personen gjør eller sier. Muligens har man så ulike storylines tilgjengelig i situasjonen at man ikke finner et sted kommunikasjonshandlingen passer inn (Herbel-Eisenmann et al., 2015). Herfra er det nært å trekke sammenhengen til hvordan det

kan være utfordrende for elever som har veldig ulik bakgrunn, forkunnskaper og erfaringer enn majoritetsleven, eller læreren, de tilgjengelige storylines kan være så forskjellige fra lærerens eller de andre elevenes tilgjengelige storylines at utgangspunktet for å lære matematikk skaper utfordringer. Når jeg tidligere i teoridelen poengterte at elevene først må bli mer lik den normative gruppen før man kan komme over utfordringene med å være marginalisert, kan det i sammenheng med posisjoneringsteori forklares som at elevene først må tilegne seg kunnskaper og erfaringer som gjør at de i matematikkopplæringsammenheng har mer like storylines tilgjengelig som majoritetsleven eller læreren.

Når vi snakker om flere storylines tilgjengelig på samme tid mener Herbel-Eisenmann et al. (2015) at vi på et dypere nivå kan forstå hvor urettferdighet og ulikheter kommer fra, de kan kalles multiple storylines. De har laget en modell (figur 2) som presenterer det iboende dynamiske aspektet av posisjoneringsteori. Utgangspunktet var et behov for en modell som ikke var like statisk som trekanten presentert av Van Langenhove & Harré. «Speech» er også byttet ut for å på en bedre måte kunne inkludere alle former for kommunikasjon, inkludert gester, fysiske posisjoner og kroppsholdninger.



Figur 2: Herbel-Eisenmann et al. (2015, s. 194)s representasjon og metafor til forklaring av posisjonering.

Pilene i figur 2 tilsier at kommunikasjonshandlinger både påvirker og påvirkes av hvordan mennesker identifiserer posisjoneringer. Undersiden i modellen beskrives som diskurs-valg fordi den som kommuniserer hele tiden velger, bevisst eller ubevisst, velger mellom ulike storylines og posisjoneringer. De ulike lagene av storylines representerer at deltakere i en gitt diskurs kan ha ulike relevante tilgjengelige storylines, og det fører til at det hele tiden er en forhandling om posisjoneringer, da enten eksplisitt eller implisitt (Herbel-Eisenmann et al., 2015). Dette aspektet innenfor posisjoneringsteori gjør teorien relevant for denne oppgaven. I

form av at det er metaforer som, etter at de er forstått og forklart, kan benyttes for å vise til strukturelle forskjeller i matematikkopplæringen.

3 Metode

I metodekapittelet er formålet å presentere de valgene jeg har gjort i prosessen med å besvare problemstillingen og forskningsspørsmålene:

Hvordan kan utfordringene nyutdannede lærere opplever i planlegging av tilpasset matematikkopplæring beskrives med utgangspunkt i posisjoneringsteori?

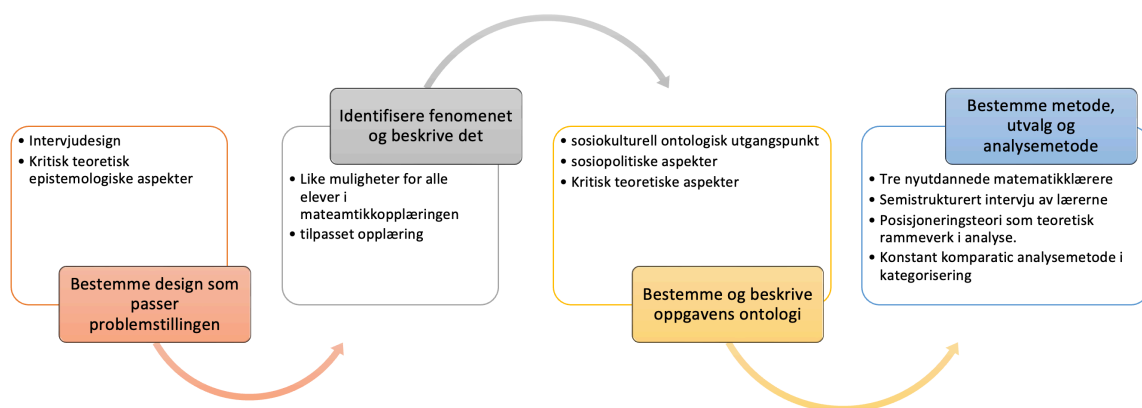
- *Hvilke storylines kan identifiseres i nyutdannede læreres beskrivelser av deres erfaringer med planlegging av tilpasset opplæring?*
- *Hvilke implikasjoner har de identifiserte storylines for like muligheter i matematikkopplæringen?*

I dette kapittelet presenteres og forklares studiens forskningsdesign (3.1), epistemologisk utgangspunkt (3.2), kvalitet i studien (3.3), og analysemetode (3.4).

3.1 Forskningsdesign og valg av metode

Fordi jeg i denne studien er opptatt av å beskrive og forstå like muligheter i matematikkopplæringen som fenomen, har jeg valgt en kvalitativ tilnærming med et kritisk epistemologisk utgangspunkt. Jeg har valgt å benytte kvalitativt semistrukturert forskningsintervju og utvalget er tre nyutdannede matematikklærere som jobber på tre ulike skoler i Finnmark, i to forskjellige kommuner. Det er gjort lydopptak av intervjuene og de er transkribert i sin helhet.

Figur 3-1 viser i korte trekk prosessen jeg har vært gjennom ved design av studien. Det viser de valgene som er tatt som del av å bestemme forskningsdesignet og prosessen er oppdelt i fire faser. Jeg vil presisere at prosessen ikke har vært lineær på den måten modellen presenterer, jeg har måttet gå fram og tilbake for justeringer og endringer hele veien. Modellen viser det som på best måte kan forklare hvor de ulike fasene har endt opp til slutt.



Figur 3: Planleggingsfasen oppsummert

3.1.1 Intervju som datainnsamlingsmetode

I denne studien har jeg valgt intervjuedesign. Intervjuer egner seg godt til besvarelsen av problemstillingen med bakgrunn i at temaet handler om aspekter av menneskelig erfaring og sosial samtalevirksomhet, som da intervjuer er godt egnet til å få beskrivelser av (Kvale & Brinkmann, 2015). I følge Kvale og Brinkmann (2015) åpner kvalitative intervjuer opp for det de sier: «(å kunne) tilføre velfundert kunnskap om vår samtalevirkelighet» (s. 69). Gjennom intervjuene har jeg sammen med deltakerne gjort det mulig å konstruere beskrivelser av strukturer som legger føringer for kommunikasjonshandlinger i matematikkopplæringen.

Det er benyttet semistrukturert livsverdenintervju som er nyttige når tema fra dagliglivet til deltakerne skal forstås ut fra en intervjupersons perspektiver. Semistrukturerte

livsverdenintervju defineres av Kvale og Brinkmann (2015) som «en planlagt og fleksibel samtale som har som formål å innhente beskrivelser av intervjupersonens livsverden med henblikk på fortolkning av meningen med de fenomener som blir beskrevet» (s. 357) og er inspirert av en fenomenologisk tilnærming. Livsverden handler om den verden vi opplever og møter i dagliglivet, som er uavhengig og forut for alle forklaringer. De gjennomførte intervjuene har vært semistrukturerte i den mening at det er benyttet en intervjuguide samtidig som det har vært fleksibilitet gjennom samtalen. Intervjuguiden er oppdelt i tema med noen formulerte spørsmål som jeg kunne benytte i intervjuet. Flexibiliteten som semistrukturerte intervjuer gir var ønskelig for å hele tiden kunne justere intervjuene etter hver enkelt deltaker for å få fram gode refleksjoner og fortellinger fra deres livsverden (Bryman, 2016).

3.1.2 Gjennomføring av intervjudesign

Planlegging av gjennomføringen av intervjuene er inspirert av Kvale og Brinkmann (2015) sine beskrivelser av en intervju-undersøkelses syv stadier: tematisering, planlegging, intervjuing, transkribering, analysering, verifisering og rapportering.

Gjennomføringsprosessen har ikke vært like lineær som oppramsingen av de syv stadiene, men stadiene har vært gode retningslinjer for å sikre at undersøkelsen er gjennomført på en god måte. Tematisering og planlegging handler om de valgene som vises i figur 3-1, som hovedsakelig skjer før gjennomføring av intervju.

Et mål har vært at intervjuene skulle oppleves som gode samtaler mellom meg som intervjuer og hver av lærerne for å få fram beskrivelser som falt naturlig for deltakerne.

Etter utvelgelsen ble de tre lærerne kontaktet skriftlig med forespørsel om de kunne tenke seg å delta i studien. De tre som ble spurt takket ja til å delta. De fikk alle informasjon om at temaet var tilpasset opplæring og utfordringer rundt like muligheter i matematikkopplæringen. Deltakerne fikk velge selv hvor intervjuet skulle gjennomføres, med ønske om at deltakerne skulle føle seg komfortabel. Et intervju er gjort på kjøkkenet hjemme hos meg, et intervju er gjort på universitetet og et intervju er gjennomført digitalt der deltakeren satt hjemme. Jeg anså det som fordelaktig å ikke møtes på deltakernes arbeidssted, skolene, med bakgrunn i at viktige refleksjoner rundt de satte systemene og kulturene innad i skolen kunne ha vært vanskeligere for deltakerne å si noe om med bakgrunn i at man har et ansatt-forhold i skolesituasjoner, som kan innebære en ubalanse i maktforhold som jeg ikke ønsket skulle være en faktor i deltakernes beskrivelser og refleksjoner. Deltakerne fikk videre mer informasjon om studien i starten av intervjuet, der jeg snakket kort om at formålet med

oppgaven var like muligheter for alle elever i matematikkopplæringen og at motivasjonen handlet om at noen elever ikke inkluderes i matematikkopplæringen, videre at det var ønskelig å snakke om deres erfaringer med tilpasset opplæring i matematikk.

Transkribering av intervjuene er gjort av meg som forskeren i denne studien. I transkriberingen av intervjuene var det viktig å få med betoning og elementer som viser at den intervjuede stopper opp. Det har vært for å være med å sikre at jeg i analysen har fått et litt mer nyanser bilde av det som blir sagt for å kunne være mer nøyaktig i framstillingen. Eksempelvis der noen har ledd i samtalen, har det vært viktig for meg å ha det med i analysearbeidet. Det samme gjelder der det benyttes «ehhmm» eller lignende pauser i samtalen. I de utdragene som presenteres er ikke slike betoning med for å skape flyt. De har likevel vært en viktig del av analysearbeidet.

3.1.3 Utvalg

Jeg har gjort et strategisk utvalg med bakgrunn i utvalgte kriterier. Utvalget har bestått av tre nyutdannede matematikklærere som jobber i og kjenner godt til Finnmark. Gjennom å sette ord på og reflektere over hvorfor det har vært viktig i denne oppgaven å ta hensyn til gitte egenskaper i utvalget kan jeg unngå å reprodusere stereotypier (Gleiss & Sæther, 2022). Dermed kommer det nå beskrivelser av hvilke kriterier som tas hensyn til i utvalget sammen med bakgrunnen for de gitte egenskapene.

Et av kriteriene var at det måtte være nyutdannede lærere: det innebar at det kunne ikke ha vært mer enn to år siden fullført studie, at lærerne helst har fullført et masterstudium i grunnskolelærerutdanningen 5-10 for mindre enn to år siden. Jeg ønsket nyutdannede lærere med årsak i at teorigrunnlaget deres er oppdatert og gjennom masterstudiet gis det en forskningsbasert tilnærming til egen praksis som gir et grunnlag for profesjonsrettet refleksjon. Videre måtte de jobbe som matematikklærere i skolen, men ikke ha jobbet fulltid i mer enn to år, med årsak i at jeg ønsket lærere som fortsatt ikke var satt i de faste strukturene og kulturene i matematikkopplæringen. Det neste kriteriet var at lærerne måtte være matematikklærere, de måtte ha minst en time i uka med matematikkundervisning som de enten hadde fullt ansvar for å planlegge eller var delaktig i planleggingen av, som var nødvendig for å kunne beskrive fenomenet innad i matematikkopplæringen. Studien er videre avgrenset innenfor området Finnmark som kontekst, og derfor har det også vært viktig at lærerne jobber i Finnmark og kjenner til det som er kjennetegner området, enten ved å ha bodd i Finnmark lenge eller være vokst opp i Finnmark. Det er en viktig avgrensning med

tanke på at elevmassen kan skille seg ut fra resten av landet, både historisk sett og hvis man ser på resultater i grunnskolen og videregående opplæring (Markussen et al., 2012).

3.2 Kunnskapsproduksjon i samfunnet

Dette delkapitlet er ment å forklare hva jeg i denne oppgaven anser kunnskap å være og hvordan kunnskap kan produseres – altså oppgavens epistemologiske antakelser. Denne oppgaven og studien er gjennomført av meg som forsker og med meg har jeg bestemte holdninger og forutinntattheter. Som menneske preges man av hvilken utdanning man har, hvilke forskningsartikler og bøker man har lest, av hvilken veiledning man har fått fra forelesere og veiledere gjennom studietiden og av andre man omgås med i profesjonelle sammenhenger (Creswell & Poth, 2018). De holdningene og synspunkter jeg har er altså skapt og formet innenfor det feltet jeg som forsker hører til.

3.2.1 Kunnskap konstrueres i samspill

I denne oppgaven legger jeg til grunn at kunnskapsproduksjon handler om en konstruksjon av kunnskaper med utgangspunkt i et sosialt samspill. Det sosiale samspillet preges av hver av de deltakende individer og av deres tidligere erfaringer. Konteksten er avgjørende (Creswell & Poth, 2018). Jeg som forskningsintervjuer åpner opp for kunnskapsproduksjon gjennom det sosiale samspillet som skjer mellom den som intervjuer og den som blir intervjuet, kunnskapen konstrueres i et samspill (Kvale & Brinkmann, 2015). I denne oppgaven er kunnskapen produsert aktivt gjennom spørsmålene og svarene i intervjuprosessen. Kunnskapsproduksjonen har fortsatt gjennom arbeidet med transkripsjoner, gjennom analysearbeidet og gjennom skrivingen av oppgaven. Videre har også valg av prosedyrer og teknikker som er benyttet underveis vært med på å forme den produserte kunnskapen. Den kunnskapen som produseres i denne oppgaven er kontekstuell, den er oppnådd som et resultat av en situasjon og kan ikke sammenlignes med eller overføres automatisk til en annen situasjon. Som beskrevet av Kvale og Brinkmann (2015) «Intervjuet finner sted i en interpersonlig kontekst, og intervjuutsagnenes betydning er relatert til deres kontekst» (s. 77). Den kunnskapen som produseres i denne oppgaven kan dermed ikke nødvendigvis relateres til andre kontekster. Konteksten i denne oppgaven er området Finnmark, matematikkopplæring, de spesifikke situasjonene hver deltaker befinner seg i og den situasjonen jeg som forsker befinner meg i. Formålet med denne studien er ikke at kunnskapen skal kunne relateres direkte til andre kontekster.

3.2.2 Kritisk teori

Jørgensen og Phillips (1999) definerer *kritisk forskning* til å være forskning som utforsker og kartlegger maktrelasjoner i samfunnet, som formulerer normative perspektiver, deretter som kritiserer relasjonene og viser alternativer til sosiale forandringer. Denne oppgaven tar for seg forskjeller i ulike maktrelasjoner i gitte satte strukturer som er med på å skape ulike muligheter for elever å oppnå sitt potensiale i matematikkopplæring. Maktrelasjoner handler her om en ubalanse i makt mellom elev og lærer eller elev og skolen som samfunnsinstitusjon, både ved at skolen som samfunnsinstitusjon har bestemmende rolle ovenfor elevene, og også den rollen læreren har i å utøve skolens mandat. Videre er denne oppgaven kritisk ved å formulere normative perspektiver i form av storylines, altså perspektiver som er blitt så normale at vi tar dem for gitt, påpeker denne oppgaven utfordringene knyttet til like muligheter i matematikkopplæringen og åpner dermed for andre mer fordelaktige normative perspektiver. Creswell og Poth (2018) forklarer hvordan kritiske perspektiver er opptatt av å gi evne til livsmuligheter (oversatt eng: empowerment) til mennesker som har en begrensende etnisitet, klasse eller kjønn. De beskriver kritisk teori å være:

“en forståelseslinse brukt i kvalitativ forskning der forskeren undersøker sosiale institusjoner og deres omforming gjennom å fortolke mening i den sosiale verden; de historiske utfordringer med dominering, fremmedgjøring og sosiale kamper; og en kritikk av samfunnet og å danne et bilde av nye muligheter» (Creswell & Poth, 2018, s. 324) *(min oversettelse: engelsk)*.

En forståelseslinse som beskrevet i sitatet har jeg som forsker har hatt gjennom arbeidet med denne oppgaven, matematikkopplæringen som sosial institusjon har gjennom storylines blitt sett på med et kritisk blikk for å kunne beskrive noen forhold som angår det som beskrives som dominering, fremmedgjøring og sosiale kamper. Denne oppgaven er en kritikk av noen strukturer i samfunnet og et ønske om endringer for det bedre. Grue (2015) påpeker at et kritisk blikk ikke er ment som ren negativ praksis selv om det kan virke sånn med første innblikk, man ønsker ikke å bare beskrive negativer i samfunnet, men også å det som er positivt for å forsterke det.

3.3 Kvalitet i studien

Innenfor samfunnsvitenskapene er det vanlig å vurdere troverdighet, styrke og overførbarheten av kunnskapen i sammenheng med fire begreper: objektivitet, validitet, reliabilitet og generaliserbarhet. I beskrivelsen av denne oppgavens kvalitet er disse overført i en form som gir mening innenfor kvalitative intervjuer (Kvale & Brinkmann, 2015). I dette delkapittelet beskrives studiens etiske betraktninger, reliabilitet og validitet, refleksivitet og kvalitetssikring i intervjuene.

3.3.1 Studiens etiske betraktninger

Gjennom denne studien har jeg hatt som mål å ta hensyn til deltakerne på best mulig måte. Jeg har tatt i bruk retningslinjene gitt av *Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora* - NESH (2021) og benyttet meg av personvernhandbok for forskning gitt av Sikt – Kunnskapssektorens tjenesteleverandør, tidligere NSD (Sikt, u.å.). Jeg har sendt in meldeskjema til Sikt (daværende NSD) for vurdering om behandlingen av personvernopplysninger planlagt for denne studien fyller kravene til personvern.

Det har vært viktig for meg å på mulige måter respektere deltakernes menneskeverd og ta hensyn til deres personlige integritet, sikkerhet og velferd. Jeg har i tråd med retningslinjene (NESH, 2021): innhentet frivillig, informert og utvetydig samtykke. Det har vært viktig for meg at deltakerne har vært frivillig med, og jeg har vært tydelig på at det er ingen ulemper ved å takke nei. Samtykket er dokumentert gjennom underskrift på informasjonsskriv. Videre har jeg forsøkt å vise en tydelighet ovenfor deltakerne i forskerrollen og ansvaret det medbringer, forsikret deltakerne om at deres anonymitet er ivaretatt så godt det lar seg gjøre, behandlet informasjonen konfidensielt og med taushetsplikt, vist respekt ovenfor deltakernes privatliv og familieliv, lagret forskningsdata forsvarlig og gitt deltakerne mulighet for innsikt i resultatene før publisering. En av deltakerne har lest gjennom resultatene før publisering.

Opptak av intervjuene er gjort med UiOs diktafon-app med innlogging til nettskjema for tilgang til opptaket. Transkripsjonene er anonymisert og i transkripsjonsprosessen har jeg vært oppmerksom på å ikke transkribere noe som kan identifisere noen direkte, både de som intervjues og eventuelt skolene eller elever. Videre er opptakene og transkripsjonene lastet opp og lagret i områdebibliotek i et SharePoint-område som kun jeg har tilgang til med UiT-konto med to-faktor innlogging.

3.3.2 Reliabilitet og validitet

Reliabilitet handler om hvorvidt studiens resultater kan produseres av andre forskere på andre tidspunkter, det handler om konsistens og troverdighet. I intervjusammenheng ville det i hovedsak dreid seg om intervjupersonen ville gitt de samme svarene i en annen studie med en annen forsker, noe som ikke er formålet med denne studien å oppnå. Som beskrevet i forrige delkapittel (3.2) har denne oppgaven et konstruktivistisk syn på kunnskapsproduksjon og det tilsier at intervjuet bringer fram kunnskap som er konstruert gjennom et samspill mellom deltakerne og meg som intervjuer.

Kvale og Brinkmann (2015) forklarer at det ikke alltid er hensiktsmessig å ha et for stort fokus på reliabilitet i en intervjuundersøkelse, de sier «en for sterk fokusering på reliabilitet (kan) motvirke kreativ tenkning og variasjon» (s. 276), som er ønskelige kvaliteter i en intervjustudie. Det er selvfølgelig ønskelig med reliabilitet for å motvirke en vilkårlig subjektivitet. Men det er også viktig med kreativitet og variasjon for å ikke begrenses som forsker i sin egen intervjustil, og for improvisering- og oppfølging av intuisjon underveis (Kvale & Brinkmann, 2015). For å få til et godt kvalitativt intervju har det vært viktig å være til stede i intervjuet uten å måtte være bekymret for å si noe som kan føre til at resultatene mister sin kvalitet. Det er eksempelvis ikke nødvendigvis positivt å prøve å unngå å stille ledende spørsmål i kvalitative forskningsintervju, et for stort fokus på det kan begrense kvaliteten i intervjuet ved at man begrenser seg på andre måter. I tillegg er ikke ledende spørsmål nødvendigvis noe som fører til redusert reliabilitet, ledende spørsmål kan benyttes for å sjekke svarenes reliabilitet innad i intervjuet og for å verifisere de tolkningene som jeg som forsker har i løpet av intervjuet. Ledende spørsmål kan dermed også være med å styrke reliabiliteten i kvalitative forskningsintervju (Kvale & Brinkmann, 2015).

Validitet kan defineres som en riktighet, styrke eller uttalelsessannhet (Kvale & Brinkmann, 2015), validitet i denne oppgaven handler om hvorvidt metoden som er benyttet er egnet for det denne oppgaven har undersøkt. Det er en utvidet og bredere forståelse av validitetsbegrepet som passer godt til å vurdere valideringen av denne masteroppgaven. Den håndverksmessige dyktigheten og troverdigheten hos forskeren er i en slik bredere definisjon viktig å vurdere.

3.3.3 Kvalitetssikring i intervjuene

Kvale og Brinkmann (2015) mener at det å mestre intervjuformen handler om mer enn å mestre spørreteknikker, for å sikre studiens kvalitet har jeg i denne studien arbeidet for å

forsøke å mestre intervju som et håndverk, forsøkt å ha god kunnskap om forskningstemaet, vise en sensitivitet med hensyn til den sosiale relasjonen mellom intervjuer og deltaker og være bevisst de epistemologiske og etiske aspektene av de gjennomførte intervjuene. Jeg har i tillegg valgt ut tre av seks kvalitetskriterier for intervjuet beskrevet av Kvale og Brinkmann (2015) og gjort mitt beste for å ta kriteriene med meg inn i intervjuet. Jeg valgte ut tre og ikke alle seks for å heller å mestre de på en god måte, enn å forsøke å mestre alle på en gang. Jeg har vært oppmerksom på å legge til rette for spontane, innholdsrike, spesifikke og relevante svar, gjort tolkninger underveis og forsøkt å verifisere de tolkningene.

God kvalitet i intervjuene avhenger i tillegg av personen som intervjuer, og der er det jeg som forsker som fungerer som selve forskningsinstrumentet. Det er fordelaktig å ha gode kunnskaper om intervjuemnet og på menneskelig interaksjon for å få til gode intervjuer (Kvale & Brinkmann, 2015). Min kunnskap og erfaring om intervjuemnet er begrenset, jeg har likevel forsøkt å sikre kvaliteten i intervjuene ved å sette meg inn i de viktigste aspektene ved gode kvalitative forskningsintervju og vært bevisst over kvalifikasjonskriterier for selve intervjuet og kvalifikasjonskriterier for meg som intervjuer. For å kompensere for manglende erfaring har jeg satt meg godt inn i intervjuemnet før intervjuene, forsøkt å ha god struktur på starten og avslutningen av intervjuene, forsøkt å stille korte og presise spørsmål, vært vennlig og blant annet latt intervjupersonene snakke ut, vært følsom ovenfor deltakerne og lyttet godt til det som blir sagt, vært åpen for nye og uforventede sider ved deltakeren, forsøkt å styre intervjuet ved å vite tydelig hva jeg ønsket å finne ut. Videre har jeg forsøkt å være kritisk, huske det som intervjupersonen sier for oppfølgingsspørsmål og å være tolkende mens intervjuet pågår.

3.3.4 Refleksivitet

I denne oppgaven har ikke målet vært å være objektiv, formålet har vært å vise en side av fenomenet like muligheter fra et subjektivt perspektiv. Samtidig har det vært viktig å motvirke en vilkårlig subjektivitet, og det har jeg forsøkt å gjøre gjennom refleksivitet og åpenhet i forskningsprosessen og i min rolle som forsker. Refleksivitet har vært et ønskelig mål for å gjøre det synlig for leseren hva som kan ha bidratt til den måten jeg som forsker forstår teorien og empirien (Creswell & Poth, 2018). Jeg har forsøkt å vise refleksivitet gjennom hele oppgaven gjennom å innlemme tidligere erfaringer, fordommer, forutinntatte meninger og perspektiver som kan ha påvirket tilnærmingen og tolkninger innad i denne studien.

Denne studien har som formål å være et lite bidrag til noe større. Det kan anses å være en liten brikke i et stort puslespill, som til sammen viser alle brikkene et mer nyansert bilde. Det å etterstrebe et subjektivt perspektiv, og ikke et objektivt perspektiv, kan innenfor forskning for mange virke motstridende, men det handler ikke om at jeg ikke ønsker validitet eller reliabilitet i undersøkelsen. Olmos-Vega et al. (2023) sier at innenfor konstruktivistisk perspektiver i kvalitativ forskning er det hverken ønskelig eller mulig å være objektiv, det er fordi uten en subjektivitet er det vanskelig å få fram sider ved sannheten som viser sammenvevde, personlige, mellommenneskelige faktorer når de samtidig henger så tett sammen med metodologiske og kontekstuelle faktorer. Det er det som gjør kvalitativ forskning til forskning. De fortolkningene og den analysen jeg gjør i denne oppgaven er med bakgrunn i den kunnskapen og de erfaringene jeg sitter med. Det har vært viktig for meg å hele veien forsøke å vise hvorfor jeg har tatt de ulike valgene i denne oppgaven. De analysene som er gjort for å komme fram til storylinene er gjort med bakgrunn i mine erfaringer og kunnskaper, gjennom det teoretiske rammeverket har jeg forsøkt å vise hva jeg mener som forsker. Jeg har beskrevet konteksten Finnmark for at leseren skal vite mer om det som kan påvirke den analysen og diskusjonen som jeg har gjort i denne oppgaven. Videre vil jeg også påpeke at jeg har den samme utdannelsen som deltakerne i studien, med bakgrunn i det har vi trolig en felles grunn som kan være med å påvirke de storylines som er identifisert.

3.4 Metode for analyse

I dette delkapittelet beskrives metoden som er benyttet for analysen av intervjuene. Datamaterialet består av lydopptak og 43 sider med transkriberte intervjuer. Lydopptak og transkripsjoner er analysert med bruk av Nvivo som verktøy. Den teoretiske forståelsesrammen posisjoneringsteori beskrevet i teori-kapittelet benyttes som verktøy for å identifisere storylines i deltakernes kommunikasjon.

3.4.1 Fremgangsmåte for analyse - bricolage

Det har vært en abduktiv analyseprosess som er en måte å resonnerer på i situasjoner med uvisshet, eller når vi forsøker å forstå noe. Dersom det har dukket opp noe uforventet i intervjuene har jeg måttet gå tilbake til teorien for å finne forklaringer, eller det kanskje har dukket opp senere i intervjuet. Den abduktive prosessen i denne masteroppgaven har i stor grad handlet om å gi mening til eventuelle aspekter ved intervjuene som har vært uforventet. Prosessen abduktiv i form av skiftende mellom å lese ny teori og å analysere datamateriale, det har skiftet om hverandre. (Bukve, 2021; Postholm & Jacobsen, 2018)

Intervjuanalysen har vært i form av bricolage beskrevet av Kvale og Brinkmann (2015), der det er vanlig å benytte seg av ulike ad hoc-metoder. Bricolage handler om at man låner elementer fra andre systemer for å skape et system som fungerer for akkurat denne analysen. Ad-hoc viser til at analyseverktøyene benyttes til dette formålet akkurat i denne studien. Bricolage er nyttige i analyse av intervjuer (Kvale & Brinkmann, 2015). I denne studien har det vært viktig med fleksibilitet med bakgrunn i posisjoneringsteori som rammeverk for analysen. Det har krevd et analysearbeid der jeg har kunnet lete etter sammenhenger og meninger ut fra den teoretiske bakgrunnen jeg har opparbeidet i arbeidet med å forberede meg til analysen, ikke ut fra bestemte kategorier eller lignende.

Analysen kan sies å ha startet allerede i det første intervjuet ved å følge nøye med for å kunne stille gode oppfølgingsspørsmål og justere intervjuene underveis. Den kunnskapen jeg har konstruert sammen med lærerne i intervjuet er hele veien i tillegg benyttet for å eventuelt justere oppmerksomheten videre i intervjuet eller i de neste intervjuene. Transkribering er gjort etter hvert enkelt intervju og jeg har notert ned i et loggdokument viktige tanker underveis, men arbeidet med å analysere selve transkripsjonene startet ikke formelt sett før alle intervjuene var gjennomført og transkribert. Gjennom hele analysearbeidet har jeg hatt dette loggdokumentet tilgjengelig der jeg har skrevet ned tanker, analyser og tolkninger underveis. Det har dukket opp nye spørsmål som også har blitt notert ned og det er her viktige øyeblikk i form av utvidet forståelse, da spesielt etter noe uforventet, er notert ned. Disse notatene har vært svært viktige i arbeidet med analysen, det har ofte har vært innsiktsfulle refleksjoner i som har vært viktige i analyse og diskusjon.

Når analysen av transkripsjonene startet ble det gjort i Nvivo, som var nyttig med tanke på å kunne knytte ulike deler til hverandre og fremheve med ulike farger, det ble et verktøy for «klipp og lim» og fargekoding. Det første jeg gjorde med transkripsjonene var å lese gjennom og sorterte ut interessante utsagn, i form av korte eller lengere passasjer. Videre kunne jeg lese over det som var trukket ut som interessant for å se om jeg kunne samle kommunikasjonshandlinger som videre kunne identifisere storyliner. Etter å ha gått gjennom utsagn flere ganger og gruppert ulike utsagn sammen hadde jeg fått en viss oversikt over hvilke storylines som var viktige å få fram i denne oppgaven. Ved å ha satt meg inn i posisjoneringsteori og i forskning på like muligheter i matematikkopplæringen kunne jeg reflektere teoretisk over interessante storylines underveis. Etter å ha identifisert hvilke storylines som ble tolket som viktige å presentere i oppgaven, benyttet jeg meg av to

analyseverktøy: meningsfortolkning og meningsfortetning for å definere kommunikasjonshandlinger ut fra uttalelsene.

Meningsfortolkning i tekster handler om mer enn å strukturere meningsinnholdet i det som eksplisitt sies, det omfatter en mer kritisk og dypere fortolkning av transkripsjonene (Kvale & Brinkmann, 2015). I identifisering av storylines har det vært fordelaktig å kunne gå utover det som direkte blir sagt for å finne frem til meningsstrukturer og betydningsrelasjoner som ikke fremtrer umiddelbart. Det har handlet om å rekontekstualisere utsagnene og sette de inn i en bredere referanseramme, som i denne oppgaven er storylines knyttet til matematikkopplæring. Det er direkte utsagn og meningsfortolkninger som videre er blitt til kommunikasjonshandlinger ved å benytte meningsfortetning (Kvale & Brinkmann, 2015). Meningsfortetning vil si å forkorte deltakerens lengere uttalelse til en kortere formulering. De meningsenhetene jeg har produsert er det som kalles kommunikasjonshandlinger og er knyttet til storylines, med andre ord er det disse kommunikasjonshandlingene som underbygger de større enhetene storylines i analysearbeidet. Kommunikasjonshandlingene skal representere det deltakerne uttrykker, bare i kortere versjon. Jeg har hele veien forsøkt å lese gjennom svarene til deltakerne så fordomsfri som mulig, med hensikt å få fram naturlige kommunikasjonshandlinger på samme måte som de uttrykkes av deltakeren. Det er dog viktig å huske på at uansett hvem eller hvor analysen etter tilgjengelige storyliner skjer vil den som analyserer bruke egne erfaringer for å finne hvilke storyliner som er tilgjengelig. (Andersson et al., 2022, s. 5.1).

4 Resultater

I denne delen av oppgaven presenteres resultatene av analysearbeidet. Resultatene som presenteres er de storylines som er kommet fram gjennom analysen av transkripsjonene. Kommunikasjonshandlinger underbygger de presenterte storylines sammen med beskrivelser, kommunikasjonshandlinger blir i dette kapitlet presentert som *kommunikasjon*. Det som benevnes som kommunikasjon i teksten kan være forkortet eller skrevet om og er ikke direkte sitat, det er for at det skal være kort og konsist i forhold til det som ble sagt og ment. Kommunikasjonshandlingene forklares og vises med utdrag fra transkripsjonene. Analysen av resultatene som presenteres her er gjort med utgangspunkt i posisjoneringsteori (Van Langenhove & Harré, 1999; Wagner & Herbel-Eisenmann, 2009).

De tre nyutdannede lærerne har fått anonyme pseudonymer: Joakim, June og Julie. Heretter kalles de lærere hvis det gjelder alle de tre, eller ved lærer og navn når det gjelder den enkelte lærer. De har alle fullført et masterstudium i grunnskolelærerutdanningen ved UiT Alta og jobber i sitt første eller andre år som matematikklærer i 100% stilling. De jobber på hver sin grunnskole i Finnmark, to av dem i samme kommune, den tredje i en annen kommune. De har alle tre vokst opp i Finnmark og selv gått mesteparten av deres grunnskoletid i Finnmark. De har alle bodd i Finnmark hele studietiden.

4.1 Storyline 1: Flertallet bør for det meste få tilpasset opplæring

Denne storylinen presenteres først med en overordnet storyline, for deretter å presenteres gjennom to understorylines. Gjennom intervjuene kommer det fram at det ligger en måte å gjøre ting på som fører til at tilpasset opplæring enten først planlegges for flertallet, eller at undervisningen ikke oppleves som en ordentlig undervisning med mindre flertallet oppfyller forventningene læreren har til elevenes arbeidsaktivitet knyttet til matematikken i undervisningen.

4.1.1 Storyline 1.1: Læringsaktiviteter i matematikk anses ikke alltid som gode nok for matematikkopplæringsformål

Noen læringsaktiviteter anses ikke å være gode aktiviteter for matematikklæring og det er flere årsaker som lærerne beskriver. *Kommunikasjon: Minecraft er gøy for elevene og de svake elevene mestrer det. Men det brukes ikke som læringsaktivitet.* Det som underbygger denne storylinen er svar på oppfølgingsspørsmål, som vi ser i utdraget er det i dette tilfellet tydelig en konstruksjon av en storyline mellom meg som intervjuer og lærer Julie. I dette

utdraget er det en lengere frem og tilbake med korte utsagn mellom meg og lærer Julie. Det handler om undervisning med fokus på det som gjennom intervjuet blir kalt svake elever, eller den svake eleven. Det viser til elever som ofte mislykkes i matematikkundervisningen. Refleksjonen handler om et undervisningsopplegg der de elevene som ofte mislykkes i matematikkundervisningen fikk oppleve mestring, men det som viser seg er at undervisningsopplegget egentlig ikke ble gjennomført for at elevene skulle lære matematikk, legg gjerne merke til at det likevel er matematikk i undervisningen selv om det ikke helt anses som en god matematikkundervisning for læreren:

Lisa: ... har du opplevd at det har snudd seg noen ganger? Hvis dere har holdt på med noe?

Lærer Julie: At den svake har blitt sterk?

Lisa: Ja, at den svake på en måte har vært den som har fått til eller motsatt.

Lærer Julie: Joda, vi har jo hatt Minecraft. Da er det jo flere av de svake som er veldig flink også. Det er gøy å se at dem kan man si også kan vise seg fram faglig, at dem får til, og kan vise, og faktisk kan hjelpe de andre også.

Lisa: Hvis dere har holdt på med Minecraft, har det vært med formål i å lære matematikk?

Lærer Julie: Nei ... Men vi har hatt litt telling med blokker. At det skal være så langt og så høyt. Men selve mattedelen har dem (de svake elevene) ikke vært sterk i sånn, det er jo den tekniske Minecraft biten dem, dem får briljert.

Lisa: Ja, okei. Så hvis det har vært matte i det. Ja kan du fortelle litt kossen du har brukt Minecraft i matten?

Lærer Julie: Nei det har jo bare vært det at dem skal, vi har jo så vidt brukt det, men det å lage hus for eksempel, at det skal være for eksempel, hva var det, femten blokker bredt og langt, og da er det jo å få dem til, det var jo sånn at alle skulle klare det og de svake som også skal få til å telle.

Lisa: Ja

Lærer Julie: Også hadde vi kanskje nå oppfølgingsspørsmål der, altså hvor mange blokker er der totalt hvis den er tre høy og, ikke at vi spør sånn om volum og sånn, men det blir jo rene plusstykker ikke sant som de sterke tar, men de svake slit jo litt med det når det blir så, femten pluss femten, og ja.

Lisa: Det er veldig tydelig at det er matematikk tenker jeg, det er ikke noe tvil om at det er matematikk. Hvordan opplevde du selv når du hadde den undervisninga eller en sånn undervisning?

Lærer Julie: Hva tenker du på da?

Lisa: Nei at du brukte Minecraft i undervisninga og i matematikk? Sånn med tanke på læring for elevene.

Lærer Julie: Nei, dem tenker jo ikke at det er matematikk i hvert fall. Men jeg tror hvis man begynner og setter inn mye og hvis man faktisk skal kjøre ordentlig opplegg og har ganske stramme rammer til dem så tror jeg dem kan gi, det kan komme noen lyder fra dem fordi det, at de ikke får gjøre så mye som dem vil da.

Lisa: Ja, nei. Men trur du det var læringspotensialer, eller læringsutbytte i den undervisninga?

Lærer Julie: Jo, jeg tror det er litt sånn. Hvert fall for de svake som har nok med å holde tunga rett i munn når de skal telle videre og..

Lisa: Ja, for undervisninga skal jo på en måte treffe alle. Og, det trenger jo ikke, på en måte ikke å bety at det hele tiden treffer alle.

Lærer Julie: Nei, men det traff (flere). Den er veldig fin, akkurat den trur jeg var veldig fin for dem som ikke er så altfor sterk.

Lisa: Ja, tror du at du tenkte på det da når du gjorde det?

Lærer Julie: Når vi planla det opplegget?

Lisa: Ja, var det liksom bevisst?

Lærer Julie: Nei, det var liksom at det skulle være kos, men vi måtte ha litt kriterier.

Lisa: Ja

Lærer Julie: Så mattekriteriet var jo med de blokkene, at det sku være mi.. at det sku være så så langt og bredt.

Lisa: Så formålet va kanskje egentlig ikke at det sku være lærerikt på en måte

Lærer Julie: Nei ikke sånn, nei det var ikke formålet at det skulle være. Det var rett før vinterferien.

Matematikk læring var ikke formålet med denne undervisningsøkta, selv om matematikken var svært tilgjengelig for alle elevene, også de som ofte mislykkes i matematikk (i intervjuet: svake elever). Det var rett før vinterferien og elevene skulle få kose seg ekstra.

Kommunikasjon: det skulle være kos, men vi måtte ha litt kriterier. Kriteriene blir på en

måte satt på for å kunne legitimere valget om at elevene kunne få kose seg litt i matematikkundervisningen. Lærer June har også lignende beskrivelser, **kommunikasjon: Det viktigste er å klare å knytte aktiviteten til et læringsmål.** Vi kan se i utdraget under at det å knytte et læringsmål til en aktivitet gjør at det på en måte blir greit å gjøre aktiviteten. I det så ligger det en mening om at aktiviteten egentlig ikke brukes for å lære matematikk. Det er kanskje noen andre formål, som å ønske å gi elevene en dag ute, eller ha fokus på sosiale aspekter, og at elevene skal få kose seg sammen:

Lærer June: ... Så det viktigste er jo at jeg klarer å knytte det til læringsmålene da. Og det kan du jo gjøre med alt, isfiske kan du jo knytte det til alt mulig. Du kan måle isfiskehullet og du kan regne ut hvor lang tid det tar i gjennomsnitt å få en fisk opp av vannet hvis du er så mange folk. Du kan gjøre, altså du kan gjøre alt mulig. Altså du kan alltid kytte alt til læringsmålene.

Lisa: Føler du hele tiden at du må tilbake til klasserommet eller tenker du at det har vært like god undervisning hvis du har vært ute?

Lærer June: Man burde ta det med inn i klasserommet ...

Det som gjør at jeg anser denne kommunikasjonshandlingen som å være en del av en storyline der ikke alle aktiviteter anses som gode nok læringsmuligheter i matematikk handler om måten de ulike matematiske aspektene ramses opp, det legges på kriterier og matematiske aktiviteter bare fordi man må ha læringsmål knyttet til en isfisketur, isfisketuren i seg selv virker ikke fra denne forklaringen å egentlig kunne gi matematiske læringsmuligheter, man må legge dem til.

Videre så underbygges den oppfattelsen når det presiseres det at man bør ta det som er gjort med inn i klasserommet. Det ligger en mening bak som tilsier at det ikke ville vært en like god læringsaktivitet i matematikk uten å ta det med inn i klasserommet, selv om kanskje elevene har lært matematikk av å være ute og eventuelt hatt matematiske aktiviteter eller oppgaver knyttet til isfiske. Og noen elever lærer kanskje mye bedre matematikk av å være ute å gjøre selve aktiviteten enn det som skjer etterpå. Selve isfisketuren anses da egentlig ikke som selve den matematiske læringsaktiviteten, mer som et forarbeid for det som skal være matematikkundervisning inne i klasserommet. Altså kanskje måling eller tidtaking som skal skrives ned for så å drive med matematikk inne i klasserommet. Dette er til tross for at det muligens for noen elever så skjer det mer læring i matematikk i selve aktiviteten enn inne i klasserommet etterpå.

4.1.2 Storyline 1.2: Ordinær matematikkundervisning planlegges først, ofte er det ikke tid å tilpasse undervisningen.

Det som kommuniseres flest ganger hos alle lærerne handler om manglende tid. De tre nyutdannede lærerne får ikke presisert nok hvor lite tid det er til planlegging av undervisning og da spesielt at det går ut over de elevene som trenger mer tilpasset opplæring enn det en ordinær undervisning gir. I intervjuet med Joakim kommer tidsaspektet fram allerede når jeg introduserer tema for intervjuet. **Kommunikasjon: utforskende undervisning har jeg glemt å ha, for det har jeg ikke hatt tid til å ha.** Det handler om at det ikke har vært tid til å ha en type undervisning som Joakim egentlig ønsker, i dette tilfellet var det utforskende undervisning, for det er ikke tid til å planlegge det. Det forklares fra alle lærerne er at det er så mange andre arbeidsoppgaver i løpet av en lærerhverdag og at det å bruke tid på å planlegge undervisning ofte kommer sist i prioriteringene.

Både Joakim og June kommer med oppramsinger over alle arbeidsoppgavene for å vise hvorfor det ikke blir tid til planlegging, **kommunikasjon: Man trodde man kunne lage de her store oppleggene, så skal man kanskje være psykolog halve tiden og alt mulig anna.** Denne kommunikasjonen dreier seg i større grad om hvorfor det oppleves så utfordrende å få tid til planlegging av undervisning, det er andre ting som må prioriteres foran.

Lærer Joakim: Altså greia er at det er så mye å gjøre, men samtidig så er det ikke tid til å være kreativ fordi at det er så mye caser med elevene og det er så mye andre ting, har ikke tid å planlegge en time egentlig.

Lærer June: ... også er man, så kommer man på skolen så skal man kanskje være psykolog halve tiden, man skal ha noen med ut på et rom og prate med den i en halvtime mens det er kaos i klasserommet, man må inn snakke med dem, man er nødt til å sette av, ok det skal leveres noen lekser her, det skal fikses, jeg føler kanskje at der er veldig mye som skal skje i løpet av veldig liten tid, og undervisningsbiten er 15 prosent. 85 prosent det er jo at eleven ikke sitter langt nok fremme i klasserommet, eller det er alt mulig anna.

Lærer June: når man var student så fikk man introduksjonen og du får masse planleggingstid sammen med to andre studenter da, til å lage en sånn stor greie(undervisningsopplegg). Mens når du først kommer ut i arbeid, ja så er det sånn at du kommer på jobb på morgenen, du sjekker meldinger, der er fire foreldre som har ett eller anna som du er nødt til å holde styr på i løpet av dagen,

fordi dem mener at det skal følges opp, også følger du kanskje det opp i løpet av dagen, også har du kanskje seks forskjellige fag i løpet av en skoledag, alle de seks fagene skal planlegges, og alle elevene skal vurderes i de her seks forskjellige emnene som er, i de her seks forskjellige fagene.

Lærer Julie: Jo, jeg prøver å tilpasse opplæringen. ... noen ganger er det planleggingstida det ikke er helt (nok av), at man ikke (har tid), for det er mye andre ting som har skjedd, men som regel, jeg prøver å ha tilpassa oppgaver ...

Julie hadde helt først i intervjuet en annen tanke om tidsaspektet, på spørsmål direkte om tid kom det fram at det opplevdes som nok tid til planlegging. Senere i intervjuet kom det likevel fram at med tanke på tilpasset opplæring var det ikke alltid tiden strakk til. **Kommunikasjon: Det er nok planleggingstid til ordinær undervisning, men føler ikke man strekker helt til når man skal få med alle.**

Lærer Julie: Ja for det er jo det som, kan man jo si, tar minst tid å, men så du planlegger det her okei ferdig, okei så var det de to ytterkantene igjen, så hvis det er veldig lite tid plutselig en dag.

Det som beskrives av lærer Julie angående manglende tid og at det er ytterkantene det går ut over er også noe som både lærer June og lærer Joakim presiserer i andre deler av intervjuene. **Kommunikasjon: Det er utfordrende å få til tilpasset opplæring i matematikk fordi det ikke er nok tid og ressurser i skolen.** Denne storylinen handler ikke bare om tid, det handler også om at flertallet får en undervisning som gir dem godt nok utbytte, og hvis det er tid tilpasses matematikkopplæringen til de som er i ytterkantene.

4.2 Storyline 2: Matematikkopplæring er «enten-eller»

Noe som i starten av analysearbeidet var vanskelig å beskrive, men opplevdes tydelig var et skille mellom to måter å drive matematikkopplæring på. Lærerne skilte mellom undervisning på den ene siden som tradisjonell, analog eller lukket og på den andre siden beskrevet som utforskende, matematikk som er viktig i elevenes hverdag, åpen, relasjonell eller hverdagsmatematikk. Skillet er ikke enstydig, de samme ordene eller beskrivelsene benyttes ikke hver gang det snakkes om skillet, men det kan anses å være to samlinger av ulike måter å undervise på som er tydelig adskilt fra hverandre. Nesten som to motsatser.

Til tross for at det er relativt uklart hva som nøyaktig menes med den ene eller den andre typen undervisning er det tydelig gjennom intervjuene at ulike undervisningsmetoder eller aktiviteter anses som å være enten innenfor den ene eller den andre siden, det kan forklares som to poler i matematikkopplæringen. Lærer Joakim skiller mellom undervisning som matematikk som oppleves som viktig for elevene i deres hverdag mot undervisning som ikke benytter det som er viktig for elevene, han bruker også betegnelsen å lære noe relasjonelt.

Kommunikasjon: i matematikk er det bra om undervisningen er planlagt etter hva elevene synes er viktig, der elevene får en relasjonell type undervisning. I intervjuet med lærer Julie snakkes det om et skille mellom innenfor eller utenfor skolekulturen og det benyttes ord som tradisjonell undervisning, forelesende og utforskende, ***kommunikasjon: undervisningen er på den ene siden utforskende, på den andre siden mer tradisjonell.*** Lærer June skiller mellom det man lærte på studiet og det man har ressurser til å gjøre i læreryrket, videre også beskrivelser av ideelle undervisningsmåter og det som ikke er ideelle måter, og et skille mellom åpne oppgaver og mindre åpne eller tradisjonelle metoder, og også et skille mellom relasjonell- og instrumentell forståelse. ***Kommunikasjon: Matematikkopplæringen kan være enten åpen eller lukket.***

I arbeidet med oppgaven, både før intervjuene, underveis i intervjuene og etter intervjuene har jeg som forsker ikke vært veldig bevisst på dette skillet i matematikkopplæringen. Samtidig har jeg også hatt den samme måten å tenke på, jeg har opplevd de samme polene. Det var ikke før i analysearbeidet det ble tydelig for meg som forsker at det kunne anses å være en viktig storyline som påvirker hvordan matematikkopplæring planlegges. Tidlig i arbeidet med denne oppgaven har dette skillet vist seg mer som en utfordring med å definere hva som egentlig menes med eksempelvis tradisjonell undervisning eller eksempelvis utforskende undervisning. For meg handlet det etter hvert også mer om det som kan anses å være greit å gjøre innenfor en matematisk kultur og det som ikke er like godkjent. Det er erfaringer fra egen skolegang og studieløpet som har bidratt til at denne storylinen er tilgjengelig hos meg.

Dette kan ha preget intervjuene med bakgrunn i at jeg ikke ble bevisst dette skillet før etter intervjuene, likevel er det nok holdepunkter med beskrivelser fra lærerne på at dette er et skille som også eksisterer for dem. Med et utdrag fra intervjuet med Joakim vil jeg vise hvordan vi begge implisitt oppnår en enighet om at vi vet hva det er snakk om, altså den ene polen av matematikkopplæringen ganske raskt uten å definere det tydelig, som vi ser i dette utdraget:

Lærer Joakim: Også er det jo det, det her med det som jeg snakket om, det er veldig vanskelig å få det inn i, få det inn i undervisninga. For det er så vanskelig å få fram.

Lisa: Ja, hva mener du?

Lærer Joakim: Hvis man skulle fått mer frem hvordan man bruker matematikk i det deres (elevenes), det dem syns er viktig da.

Lisa: Ja sånn i hverdagen?

Lærer Joakim: Ja ...

Det vises eksempelvis ved at lærer Joakim beskriver noe som vanskelig å få med i undervisningen, uten å forklare hva det er veldig eksplisitt først, det gjøres et forsøk, men ganske raskt godtar vi begge to at dette har vi en felles forståelse for. **Kommunikasjon: det er en felles enighet om at den andre forstår hva begge polene i enten/eller matematikkundervisningen handler om.** Intervjuet fortsetter med en implisitt enighet om at vi begge har samme forståelse av den måten å undervise på som det snakkes om. Uten at det egentlig er veldig avklart, og denne implisitte enigheten går igjen i alle intervjuene med lærerne. Det nevnes et av de begrepene som enten anses å være på den ene eller den andre siden, også vet man automatisk at det gjelder innenfor den ene grupperingen eller den andre. Det som videre er interessant er at det illegges gitte egenskaper til enten den ene siden eller den andre siden. Det kommer nærmere i de neste storylines, videre blir grupperingen på den ene siden kalt med en samlebetegnelse: undersøkende matematikkopplæring, og den andre siden: tradisjonell matematikkopplæring. Når jeg snakker om forskjell på de to er det ikke en forskjell som er i denne masteroppgaven definert teoretisk, det er det skillet som beskrives i denne storylinen jeg viser til.

4.2.1 Storyline 2.1: Det er mer krevende å planlegge og gjennomføre undersøkende matematikkopplæring enn tradisjonell matematikkopplæring som er enklere.

I denne storylinen skal jeg vise hvordan den ene grupperingen innenfor matematikkopplæringen som kan kalles undersøkende matematikkopplæring beskrives som mer krevende å planlegge og gjennomføre enn den andre siden, den tradisjonelle matematikkopplæringen som beskrives som enklere. Det som er interessant med denne storylinen er at det er gitte egenskaper som knyttes direkte til enten den ene siden eller den andre siden av det opplevde skille innenfor matematikkopplæringen, og det er noen av disse

egenskapene jeg skal vise fram i denne storylinen, egenskaper som sier noe om at den ene siden oppleves som krevende å planlegge og gjennomføre, mens den andre som enklere.

Lærer Joakim sier det er mer tidkrevende å planlegge og gjennomføre undervisning som tar for seg matematikk som treffer elevenes hverdag, det brukes også ord som skummelt (farlig).

Kommunikasjon: det er mer tidkrevende, så tenk om elevene ikke lærer noe og du som lærer har kastet bort tre uker. Som vi ser i dette utdraget:

Lisa: Men hvorfor tror du at det oppleves mer tidkrevende å gjøre det på den måten (undervise matematikk som oppleves viktig for elevene)?

Lærer Joakim: Fordi den må, du kan ikke ta oppgaver fra noen andre steder, du må lage hver oppgave selv og det som er skummelt, tenk om du lager dårlige oppgaver, tenk hvis dem ikke lærer noe, tenk om du har kastet bort tre uker på det her? I tillegg til at du har gått over planleggingstiden.

Lisa: Ja

Lærer Joakim: Så kanskje man må bli litt mer trygg på det. Jeg har tenkt at jeg kommer dit, det har vært planen min.

Denne kommunikasjonshandlingen handler om at det er mer tidkrevende å planlegge denne undervisningstypen som kan anses å være innenfor en undersøkende matematikkopplæring. I tillegg er det en risiko ved å eventuelt lage dårlige oppgaver dersom elevene ikke lærer noe. Da har du kastet bort tre uker, i tillegg til at du har gått utover planleggingstiden, som da innebærer bruk av det som eventuelt kunne vært fritid, eller brukt til andre ting. Jeg forstår det som en ekstra fallhøyde ved å undervise innenfor den undersøkende matematikkopplæringen, der det oppleves som mer bortkastet å mislykkes sammenlignet med i annen undervisning. Så det oppleves av lærer Joakim som mer krevende å skulle planlegge og gjennomføre denne typen matematikkopplæring. Det siste utsagnet i utdraget fra transkripsjonen viser også tydelig at det er snakk om at man er på en side også er målet å komme seg over på en annen side, en dikotomi der man må arbeide for å drive med autentiske læringsaktiviteter.

Kommunikasjon: Jeg har tenkt at jeg kommer dit, det har vært planen. Som er med å underbygge det skille som storyline 1 viser til, at matematikkopplæringen er enten eller. Det fremstilles som at enten gjør man det, ellers så gjør man det ikke, og at man må arbeide for å bli trygg på det for at man en dag kommer dit at man kan undervise på den ønskelige måten. Det ligger noe i denne måten å si det på som at det er ønskelig å undervise i matematikk på

«den siden» hele tiden, at det ikke handler om å benytte begge sidene av matematikkopplæring, men noe som vil at man hele tiden skal benytte den «andre siden».

Videre kommer eksempel fra lærer Julie som sier at det krever modighet og kreativitet å drive med undervisning som ikke anses å være i tråd med kulturen på skolen. **Kommunikasjon: det krever modighet og kreativitet å undervise utenfor kulturen på skolen.** Dersom man skal gå utenfor kreves det altså noe ekstra, det ligger implisitt her også at det er enklere å holde seg innenfor den kulturen som eksisterer på skolen, innenfor den undersøkende siden av matematikkopplæring. Eksempelet under viser utdraget som ligger til grunn for tolkningen:

Lisa: Kan du si litt om hvordan, den undervisninga du har gjort siden du startet har den vært i tråd med den kulturen som er på skolen og i matematikkundervisninga?

Lærer Julie: Jeg føler at det har vært innenfor den kulturen egentlig. La oss si, jeg er ikke den mest kreative eller modige, så jeg holder meg. Jeg spør jo mye, jeg er jo ikke redd for å spørre. Så det blir jo innenfor mye av det som har vært sikker i sånn, innenfor skoleveggene der, i alle år, som man følger på. Kan jo si, jeg har ikke, føler ikke, hvert fall ikke, så føler jeg ikke jeg har bidratt med liksom noe, veldig mye nytt.

Lisa: Du sier det her med kreativ og modig også, at man må, at du tenker at man må være modig?

Lærer Julie: Ja altså man må tørre å hoppe i det, du må tørre å prøve noe nytt, og det tror jeg kan tjene seg i lengden hvert fall.

Det som skaper et skille i akkurat i dette eksempelet er at enten er man innenfor skolekulturen eller så er man ikke, jeg vil presisere at jeg har reflektert over om det er et skille som jeg er med å skape med måten å formulere spørsmålet på, men jeg mener fortsatt at samtalen videre viser at lærer Julie også godtar denne storylinen som jeg eventuelt har presentert. Det er ikke en ukjent storyline, men et godtatt skille av lærer Julie. Det blir ikke motsagt, og det krever ingen videre forklaring, det er en implisitt enighet om at vi begge vet hva som menes.

Beskrivelser fra lærer June er med å vise til denne opplevde forskjellen. Ved bruk av ord som kan anses å vise til noe uoppnåelig, **kommunikasjon: hvis jeg skulle hatt åpne oppgaver og det vi lærte på studiet og lagd en bragd i alle fagene, ja det hadde vært helt vilt.** Det kan vi se i utdraget under.

Lisa: Du at du er tilbake på det tradisjonelle og at du føler at du hadde åpne oppgaver som et utgangspunkt, men at du har måttet gå tilbake, så du snakker om et skille fra studie til læreryrket. Kan du snakke litt om den overgangen der, hva ligger i den overgangen?

Lærer June: Altså så hovedsakelig, så er det jo sånn, at når vi går på lærerstudiet så får vi vite at vi skal gjøre de her store tingene, som er helt crazy, eller sånn du skal gjøre noe som, jeg tenkte hvert fall det når jeg gikk på lærerstudiet, i praksis må jeg gjøre de her ville tingene som alle bare sånn «wow det her var sjukt og det her var crazy». Men så tenker jeg det at når jeg kommer på skolen (som lærer), der ser jeg jo også, der ser jeg jo først og fremst hvor lite tid man har som nyutdannet lærer. Det sitter enda ikke i fingrene. Jeg tenker at alle fag skal planlegges, og hvis jeg skulle lagd en bragd i hver enkelt av dem, ja det hadde vært helt vilt. Men heldigvis er det sånn at i det nye læreplanverket der er det kommet mye bøker som har mye bra aktiviteter, og tverrfaglige opplegg, ut fra lærerveiledningen.

De undervisningsmetodene som beskrives å ha blitt lært i studietiden er beskrevet med ord som *crazy*, *bragd*, *vilt* og *sjukt*. I motsetning beskrives den andre siden med ord som *enklere*. Det ligger i denne kommunikasjonshandlingen at det er uoppnåelig og noe som et vanlig menneske ikke kan få til, spesielt som nyutdannet lærer. June skaper et skille mellom de forventningene hun hadde som student og de hun klarer å oppfylle som lærer. Den undervisningen som ble fremmet gjennom studiene er så krevende å gjennomføre at de kan ikke benyttes i lærerhverdagen til en nyutdannet matematikklærer.

På den andre siden uttrykkes det i utdraget under at det er enklere med «den analoge» undervisningen, som ligger på den tradisjonelle siden av matematikkopplæringen.

Kommunikasjon: den analoge undervisningen er enklere å få struktur i klassen med.

Analog slik det benyttes av lærer June i utdraget under anser jeg å handle om en motsats til det digitale og til åpne oppgaver, dermed kan vi anse det som ferdighetsøving som gjøres for hånd. Denne kommunikasjonshandlingen er hentet fra dette utdraget:

Lærer June: Også har jeg på en måte lært (i studiet) at i matematikk så er åpne oppgaver det beste for det kan alle være med på. Men det er jo faktisk sånn at noen vil være analog, noen vil sitte i boka og noen vil si okei $3 + 4$ er lik det, noen synes det er en kjempefin dag. Jeg har flere elever som syntes det er dødsgøy,

hvorfor kan vi ikke jobbe i matteboka, jeg har lyst til å jobbe med de her oppgavene. Også har jeg oppgaver til dem som er veldig glad i det praktiske og konkrete, så har du da de elevene som ikke det passer for i det hele tatt. Da kan det være du lager et opplegg som ikke passer for de elevene i det hele tatt. Og dem vil på en måte svinne hen i løpet av undervisningen, det å kanskje bli satt på en gruppe der de forstyrrer resten av gruppa, osv. Så er det sånn at da blir det den analoge, ikke så åpne, der alle sammen har beskjed om hva de skal gjøre, den er kanskje litt enklere da. For da har du 10 elever som sitter rett foran deg, og når noen lager ugagn eller holder skikkelig tempo oppe og ødelegger skikkelig for de andre, så kan du stoppe det for dem sitter rett foran deg.

I dette utdraget vil jeg videre vise fram to motstridende kommunikasjons handlinger. Eller de trenger ikke nødvendigvis være motstridende, men slik det beskrives anser jeg det å oppleves som motstridende for lærer June. Som er med på å underbygge hovedstoryline 3, at matematikkopplæringen er enten eller. **Kommunikasjon: Åpne oppgaver er best for å få alle med, men noen liker også ferdighetstøving.** Først presiseres det at i studiet har lærer June lært at det beste er åpne oppgaver, videre kommer en lang forklaring på hvorfor det ikke alltid er best med åpne oppgaver, noen liker å være analog. Slik jeg tolker det i denne sammenhengen handler det om at teorien sier en ting som lærer June har lært i studiet. Samtidig erfarer hun at noen elever faktisk liker å lære matematikk ved å sitte å løse oppgaver, som for lærer June oppleves motstridende til det hun har lært i studiet. Den lange forklaringen anser jeg som å være en overbevisning, det er kanskje for å overbevise meg om at det kan være bra med ferdighetstrening i matematikkundervisningen, eller det kan være som en overbevisning til seg selv fordi lærer June egentlig mener at det bør være åpne oppgaver i matematikk hele tiden fordi det er det beste for alle som hun sier «det er det beste for det kan alle være med på». Videre beskrives det også at noen liker ferdighetstøving, andre elever liker praktiske oppgaver mens noen ikke passer hverken ferdighetstrening eller praktiske oppgaver. Det er også med å skape en følelse av at den analoge eller tradisjonelle matematikkopplæringen ikke er god nok likevel, altså med tanke på at alle elever skal inkluderes i undervisningen. Dette utdraget følger med inn i neste delstoryline som handler om opplevelser av struktur i matematikkopplæringen.

4.2.2 Storyline 2.2: Det er en fordel å ha struktur i matematikkundervisningen for at elevene skal få gjort noe og det er lettere å få til struktur med en tradisjonell undervisning

Utsagnet i forrige storyline avsluttes med at lærer June legger til et argument for at en analog måte er bedre, og det er at alle sammen får beskjed hva de skal gjøre, og at det oppleves av lærer June som enklere. Spesielt med tanke på atferd i klasserommet. **Kommunikasjon: det er enklere med analog undervisning, for da er det lettere å ha struktur på klassen.** Det å benytte seg av en undervisningsmetode som elevene er godt kjent med fra før legger grunnlaget for en lærer-elev-storyline som de fleste elevene, kanskje alle kjenner til og dermed vet hva som er forventet av dem skaper det som beskrives av lærer June som struktur. Jeg tolker det til at det er enklere å bruke en slik metode fordi det krever mindre arbeid fra læreren for å oppnå en struktur i klasserommet som er enklere å opprettholde, med bakgrunn i at det er en storyline de fleste elevene kjenner til.

Det er eksempler fra utdragene som viser kommunikasjon som antar at den tradisjonelle matematikken oppleves som bedre for elevene for at de skal få gjort noe. Eksempelvis:

Lærer June: Men så er det noen hvis dem får en åpen oppgave så blir dem helt sånn alle skal ta hovedrollen i den her oppgaven. Også er det masse elever som på en måte, det er en ganske vanskelig klasse å håndtere. Så vi har måttet gått tilbake, vi er nødt til å ta den tradisjonelle matematikken for at dem skal få gjort noe positivt og ha struktur og alt sånt, at man har litt struktur i timen.

Beskrivelser som at man var 'nødt' til å gå tilbake sier noe om at det ikke har opplevdes som et valg, men noe man måtte gjøre for at elevene skulle få gjort noe. **Kommunikasjon: vi er nødt til å ta den tradisjonelle matematikken, den er enklere for å få struktur i timen med i en utfordrende klasse.**

Lærer Joakim er også inne på det med hvilke forventninger elever har til deg som lærer og til undervisningssituasjonen. I intervjuet snakkes det om hvordan elevene hadde reagert dersom man som matematikklærer hadde hatt en utradisjonell matematikkundervisning, en undervisning som ofte kanskje ikke ville blitt ansett som matematikklæring, og det som beskrives av lærer Joakim viser den samme storylinen som blir uttrykt av de andre to lærerne også:

Lærer Joakim: Jeg tror elevene mine hadde syntes at jeg var veldig, de hadde fått panikk for meg, og bare tenkt at «dette går ikke».

Lisa: Ja, for man må ikke glemme dem elevene som trives godt med å (ha struktur)

Lærer Joakim: Ja, for de er så pliktoppfyllende noen av dem, dersom jeg hadde kommet inn og de ikke hadde fått oppfylt sin rolle igjen så hadde det også vært panikken for dem.

Det viser at elevene også har forventninger som lærere påvirkes av. Dersom noen elever blir veldig ukomfortable med en gang det er mindre struktur eller tydelige rammer i undervisningen kan det virke som det skaper en ukomfortabelhet hos læreren i tillegg, altså som en konsekvens av at noen elever ikke er komfortable.

4.3 Storyline 3: Det er positivt å tørre å gjøre feil som matematikklærer

Det med å gjøre feil beskrives som noe positivt av både lærer Julie og lærer Joakim. Lærer Julie sier det kan være positivt både for elevene og for seg selv som lærer, **kommunikasjon: Kanskje man ramler av og til, men alle lærer vell av det.** Det kan vi se i utdraget her:

Lærer Julie Kanskje man ramler av og til, men alle lærer vell av det, både elever og lærere.

Lisa: Ja, hva tenker du som gjør at man må være modig. Hvor tror du det treffer, eller hvem er det du må være modig ovenfor?

Lærer Julie: Det er seg selv tror jeg, overkomme en kneik tror jeg, for å tørre å prøve noe nytt. ... For elevene dem er jo glad når de får prøvd nye ting og.

Lærer Julie beskriver det å gjøre feil som noe positivt både for seg selv og for elevene med tanke på å lære noe. **Kommunikasjon: Det er bra læring i at alle kan gjøre feil, både for læreren og elevene.** Lærer Joakim beskriver også at det å gjøre feil er positivt og kanskje til og med nødvendig. **Kommunikasjon: Jeg har med vilje gjort feil på tavla, mange ganger.** I sammenheng med at det å gjøre feil beskrives som positivt av lærer Joakim trekkes det også fram andre lærere. Lærer Joakim har ikke inntrykk av at dette gjelder andre lærere, men at han gjør det selv som utdraget viser:

Lærer Joakim: ... Jeg har med vilje gjort feil på tavla, skikkelig feil, mange ganger, fordi at klassen prater ikke. Jeg trenger at de skal si noe, så når de får

panikk for meg som står og dummer meg ut på tavla, det gjør ingenting for meg, og hvis de da sier noe så sier jeg bare «åh tusen takk!». Jeg vet ikke, men det er akkurat det, at andre lærere må vise at de er i kontroll, de må vise at det er dem som har rett.

Lisa: Andre lærere?

Lærer Joakim: At hvis du ikke har kontroll over det faglige stoffet kanskje.

Lisa: At det er et dårlig tegn på deg som lærer?

Lærer Joakim: Ja. Men jeg sier jo også (til klassen) at jeg kan ikke ha kontroll, og at jeg vet i alle fall hvor jeg skal gå for å finne ut akkurat det her, gang på gang, og hvis jeg forstår det, jeg har brukt ordet relasjonelt (i klassen), forstår det sånn ordentlig så kan jeg det egentlig også hele tiden.

Både utsagnet til lærer Julie og lærer Joakim sier noe om at det å gjøre feil ikke er noe som er forventet av en lærer. Elever nevnes også, det er ikke bare de forventningene læreren setter på seg selv og det at det kan være skummelt å gjøre feil, elevene lærer av det også. I det ligger det at man har noen tanker om hva elevene forventer av deg som lærer. At de forventer at du kanskje ikke skal gjøre feil, det er derfor det sies spesifikt. Videre ligger det implisitt at vi begge to i intervjuet har en lik forståelse av hva det innebærer å undervise i tråd med skolekulturen og motsatt.

Forskjellen på lærer Joakim og lærer Julie når det kommer til deres beskrivelser av det å gjøre feil er at lærer Joakim forteller på en stolt måte at det er noe som benyttes aktivt i undervisningen. Lærer Julie sier at hun synes det virker mer ukomfortabelt og at det krever mot for å feile foran elevene, men trekker det likevel fram som noe positivt. Det inntrykket lærer Joakim har av andre lærere på sin arbeidsplass er at de ikke gjør feil og at de mener det å gjøre feil er et dårlig tegn på deg som lærer fordi som lærer må man vise at man er i kontroll, at man har rett når det kommer til det faglige, som er motstridende til denne storylinen men sett sammen med det at lærer Julie synes det er ukomfortabelt å gjøre feil kan det se ut til å være et spekter i skolen med ulike meninger om akkurat det å gjøre feil. Kommunikasjon: ***Som nyutdannet anses det som positivt å gjøre feil, selv om det kan være ukomfortabelt.***

4.4 Storyline 4: Undervisningen må ikke være tilpasset flertallet

Denne storylinen kommer kun fra en enkelt lærer, men er likevel viktig for å vise at det ikke alltid planlegges undervisning for flertallet først. Denne storylinen kan anses å være motstridende til storyline 1 (læringsaktiviteter i matematikk anses ikke alltid som å ha gode nok læringspotensialer i matematikk). **Kommunikasjon: Noen av elevene forstår, så da gjør jeg det.** Det er lærer Joakim som viser denne storylinen gjennom dette utdraget:

Lærer Joakim: Det gikk, det gikk bra, jeg gjorde det. Så kan lærerkollegaer si «nei det burde vi ikke gjøre» eller «nei det forstår ikke elevene». Så er jeg sånn «Ja, noen av dem skjønner det så da gjør jeg det».

Dette er en kortere storyline enn de andre, men det handler om at lærer Joakim må stå litt opp for seg selv og det han ønsker å gjøre i undervisningen opp mot sine lærerkollegaer. Det er motstand mot å skulle benytte undervisning som kanskje bare noen få elever får et godt utbytte av i klassen. For lærer Joakim er det viktigst at noen elever forstår. Da kan det gjennomføres, og da gjør han det.

5 Diskusjon

I resultat-kapittelet ble resultatene presentert i form av identifiserte storylines. Der har jeg forsøkt å skille på de ulike storylines og beskrive dem hver for seg. Det kan være utfordrende med bakgrunn i at multiple storylines ofte opptrer samtidig. Gjennom dette kapittelet skal jeg drøfte storylinene med posisjoneringsteori og tidligere forskning på like muligheter og tilpasset opplæring. I drøftingen vil de ulike storylines i større grad opptre i sammenheng, fordi de nettopp opptrer om hverandre i livsverdenen til lærerne. Det jeg vil drøfte er hvilke implikasjoner disse storylinene kan ha for like muligheter i matematikkopplæringen. Jeg har valgt å dele diskusjonskapitlet i to deler, storylines som har implikasjoner i negativ retning for elevers like muligheter i matematikkopplæringen og storylines som kan ha implikasjoner i positiv retning.

Dette kapittelet er delt opp i to hoveddeler: Mulige negative implikasjoner for like muligheter (5.1) og mulige positive implikasjoner for like muligheter (5.2)

5.1 Mulige negative implikasjoner for like muligheter

I denne delen av diskusjonskapittelet drøftes de første to storylines og deres understorylines, det er de som har oransje farge i tabellen.

5.1.1 Lite tid til planlegging

Storyline 1.2 (ordinær matematikkundervisning planlegges først, ofte er det ikke tid til å tilpasse undervisningen) handler om at det er forskjell i hvem som får tilpasset opplæring med bakgrunn i at det er lite tid til planlegging. Lite tid i seg selv har ikke direkte betydning for om elevene har like muligheter i matematikkopplæringen, det hverken begrenser handlingsrommet eller posisjonerer elevene i seg selv. Implikasjonene inntreer når man ser på lite tid til planlegging og hvordan lærerne erfarer at de ikke har nok tid til de elevene som ikke får godt nok utbytte av den ordinære undervisningen.

Tendensene Buli-Holmberg et al. (2015a) fant i sin undersøkelse kan være med å kaste lys over utfordringene knyttet til storylinen om lite tid til planlegging. Tendensene viser at lærere har en tredelt forståelse av hva tilpasset opplæring er. Den tredelte forståelsen går på at undervisningen først lages som en ordinær undervisning som passer flest elever, deretter må den ordinære undervisningen endres, i form av tilpasninger for de elevene som den først ikke favner. Det tredje nivået er de elevene som ikke kan tilpasses for innenfor ordinær undervisning, de må ha spesialundervisning. Resultatet av at det er lite tid til planlegging vil

innenfor en slik forståelse av tilpasset opplæring vil være at de samme elevene ikke får tilpasset undervisningen igjen og igjen, altså en systematisk fordeling av hvem som får tilpasset opplæring. De elevene som har størst kontrast mellom kulturen hjemme og kulturen i matematikkopplæringen vil være de som da har lavest sannsynlighet for å passe inn i den ordinære undervisningen (Wagner et al., 2011), og det er disse elevene som gjentatte ganger ikke vil få en tilpasset matematikkopplæring fordi det bare er tid til å planlegge den ordinære undervisningen. Det er ikke nok tid til å tilrettelegge for de som den ordinære undervisningen ikke favner, på grunn av lite tid til planlegging.

Posisjoneringen som gjøres i undervisning der det bare har vært tid til å planlegge for flertallet er at enkelte elever ilegges posisjoneringer der læringsmuligheter i matematikk er mindre tilgjengelig enn for flertallet, og den posisjoneringen gjentatte ganger skaper en situasjon der enkelte elever systematisk ikke får gode nok muligheter til å oppnå sitt potensiale i matematikk. Det blir også vanskelig eller kanskje umulig for enkelte elever å havne i en posisjonering der de får like muligheter. Dersom de skal få like muligheter uten at det skjer forandringer i undervisningen ville det trolig da vært gjennom det å først bli mer lik majoritetsgruppa eller majoritetskulturen i skolen, som Gutiérrez (2008) og Healy og Powell (2013) også forklarer i sin forskning, marginaliserte identiteter først må bli mer lik den normative gruppen før det er mulig å overkomme utfordringene ved å være marginalisert.

5.1.2 En dikotomi i matematikkopplæringen

I storyline 2 (matematikkopplæring er enten/eller), og de tilhørende understorylines: Storyline 2.1 (Det er mer krevende å planlegge og gjennomføre undersøkende matematikkopplæring enn tradisjonell som er enklere) og storyline 2.2 (det er fordel å ha struktur i matematikkundervisningen for at elevene skal få gjort noe og det er lettere å få til struktur med en tradisjonell undervisning). En slik enten eller måte å tenke på i matematikkopplæring kan anses å være i tråd med det som Wagner (2019) trekker fram som myter/storylines preget av dikotomier innen matematikkopplærings-feltet, han kaller dikotomien som identifiseres som en ferdighetstrening-undersøkende myte. Det handler om at man anser matematikkopplæring å enten være ferdighetstrening eller undersøkende, en dikotomi på denne måten anerkjenner ingen mellomvei. Det er enten det ene eller det andre.

Det jeg vil diskutere nå er hvordan en storyline med en tydelig dikotomi legger begrensninger for hvordan lærere kan utfolde seg i undervisningsplanlegging. Det som vises i storylinene 2, 2.1 og 2.2 er at lærerne skiller mellom to måter å anse matematikkundervisning, det er gitte

egenskaper som virker å være gjeldende innad på hver side, altså noen egenskaper knyttes til den ene siden og andre egenskaper til den andre siden. Hvis man da tenker at åpne oppgaver er bra for elevene, og det er innenfor den undersøkende siden av dikotomien, så anses også alle de andre undervisningsmåtene på den siden å være bra for elevene. Det at undervisningen er bra er da en egenskap som knyttes til den siden. Det samme hvis det anses å være mer krevende å planlegge undervisningen på denne siden, så anses alle typer undervisning på denne siden å være mer krevende å planlegge. Motsatt for den andre siden av dikotomien, hvis en anser det å ha tavleundervisning som å gi struktur i klasserommet, så generaliserer man denne egenskapen til alle undervisningsmetodene på den tradisjonelle siden.

Det kan virke ganske åpenbart at eksempelvis det å ha tavleundervisning, eller det å gi elevene oppgaver fra boka som de skal jobbe med individuelt skaper mer struktur i klasserommet med bakgrunn i at det medfører tydelige forventninger til både lærer og elev, som mange elever kjenner godt til. Men det å knytte visse egenskaper til den ene eller andre siden av dikotomien kan føre til overgeneralisering i enkelte tilfeller, og det mener jeg kan bli problematisk. Det handler ikke om at storyline 2 og tilhørende understorylines er problematiske i seg selv, elevene får ikke ulike muligheter av en storyline som gjør at lærerne anser matematikkopplæringen i to sider. Utfordringene oppstår når egenskapene som hører til den ene eller andre siden fører til at enkelte undervisningsmetoder benyttes mer enn andre, samtidig som det ikke anses å være en middelvei. Dersom alle undervisningsoppleggene på undersøkende siden overgeneraliseres til at det krever mer av læreren, i form av tid, kreativitet, modighet, etc. kan det føre til mindre bruk av alle de undervisningsformene som læreren da putter inn i denne boksen, eller på denne siden av dikotomien. Samtidig skjer det motsatte med de som anses som enklere eller fører til mer struktur i klasserommet. Det fører til systematisk mer bruk av de undervisningsaktivitetene som anses å være enklere eller som lettere gir struktur i klasserommet. Gjerne er det også et mindretall elever som ikke har like forutsetninger for å forstå og følge de undervisningsaktivitetene, og når de systematisk fører til mindre variasjon av undervisningen vil det ha negative implikasjoner for elevenes like muligheter.

Denne storylinen kan sees i sammenheng med det Wagner et al. (2011) også forklarer som dominante føringer i matematikkopplæringen, det ligger sterke forventninger, trekk og mønster i matematikkopplæringen. Det å gå utenfor disse forventningene, trekkene og mønstrene når de legger så sterke forventninger tilsier at det kan oppleves som krevende. Som kan være med å forklare storyline 2.1 og 2.2. Da vil det være lettere å følge de tradisjonelle

matematikkundervisningsmetodene fordi det samtidig er i tråd med de dominante føringene i matematikken. Terskelen blir høyere, og kanskje for høy i mange tilfeller, på den undersøkende siden av matematikkopplæringen.

5.1.3 Ikke alle matematiske aktiviteter anerkjennes som matematikklæring

Storyline 1.1 (Læringsaktiviteter i matematikk anses ikke alltid som å ha gode nok læringspotensialer i matematikk) kan også argumenteres for å ha negative implikasjoner på elevenes muligheter. Det jeg vil trekke fram her er hvordan læringsaktiviteter i matematikk kan anses å være gode muligheter for læring og ikke gode muligheter for læring, og at vurderingen av å være det ene eller det andre ikke nødvendigvis er på et godt nok grunnlag. Altså kan det virke som at matematiske aktiviteter som er tilpasset flertallet, der læreren opplever at flertallet elever lærer matematikk, det er bra matematikkopplæring. Det motsatte, matematiske aktiviteter der flertallet ikke virker å lære like mye anses ikke som god nok matematikkopplæring, selv om kanskje et mindretall elever kan virke at lærer matematikk. Jeg sier opplever for det er vanskelig å vite om elevene lærer eller ikke, det er en egen diskusjon i seg selv hva som eventuelt fører til at lærerne tenker at en matematisk aktivitet har ført til læring eller ikke.

Jeg trekker det fram som problematisk fordi det i disse øktene da vil være noen elever som trolig lærer bedre enn av andre måter å lære matematikk på. De elevene får da ikke samme anerkjennelse for de aktivitetene som passer best for deres måte å lære matematikk på. Det er nesten så det de lærer i matematikk da ikke anerkjennes som matematikk. Det begrenser enkelte elevers muligheter til å bygge en positiv identitet gjennom matematikk og noen elever fratras mestringsopplevelser i matematikk (Gutiérrez, 2011). Det er både med bakgrunn i at de aktivitetene benyttes mindre av fordi de ikke anses som egentlig å være gode aktiviteter for matematikklæring, men også fordi i aktiviteter der elevene kunne ha opplevd mestring anerkjenner ikke læreren det som matematikk, det er kos eller sosialt samvær.

Når det foreligger en slik storyline hos læreren så vil jeg anta at den også kan foreligge hos eleven selv og medelever. Her er det viktig for meg å presisere at jeg på ingen måte tror at dette skjer bevisst hos lærere eller elever, spesielt hos elever. Som alle storylines som presenteres i denne oppgaven så er det en storyline som skapes av tidligere erfaringer hos elever og lærere, og dermed er de trolig reproduisert gjennom all tid vi har hatt matematikk og matematikkopplæring i den sosiale verden (Van Langenhove & Harré, 1999).

Her vil jeg trekke en sammenheng til Wagner og Herbel-Eisenmann (2009)s ønske om å inkludere et større mangfold elever inn i like muligheter. De ber om flere storylines og fortellinger inn i matematikkundervisningen for på den måten å utvide de rammene som matematikkopplæringen defineres innenfor. Storyline 1.1 der bestemte læringsaktiviteter i matematikk ikke anses å være god matematikkopplæring er med på å begrense innføring av flere fortellinger og storylines inn i matematikkopplærings-feltet. Samtidig viser det også at lærerne i denne oppgaven benytter seg av aktiviteter som kan anses å være utenfor den tradisjonelle matematikken, som er positivt i seg selv. Det hadde bare vært enda mer positivt om de ble omfavnet som gode situasjoner for matematikkopplæring i tillegg.

Et interessant aspekt ved det å ikke anse matematikkopplæring som å være nettopp det, er hvor mange slike situasjoner som finnes i verden. Når aktiviteter i skolen ikke anses å være god matematikkopplæring som faktisk innebærer matematikk, tenk da på alle de aktivitetene vi ikke en gang har tenkt på som innebærer matematikkopplæring. Som nevnt innledningsvis i denne oppgaven er den vanlige måten å anse matematikkopplæringen på relativt snever sammenlignet med hva matematikkopplæringen kan være. Hvis vi hadde hatt alle mulige tilgjengelige matematiske storylinjer som eksisterer i verden, kanskje kunne matematikkundervisningen bare vært gøy og opplevdes relevant for elevene. utfordringene ligger kanskje i at alle disse storylinjene ikke er tilgjengelig for lærere i matematikkopplæringen i dag.

5.1.4 Oppsummering - å prioriteres i andre rekke

Disse storylines sett i sammenheng med like muligheter underbygges av det som Nordahl (2012) og Vygotsky (1993) vektlegger med at det ikke trenger å være noe galt med eleven, det kan være undervisningen som er problemet. Med bakgrunn i en relasjonell tilnærming til tilpasset matematikkopplæring som handler om å forstå at samfunnet, skolens strukturer, mellommenneskelige relasjoner og innholdet i den ordinære undervisningen er med på å skape vansker for enkelte elever i skolen, er det tydelig at liten tid sammen med prioritering av flertallet først gjør nettopp dette – skaper vansker i matematikk for enkelte elever i skolen (Säljö, 2011; Vygotsky, 1993). Forman og McCormick (1995) påpeker også hvordan de individuelle utfordringene hos enkelte elevene kan forverres hos elever med bakgrunn i det sosiale samspillet rundt eleven, altså hvis eleven systematisk ikke får matematikkopplæring som er tilpasset sine bakgrunnserfaringer, kunnskaper og strategier forverres vanskene, og når det skjer over lang tid er forverringen størst. Positivt sett kan vi tenke motsatt vei,

tilrettelegger vi samspillet rundt en elev slik at eleven får benyttet sine bakgrunnsferfaringer, kunnskaper og strategier kan det minske vanskene.

Det å havne i andre rekke er ikke i seg selv problematisk dersom det hadde vært tilfeldig og dersom det ikke gjaldt de samme elevene gjentatte ganger. Når de samme elevene systematisk havner i andre rekke gir det negative implikasjoner for elevers like muligheter. Elevene begrenses i deres tilgang til rik matematikk og begrenses i muligheten til å konstruere egne forståelser i matematikk, som kan anses å kjennetegne like muligheter i matematikkopplæringen (Civil et al., 2019). Jeg anser dette som viktige refleksjoner som kan være med på å starte å tenke annerledes på hvem som undervisningen oftest tilpasses for. Formålet er å gi alle elever like muligheter for å oppnå sitt største potensial, formålet er ikke å gi flertallet muligheten til å oppnå sitt potensiale. Tilpasset opplæring er en forutsetning for like muligheter (Buli-Holmberg et al., 2015b), dersom mindretallet ikke prioriteres først i tilpasset matematikkopplæring like mye som flertallet vil det utgjøre forskjeller i like muligheter. Målet bør kanskje være at man skal planlegge undervisning der ulike elever prioriteres først på en måte som gir så lik andel tilpasset opplæring til hver elev som mulig. Det vil nok ikke være mulig å gjøre andelen helt lik når det er snakk om menneskelige sosiale faktorer, men jeg mener det er avgjørende å trekke fram eksempler som i denne masteroppgaven for å snakke og reflektere, diskutere om disse viktige aspektene. For det legger føringer på hvordan lærere planlegger undervisning som deretter påvirker elevers like muligheter.

Jeg vil her også nevne konteksten og den særsituasjonen som Finnmark står i. Den gjør at elever i Finnmark ikke nødvendigvis kan ansees å være den typiske majoritetseleven i Norge. De funnene som diskuteres i denne oppgaven kan anses å være ekstra relevant i Finnmark. Det er med bakgrunn i at Finnmarks elever har en annen historie og kulturbakgrunn, som gjør at det videre kan argumenteres for at hjemmekulturen står i større kontrast til skolekulturen enn for majoritetseleven i Norge. Jeg anser de funnene og implikasjonene som denne oppgaven å være med på å opprettholde en systematisk forskjellsbehandling mot elever i Finnmark. Der skolesystemet reproducerer storylines som reproducerer matematikkundervisning som er med på å opprettholde de systematiske forskjellene vi kan se i Finnmark.

Ved at tilpasset opplæring fordeles mer likt mellom elevene kan de få likere tilganger til matematikk, likere muligheter til å prestere og mestre matematikk, likere muligheter til å

bygge seg en positiv identitet i forhold til matematikk og få likere evner til muligheter i livet gjennom matematikken (Gutiérrez, 2011). Videre hvis tilpasset opplæring hadde hatt en bedre fordeling ville det ha vært uavhengig av om man er lik læreren eller majoritetseleven eller ikke, uansett rase, kjønn, etnisitet, tro, hjemmekultur eller språklige kunnskaper (Gutiérrez, 2011; Wagner & Herbel-Eisenmann, 2009). For ved å unngå de systematiske årsakene til at flertallet prioriteres foran mindretallet ville ikke identitetsfaktorer hatt like stor betydning i skolen.

5.2 Mulige positive implikasjoner for like muligheter

I dette delkapittelet beskriver jeg hvilke positive implikasjoner storylinene kan ha i arbeid for like muligheter i matematikkopplæringen. Det er de to siste storylines som er presentert i resultat-kapittelet, de to som er grønne i tabellen med alle storylines presentert.

5.2.1 Man må tørre å ta inn mer variasjon i matematikkopplæringen

Storyline 3 (Det er positivt å gjøre feil som matematikklærer) anser jeg som en veldig viktig storyline i et arbeid mot å legge til rette for en kultur i matematikkopplæringen som rommer et mangfold elever. Matematikkopplæringen bør være tilknyttet både samfunnet elevene lever i og elevenes hjemmekultur (Darder, 1991). Det krever at matematikkundervisningen må varieres på måter som får inn elementer av elevenes språk, verdier og holdninger, skikker og vaner, tradisjoner og historie. Variasjon er et vesentlig kjennetegn ved tilpasset opplæring (Buli-Holmberg et al., 2015b). Situasjonen i skolen i dag mangler mange av disse aspektene og som storyliner tidligere viser kreves det både modighet og det kan oppleves som skummelt å undervise med de typene undervisningsmetoder som da ikke er de mest benyttede innenfor matematikkopplæringen, det krever modighet å gå utenfor skolekulturen. Det å i første omgang si at det er positivt å gjøre feil som lærer i matematikkundervisningen kan være med å skape mer rom for å variere undervisningen mer.

De dominante føringene til matematikk som diskurs er med på å gjøre det svært vanskelig å undervise utenfor det som er forventet. Som vi også kunne se i tidligere storylines i denne oppgaven. Det oppleves av lærerne som både å kreve mer tid, modighet og kreativitet. Det å ikke være redd for å gjøre litt feil foran elevene eller bomme på et undervisningsopplegg vil kunne hjelpe å legge terskelen lavere for å variere undervisningen mer, og ta inn fortellinger og storylines som ikke anses å være en del av de forventningene, trekk og mønster som ligger i matematikkopplæringen.

5.2.2 Undervisningen kan og bør tilpasses mindretallet også

Storyline 4 (Undervisningen må ikke være tilpasset flertallet) viser at ikke alle lærere i skolen alltid tenker at undervisningen alltid på tilpasses flertallet. Det er en motstridende storyline på noen måter til Storyline 1.1 (Læringsaktiviteter i matematikk anses ikke alltid som å ha gode nok læringspotensialer i matematikk). På den måten at det i den ene storylinen menes at undervisningen hele tiden bør tilpasses flest mulig elever, mens den andre storylinen mener undervisningen kan også tilpasses noen elever. Ved å åpne opp for at undervisningen ikke trenger å være tilpasset flest mulig elever hver undervisningsøkt, gir man også de elevene som ofte ikke inkluderes i like muligheter tilpasset opplæring. For man fokuserer på de først. I tilfellet med denne storylinen gjaldt det elever som kanskje ofte presterer høyere enn flertallet, men likevel menes det at man kan gjennomføre undervisningsmetoder som kun passer et fåtall.

6 Avsluttende konklusjoner

Formålet med denne oppgaven har vært å identifisere storylines i matematikkopplæringen som man tar for gitt, men som samtidig legger tydelige føringer for hvordan nyutdannede lærere planlegger tilpasset opplæring i matematikk. Videre også hvilke implikasjoner disse storylinene har for elevers like muligheter i matematikkopplæringen. Det er bekymringsverdig og store utfordringer at ikke alle elever inkluderes i matematikkopplæringen (Frade et al., 2012; Gutiérrez, 2008; Nordahl, 2012). Nyutdannede lærere er interessante innfallsvinkler til å undersøke storylines som kan ha implikasjoner for like muligheter, det er med bakgrunn i at de fortsatt har relativt nye blikk på skolen og et oppdatert kunnskapsgrunnlag innen både pedagogisk- og matematikdidaktisk forskning (Antonsen et al., 2020; Sætra, 2018).

Dette kapittelet er delt opp i delkapitlene: Studiens svar på forskningsspørsmål og problemstilling (6.1), Implikasjoner for videre arbeid (6.2) og avsluttende refleksjoner (6.3).

6.1 Studiens svar på forskningsspørsmål og problemstilling

6.1.1 Første forskningsspørsmål

Det første forskningsspørsmålet i denne masteroppgaven er: *Hvilke storylines kan identifiseres i nyutdannede læreres beskrivelser av deres erfaringer med planlegging av tilpasset opplæring?*

Funnene i det første forskningsspørsmålet viser fire ulike storylines, der to av de har negative implikasjoner for like muligheter i matematikkopplæringen, og to av de har positive implikasjoner. De som har hovedsakelig negative implikasjoner: Storylinene viser at matematikkopplæringen ofte legger opp til at flertallet elever får tilpasset opplæring og at elever i mindretall prioriteres i andre rekke. Det er ikke alle læringsaktiviteter som anses som gode matematiske læringsmuligheter, selv om de innebærer matematisk aktivitet. Det er lite tid til planlegging av undervisning og det er flertallet elever som prioriteres først.

Matematikkopplæringen anses som å være enten undersøkende eller tradisjonell, med ulike egenskaper tilknyttet hver av sidene. Det er eksempelvis mer krevende å planlegge undervisning innenfor den undersøkende siden, og det oppleves som mer struktur i undervisning innenfor den tradisjonelle siden.

De storylines som har positive implikasjoner: to av lærerne beskriver at det er positivt å gjøre feil i undervisningen, både for lærer og elevene. En lærer mener også at undervisningen kan planlegges til å ikke være tilpasset flertallet, dersom noen forstår kan man gjøre det. Disse storylinene er med på å gjøre det lettere å tørre å undervise med metoder som ikke nødvendigvis anses å være innenfor en dominant matematisk diskurs. Det å tørre å feile og ha en holdning som sier at det er positivt å gjøre feil skaper rom for å prøve nye ting. Det er viktig for elever i mindretall at undervisningen også tilpasses dem og ikke alltid tilpasses flertallet, det vil være med å legge til rette for mer variasjon og begrenser en systematisk forskjellsbehandling der flertallet alltid tilpasses for først.

6.1.2 Andre forskningsspørsmål

Det andre forskningsspørsmålet er: *Hvilke implikasjoner har de identifiserte storylines for like muligheter i matematikkopplæringen?*

Mine funn viser hvordan det med bakgrunn i ulike storylines i mange tilfeller planlegges for matematikkopplæring som er tilpasset flertallet elever. Det skjer med bakgrunn i de føringene som storylines legger for hva som anses å være god nok matematikkopplæring og hva som er tid og ressurser til å planlegge. Når de samme elevene havner i andre prioriteringsrekke på en systematisk og gjentakende måte, kan det være med å opprettholde vansker, det kan forverre vanskene, og det kan skape vansker (Forman & McCormick, 1995; Gutiérrez, 2008; Vygotsky, 1993). Når disse storylinene får fortsette å reproduseres i matematikkopplæringen vil det innebære en fortsettelse av ekskludering av de elevene som da systematisk oftere ikke får tilpasset sin matematikkopplæring. Trolig kan det følge de samme elevene gjennom hele deres grunnskoleløp.

De som er minst lik flertallet elever, altså de elevene som har størst kontrast mellom hjemmekulturen og kulturen i matematikkopplæringen vil være de som systematisk får minst tilpasset opplæring. Dette er med på å forklare hvorfor elever med identitetsfaktorer som knyttes til minoritetsbakgrunn da har større sannsynlighet for å ikke få like muligheter (Healy & Powell, 2013). De må først bli mer lik majoriteten før de kan nærme seg å få like muligheter i matematikkopplæringen.

De to siste storylines viser å ha positive implikasjoner for like muligheter. Det handler om at de er med på å legge føringer for læreres planlegging som kan være støttende til å benytte mer varierte undervisningsmetoder. Både det å tørre å gjøre feil og det å ha en holdning som viser

at undervisningen også først kan tilpasses et mindretall elever vil være med å variere undervisningen slik at mindretallet kan få tilpasset opplæring oftere.

6.1.3 Problemstilling

Hvordan kan utfordringene nyutdannede lærere opplever i planlegging av tilpasset matematikkopplæring beskrives med utgangspunkt i posisjoneringsteori?

Storyline 1	Tilpasset opplæring er noe flertallet bør få først	
	Storyline 1.1	Læringsaktiviteter i matematikk anses ikke alltid som å ha gode nok læringspotensialer i matematikk.
	Storyline 1.2	Ordinær matematikkundervisning planlegges først, ofte er det ikke tid til å tilpasse undervisningen.
Storyline 2	Matematikkopplæring er enten/eller	
	Storyline 2.1	Det er mer krevende å planlegge og gjennomføre undersøkende matematikkopplæring enn tradisjonell matematikkopplæring som er enklere.
	Storyline 2.2	Det er en fordel å ha struktur i matematikkundervisningen for at elevene skal få gjort noe og det er lettere å få til struktur med tradisjonell undervisning
Storyline 3	Det er positivt å tørre å gjøre feil som matematikklærer.	
Storyline 4	Det er god matematikkundervisning selv om den ikke passer flertallet	

Tabell 1: tabell som viser oppgavens identifiserte storylines.

Besvarelsen av første forskningsspørsmål er de storylinene som presenteres i resultatdelen av denne masteroppgaven. Tabell 1 viser en oversikt over de ulike storylines og deres understoryliner. Videre er tabellen delt i to farger som knyttes til det andre forskningsspørsmålet. Modellen viser at de blå storylinene argumenteres for å ha begrensede implikasjoner for like muligheter, og de lilla storylinene argumenteres for å ha støttende implikasjoner for like muligheter. Tabell 1 presenteres som en oppsummering av problemstillingen.

Det er utfordringer både internasjonalt og nasjonalt med å inkludere alle elever i matematikkopplæringen, i mange år har ekskluderingen blitt anerkjent som store utfordringer som må gjøres noe med, gjennom nasjonale styringsdokumenter og både nasjonal og internasjonal forskning (Frade et al., 2012; Gutiérrez, 2008; Meld. St. 030 (2003-2004); Nordahl, 2012). Posisjoneringsteori har gitt meg begreper, metaforer og en forståelse av menneskers sosiale samhandling som har gjort det mulig å beskrive storylines. Ved å identifisere og beskrive storylines har det gitt meg i denne oppgaven en tilnærming til utfordringene rundt tilpasset opplæring som sier noe mer i dybden på hvorfor matematikkopplæringen ikke tilpasses for alle elever i praksis. Problemet er større enn det man klarer å se noen løsninger på, men posisjoneringsteori kan gi håp i form av at man kanskje kan sette ord på hvorfor det ikke skjer endringer når vi er klar over problemene.

Jeg vil også påpeke her at disse storylines er noen få av mange storylines som lærere har tilgjengelig. Det er en liten del av et stort bilde der mange faktorer spiller inn. Jeg vil påpeke at jeg på ingen måter konkluderer med at dette er en liste som kan anses å være et eneste svar på utfordringene, det er komplekst og sammensatt og på ingen måte så enkelt som at de funnene i denne masteroppgaven nærmer seg en løsning. Men med posisjoneringsteori og storylines kan man reflektere og øke bevissthet og kanskje gå et lite skritt framover.

6.2 Veien videre for forskning og praksis

6.2.1 Forskningsfeltet

Denne masteroppgaven kan anses å være et bidrag for å bedre forstå hvordan man kan benytte seg av posisjoneringsteori for å tilnærme seg de utfordringene matematikkopplæringen står ovenfor når det gjelder å gi elever like muligheter. Det er et bidrag i form av at det identifiseres storylines hos nyutdannede lærere. Det som gjør denne studien interessant, er hvordan nyutdannede lærere står i et skille mellom det teoretiske og selve praksisfeltet. De har fortsatt relativt nye briller på i møte med matematikkopplæringen i praksis, og kan dermed reflektere med et annet blikk enn lærere som er satt i skolekulturen og kulturen i matematikkopplæringen. Det kan ha vært med å synliggjøre andre storylines enn hvis utvalget hadde vært lærere med lang erfaring.

Funnene i denne oppgaven kan si noe om hvilke føringar som ubevisst styrer læreres handlinger og kommunikasjon. Videre har jeg også vært inne på at matematikk er så mye mer enn det som ligger i de storylines de fleste av oss har tilgjengelige, altså innenfor

matematikkopplæring. Det hadde videre vært interessant å finne ut mer om hvilke storylines lærere har tilgjengelig som de ikke bruker. Enten fordi det ikke er tid, ressurser eller at man ikke føler seg trygg nok, kreativ nok, modig nok. For kanskje er det flere alternativer til storylines i matematikkopplæringen som ikke kommer til syne av ulike årsaker i. Samtidig kan man da finne ut mer om hvilke kunnskaper som muligens mangler i skolen for å kunne utvide rammene tilstrekkelig for å gi alle elever like muligheter, og også si noe om hvorfor de storylinene er tilgjengelige, men ikke synliggjøres. For vi trenger mer variasjon, flere fortellinger inn i matematikkopplæringen, flere tilgjengelige storylines slik at undervisningen kan gi et mangfold elever tilpasset opplæring. Det må kunnskaper nok inn i skolen og det må være ressurser nok til at kunnskapen kan vises i elevenes matematikkopplæring.

Videre hadde det vært interessant om forskning undersøker hvilke kunnskaper om tilpasset opplæring i matematikk som faktisk formidles gjennom lærerstudiet, og vurdere om det bør være mer eksplisitt med hensyn til kontekst og en sosiokulturell/relasjonell tilnærming, for å få dreid samtalen om like muligheter til å handle om strukturer, kontekst, relasjoner, samspill, undervisning istedenfor individets vansker.

6.2.2 Praksisfeltet

Mine funn kan bidra med å øke en bevissthet for at man som lærere følger ulike storylines som er så normative at man tar dem for gitt, og som legger føringer for hvordan man som lærer kommuniserer og handler. Ikke alle storylines har begrensende implikasjoner for elevers like muligheter. Ved å øke en bevissthet er det kanskje enklere for lærere å motarbeide storylines som er begrensende, og bli mer oppmerksom på hvilke kunnskaper og erfaringer man som lærer mangler for å begynne å handle og kommunisere på mer fordelaktige måter for elevers like muligheter.

Læreres økte bevissthet kan være en start i et arbeid for like muligheter, men jeg mener ikke det er læreres ansvar å tilegne seg tilstrekkelige kunnskaper og ressurser for å kunne dra inn alle elevers erfaringer og kunnskapsgrunnlag, bygge læringen på alle elevers kulturelle bakgrunn og kunnskaper, der alle elever har tilgang til rik matematikk og muligheten til å konstruere matematisk forståelse. Her kan denne oppgaven påpeke et behov ovenfor skoleledere, lærerutdannere og politikere. Det er et utviklingsarbeid som må tas alvorlig av langt flere enn lærerne i skolen.

6.3 Avsluttende refleksjoner

Dersom man ønsker at matematikkopplæringen skal inneholde mer variert undervisning (Buli-Holmberg et al., 2015b) der flere fortellinger/stories/storylines/myter er representert (Wagner & Herbel-Eisenmann, 2009) vil det være avgjørende at lærere har storylines tilgjengelig som gjør at det er mulig i en hektisk lærerhverdag. Det er ikke lærernes ansvar alene, kanskje ikke i det hele tatt. Ansvarlige for utvikling i utdanningssystemet og i skolen må se sitt ansvar. De må drive utviklingsarbeid som fører til et utvidet syn på hva matematikk er og som rommer et stort spekter varierte undervisningsmetoder i matematikk.

Lærere må fortsette det gode arbeidet de gjør for elevene hver dag, reflektere med andre lærere, høre hva de nytdannede har å bidra med og være oppmerksom på å variere mer. Det handler om å se alle elevene og være bevisst måten man er på og hva som styrer våre handlinger. Matematikkundervisning som er tilpasset mindretall elever er også bra matematikkundervisning, og mest sannsynlig har alle elever et bedre utbytte av mer variasjon i undervisningen (Gutiérrez, 2008; Healy & Powell, 2013).

Det handler om at vi ikke kan være fornøyd før det er nok variasjon i undervisningen til at den tilpassede opplæringen er så likt fordelt mellom alle elevene som mulig.

Referanseliste

- Andersson, A. & Barwell, R. (2021). Applying Critical Mathematics Education: An Introduction. I A. Andersson & R. Barwell (Red.), *Applying Critical Mathematics Education* (Bd. 35, s. 1-23). Brill. <https://brill.com/view/title/59686>
- Andersson, A., Ryan, U., Herbel-Eisenmann, B., Huru, H. L. & Wagner, D. (2022). Storylines in public news media about mathematics education and minoritized students. *Educational studies in mathematics*, 111(2), 323-343. <https://doi.org/10.1007/s10649-022-10161-5>
- Andersson, A., Valero, P. & Meaney, T. (2015). "I am [not always] a maths hater": Shifting students' identity narratives in context. *Educational studies in mathematics*, 90(2), 143-161. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10649-015-9617-z>
- Andersson, A. & Wagner, D. (2018). Remythologizing mystery in mathematics: Teaching for open landscapes versus concealment. *Education Sciences*, 8(2), 41. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/educsci8020041>
- Andersson, A. & Wagner, D. (2019). Identities available in intertwined discourses: Mathematics student interaction. *ZDM*, 51(3), 529-540. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11858-019-01036-w>
- Antonsen, Y., Maxwell, G., Bjørndal, K. E. W. & Jakhelln, R. (2020). Det er et kjemperart system!» – spesialpedagogikk, tilpasset opplæring og nyutdannede læreres kompetanse. *Acta Didactica Norden*, 14(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.5617/adno.7918>
- Bishop, A. J. (1988). *Mathematical Enculturation: A Cultural Perspective on Mathematics Education* (Bd. 6). Dordrecht: Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/978-94-009-2657-8>
- Bryman, A. (2016). *Social Research Methods* (5. utg.). Oxford University Press.
- Bukve, O. (2021). *Forstå, forklare, forandre: om design av samfunnsvitskaplege forskingsprosjekt* (2. utg.). Universitetsforlaget.
- Buli-Holmberg, J., Nilsen, S. & Skogen, K. (2015a). På vei mot kultur for tilpasset opplæring. I J. Buli-Holmberg, S. Nilsen & K. Skogen (Red.), *Kultur for tilpasset opplæring* (s. 152-169). Cappelen Damm Akademisk.
- Buli-Holmberg, J., Nilsen, S. & Skogen, K. (2015b). Tilpasset opplæring og kultur for læring. I J. Buli-Holmberg, S. Nilsen & K. Skogen (Red.), *Kultur for tilpasset opplæring* (s. 13-32). Cappelen Damm Akademisk.
- Bungum, B., Manshadi, S. & Lysne, D. A. (2014). Mathematical speech and practical action: a case study of the challenges of including mathematics in a school technology project. *International journal of mathematical education in science and technology*, 45(8), 1131-1145. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2014.914253>
- Civil, M., Hunter, R. & Crespo, S. (2019). Mathematics Teachers Committed to Equity: A Review of Teaching Practices. I D. Potari & O. Chapman (Red.), *International Handbook of Mathematics Teacher Education: Volume 1* (s. 243-273). LEIDEN: Brill Sense. https://doi.org/10.1163/9789004418875_010
- Creswell, J. W. & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry & research design: choosing among five approaches* (4. utg.). Sage.
- Darder, A. (1991). *Culture and power in the classroom: a critical foundation for bicultural education*. Bergin & Garvey.
- Davies, B. & Harré, R. O. M. (1990). Positioning: The Discursive Production of Selves. *Journal for the theory of social behaviour*, 20(1), 43-63. <https://doi.org/10.1111/j.1468-5914.1990.tb00174.x>

- Forman, E. A. & McCormick, D. E. (1995). Discourse Analysis: A Sociocultural Perspective. *Remedial and special education*, 16(3), 150-158.
<https://doi.org/10.1177/074193259501600304>
- Forskrift om rammeplan for grunnskolelærerutdanning for trinn 5-10. (2016). *Forskrift om rammeplan for grunnskolelærerutdanning for trinn 5-10* (FOR-2016-06-07-861). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2016-06-07-861>
- Frade, C., Acioly-Régner, N. & Jun, L. (2012). Beyond Deficit Models of Learning Mathematics: Socio-cultural Directions for Change and Research. I M. A. Clements, A. Bishop, C. Keitel, J. Kilpatrick & F. K. S. Leung (Red.), *Third international handbook of mathematics education* (s. 101-144) (Springer International Handbooks of Education). New York, NY: Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-4684-2_4
- Gleiss, M. S. & Sæther, E. (2022). *Forskningsmetode for lærerstudenter : å utvikle ny kunnskap i forskning og praksis* (1. utg.). Cappelen Damm akademisk.
- Grue, J. (2015). *Teori i praksis: analysestrategier i akademisk arbeid*. Fagbokforl.
- Gutiérrez, R. (2008). A "Gap-Gazing" Fetish in Mathematics Education? Problematizing Research on the Achievement Gap. *Journal for research in mathematics education*, 39(4), 357-364.
- Gutiérrez, R. (2011). Context Matters: How Should We Conceptualize Equity in Mathematics Education? I B. Herbel-Eisenmann, J. Choppin, D. Wagner & D. Pimm (Red.), *Equity in Discourse for Mathematics Education* (s. 17-33) (Mathematics Education Library). Dordrecht: Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-007-2813-4_2
- Harré, R. (2012). Positioning theory: Moral dimensions of social-cultural psychology. I J. Valsiner (Red.), *The Oxford Handbook of Culture and Psychology*. Oxford Academic. <https://doi.org/https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780195396430.013.0010>
- Healy, L. & Powell, A. B. (2013). Understanding and overcoming "disadvantage" in learning mathematics. I M. A. Clements, A. Bishop, C. Keitel, J. Kilpatrick & F. K. S. Leung (Red.), *Third international handbook of mathematics education* (s. 69-100). https://doi.org/10.1007/978-1-4614-4684-2_3
- Herbel-Eisenmann, B. A., Wagner, D., Johnson, K. R., Suh, H. & Figueras, H. (2015). Positioning in mathematics education: Revelations on an imported theory. *Educational studies in mathematics*, 89(2), 185-204. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10649-014-9588-5>
- Hinna, K., Rinvold, R. A. & Gustavsen, T. S. (2011). *QED 5-10 : matematikk for grunnskolelærerutdanningen : B. 1* (1. utg., Bd. B. 1). Høyskoleforl.
- Jablonka, E., Wagner, D. & Walshaw, M. (2012). Theories for Studying Social, Political and Cultural Dimensions of Mathematics Education. I M. A. Clements, A. Bishop, C. Keitel, J. Kilpatrick & F. K. S. Leung (Red.), *Third international handbook of mathematics education* (s. 41-67) (Springer International Handbooks of Education). New York, NY: Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-4684-2_2
- Jensen, E. B. (2005). *Skoleverket og de tre stammers møte*. Eureka Forlag, Høgskolen i Tromsø.
- Jørgensen, M. W. & Phillips, L. (1999). *Diskursanalyse som teori og metode*. Samfundslitteratur.
- Kunnskapsdepartementet. (2015). *Realfagstrategi - Tett på realfag: Nasjonal strategi for realfag i barnehagen og grunnopplæringen (2015-2019)* [Strategi]. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/tett-pa-realfag/id2435042/>
- Kunnskapsdepartementet. (2017). *Overordnet del - verdier og prinsipper for grunnopplæringen*. Fastsatt som forskrift ved kongelig resolusjon. Læreplanverket for

- Kunnskapsløftet 2020. <https://www.udir.no/lk20/overordnet-del?kode=mat01-05&lang=nob>
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju* (T. M. Anderssen & J. Rygge, Overs.; 3. utg.). Gyldendal akademisk.
- Markussen, E., Lødding, B. & Holen, S. (2012). *De' hær e'kke nokka for mæ: om bortvalg, gjennomføring og kompetanseoppnåelse i videregående skole i Finnmark skoleåret 2010-2011* (Bd. 10/2012). NIFU.
- Meld. St. 6 (2019-2020). *Tett på - tidlig innsats og inkluderende fellesskap i barnehage, skole og SFO*. Kunnskapsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-6-20192020/id2677025/>
- Meld. St. 25 (2012–2013). *Dele for å skape*. Utenriksdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld-st-25-20122013/id721514/>
- Meld. St. 28 (2015-2016). *Fag–Fordypning–Forståelse—En fornyelse av Kunnskapsløftet*. Kunnskapsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-28-20152016/id2483955/>
- Meld. St. 030 (2003-2004). *Kultur for læring*. Kunnskapsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/stmeld-nr-030-2003-2004-/id404433/>
- Moschkovich, J. & Nelson-Barber, S. (2009). What mathematics teachers need to know about culture and language. I B. Greer, S. Mukhopadhyay, A. B. Powell & S. Nelson-Barber (Red.), *Culturally responsive mathematics education* (s. 111-136). Taylor and Francis.
- NESH. (2021, 16. desember). *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap og humaniora*. <https://www.forskningsetikk.no/retningslinjer/hum-sam/forskningsetiske-retningslinjer-for-samfunnsvitenskap-og-humaniora/>
- Nordahl, T. (2012). Elever som mislykkes i skolen. I T. Nordahl (Red.), *Bedre læring for alle elever: Om skoler som har problemer med elever, og om elever som har problemer med skolen*. Gyldendal Akademisk.
- Nordahl, T., Persson, B., Dyssegaard, C. B., Hennestad, B. W., Wang, M. V., Martinsen, J., Vold, E. K., Paulsrud, P. & Johnsen, T. (2018). *Inkluderende fellesskap for barn og unge: Ekspertgruppen for barn og unge med behov for særskilt tilrettelegging* (978-82-450-2373-2). Fagbokforlaget.
- Olmos-Vega, F. M., Stalmeijer, R. E., Varpio, L. & Kahlke, R. (2023). A practical guide to reflexivity in qualitative research: AMEE Guide No. 149. *Medical teacher*, 45(3), 241-251. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/0142159X.2022.2057287>
- Postholm, M. B. & Jacobsen, D. I. (2018). *Forskningsmetode for masterstudenter i lærerutdanningen*. Cappelen Damm akademisk.
- Sikt. (u.å.). *Personvernhandbok for forskning*. Hentet 15. april 2023 fra <https://sikt.no/personvernhandbok-forskning>
- Säljö, R. (2000). *Lärande i praktiken: ett sociokulturellt perspektiv*. Prisma.
- Säljö, R. (2011). Kontext och mänskliga samspel - Ett sociokulturellt perspektiv på lärande. *Utbildning och demokrati*, 20(3), 67-82. <https://doi.org/10.48059/uod.v20i3.958>
- Sætra, E. (2018). Om forholdet mellom teori og praksis i lærerutdanning. *Norsk pedagogisk tidsskrift*, 102(4), 340-350. <https://doi.org/10.18261/issn.1504-2987-2018-04-05>
- Utdanningsdirektoratet. (2020, 30. mai). *Nasjonale minoriteter: informasjon til ansatte i barnehager og skoler*. <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/nasjonale-minoriteter/>
- Utdanningsdirektoratet. (2022, 26. August). *Kompetanseløftet for spesialpedagogikk og inkluderende praksis*. <https://www.udir.no/kvalitet-og-kompetanse/lokal-kompetanseutvikling/kompetanseloftet-for-spesialpedagogikk-og-inkluderende-praksis/>

- Valero, P. & Zevenbergen, R. (2004). *Researching the socio-political dimensions of mathematics education: issues of power in theory and methodology* (Bd. v. 35). Kluwer Academic Publishers.
- Van Langenhove, L. & Harré, R. (1999). Introducing positioning theory. I L. Van Langenhove & R. Harré (Red.), *Positioning theory: Moral contexts of intentional action* (s. 14-31). Oxford Basil Blackwell Publishers.
- Velsvik Bele, I. (2011). Læreres egenvurdering av spesialpedagogisk kompetanse – og viktige kilder for kompetanseutvikling. *Norsk pedagogisk tidskrift*, 94(6), 476-491.
<https://doi.org/10.18261/ISSN1504-2987-2010-06-05>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society*. Harvard University Press.
- Vygotsky, L. S. (1993). *The Collected Works of L.S. Vygotsky: The Fundamentals of Defectology (Abnormal Psychology and Learning Disabilities)* (1. utg.). Springer US : Imprint: Springer.
- Wagner, D. (2019). Changing Storylines in Public Perceptions of Mathematics Education. *Canadian journal of science, mathematics and technology education*, 19(1), 61-72.
<https://doi.org/10.1007/s42330-018-00039-1>
- Wagner, D. & Herbel-Eisenmann, B. (2009). Re-Mythologizing Mathematics through Attention to Classroom Positioning. *Educational studies in mathematics*, 72(1), 1-15.
<https://doi.org/10.1007/s10649-008-9178-5>
- Wagner, D., Herbel-Eisenmann, B. & Choppin, J. (2011). Inherent Connections Between Discourse and Equity in Mathematics Classrooms. I B. Herbel-Eisenmann, J. Choppin, D. Wagner & D. Pimm (Red.), *Equity in Discourse for Mathematics Education* (s. 1-13) (Mathematics Education Library). Dordrecht: Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-007-2813-4_1
- Yasukawa, K., Skovsmose, O. & Ravn, O. (2012). Shaping and Being Shaped By Mathematics: Examining A Technology of Rationality. I O. Skovsmose & B. Greer (Red.), *Opening the Cage: Critique and Politics of Mathematics Education* (s. 265-283) (New Directions in Mathematics and Science Education). Rotterdam: SensePublishers. https://doi.org/10.1007/978-94-6091-808-7_14

Vedlegg 1 – informasjonsskriv

Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet

«Læringsmuligheter i matematikk»?

Bakgrunn og formål

Prinsippet om tilpassa opplæring handler om at alle elever skal få opplæring tilpasset sine læringsbehov. I denne studien er jeg interessert i å undersøke hvordan prinsippet om tilpassa opplæring ivaretas for mangfoldet i matematikkopplæringen. Først og fremst vil jeg undersøke hvordan lærere opplever arbeidet med å tilpasse undervisningen, men også hvordan elever opplever at undervisninga er tilpasset dem. Hensikten er å skape ny kunnskap som kan bidra til at alle elever får mulighet til å lære matematikk innenfor rammene av egen kompetanse og læringsbehov.

Prosjektet er et mastergradsprosjekt og gjennomføres av masterstudent Lisa Mikko, veileder og prosjektansvarlig er førsteamanuensis Anita Movik Simensen ved UiT – Norges arktiske universitet. Forskningsprosjektet avsluttes etter planen innen sommeren 2023.

Hva innebærer det for deg å delta?

Om du sier ja til å delta i denne studien vil du bli intervjuet i løpet av skoleåret 2022/23.

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.

Hva skjer med informasjonen?

Alle opplysningene du gir vil behandles slik at andre ikke ser dem. Det er bare jeg som forsker som får vite hvem som deltar i studien og hvem som har sagt hva. Når jeg snakker med deg bruker jeg diktafon til å ta opp lyd.

Hvis du kan kjennes igjen i det jeg skriver, har du rett til å se hvilken informasjon om deg som er samlet inn. Du kan også be om at opplysningene slettes slik at den ikke finnes lenger. Dersom det er noen opplysninger som er feil kan du si ifra og be meg rette dem. Du kan spørre om å få en kopi av informasjonen. Dersom du synes jeg har behandlet opplysningene om deg på en uforsiktig måte eller på en måte som ikke er riktig kan du klage til Datatilsynet.

Frivillig deltakelse

Jeg håper du kan tenke deg å delta, men det bestemmer du helt selv. Hvis du sier ja, fyller du ut siste siden. Selv om du sier ja kan du trekke deg når som helst uten å begrunne hvorfor.

Prosjektet er meldt til NSD, personvernombudet for forskning, som har vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

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

- Masterstudent ved UiT Norges arktiske universitet, Lisa Mikko. Jeg har telefon 96237074 og epost lmi019@uit.no.
- Prosjektansvarlig/veileder: Anita Movik Simensen, har telefon 78450116 og epost anita.m.simensen@uit.no.
- UiT personvernombud Joakim Bakkevold. Han har telefon 97691578 og e-post personvernombudet@uit.no.

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

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

Med vennlig hilsen

Anita Movik Simensen
(veileder/prosjektansvarlig)

Lisa Mikko
(masterstudent)

Samtykke til deltakelse i studien «Læringsmuligheter i matematikk».

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «Læringsmuligheter i matematikk», og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til å delta i prosjektet.

Navn

Telefon

E-postadresse

Dato

Underskrift

Samtykkeskjema leveres direkte til Lisa eller scannes og sendes til lmi019@uit.no.

Vedlegg 2 – intervjuguide

Intervjuguide

Informasjon før intervju:

- Beskrive tema for masterstudien
 - Forklare anonymitet og opptak
 - Noen spørsmål før vi starter?
 - Samtykke
-

Praktiske/fakta spørsmål:

- Trinn og fag
 - Hvordan er det praktiske samarbeidet med kollegaer (team, lærerkontor, etc.)
 - Planleggingsprosessen for planlegging av matematikkundervisning
 - o Gjennomgående trekk i planlegging og undervisning
 - Hvordan jobber du/dere med tilpasset opplæring på skolen?
-

Innledning

- Hva er viktig for deg i matematikkundervisningen?
 - Hvordan syns du det er å være matematikklærer?
 - Hvordan jobber du med tilpasset opplæring?
-

Hovedspørsmål

Kollegastøtte

- På hvilke måter støtter kollegaer deg som nyutdannet matematikklærer?
- Er det kultur for å samarbeide om matematikkundervisningen og tilpasset opplæring?

Kultur på skolen

- Hvilke råd eller tips får du fra kollegaer?
- Hvordan tror du elevene opplever deg som matematikklærer?
- Er din undervisning i matematikkundervisning lik eller ulik den matematikkundervisningen de andre lærerne underviser på noen måter?
- Bli du inspirert av noe eller noen på skolen? Hva handler det om?
- Inspirerer du noen på din skole med undervisningsformer eller verdier eller andre ting?

Tilpassa opplæring

- Hvordan ser tilpassa opplæring ut i matematikkundervisningen?
- Når du planlegger en matematikktime, tenker du ofte på tilpassa opplæring?
 - o Hva eller hvordan tenker du da?
- Kan du si noe om hvordan din undervisning treffer elevene?
- Snakke mer om de elevene som kanskje undervisningen ikke treffer. Hvordan arbeider du som lærer for at disse elevene kan lære matematikk?
 - o Hva er utfordrende, og hva får du til?
 - o Aktiviteter som har opplevdes å treffe flere elever?

Forventninger etter studiet kontra erfaringer fra læreryrket

- Tilfredshet med den undervisningen som gjennomføres, underviser læreren på en måte som hen vil undervise på?
 - o Hva må evt til for å kunne planlegge og gjennomføre den undervisningen?
- Hindringer eller pådrivere for det du anser som god undervisning?
- Hva har du med deg fra utdanningen når det gjelder planlegging og undervisning i matematikk? Og tilpassa opplæring i matematikk?
- Undervisning i henhold til egne verdier og holdninger?
 - o Hva er det som står i veien eventuelt
- Måten å arbeide med undervisningsplanlegging og gjennomføring, er den slik du så for deg før du kom ut i jobb?

Avslutning

- Er det noe du føler vi ikke har pratet om som du synes er viktig? Legge til noe?
- Hvordan har det vært å delta?
- Kan jeg ta kontakt hvis det er noe mer jeg ønsker å snakke om?

Avsluttende informasjon

- alltid åpent for å trekke seg,
- er det noe så ta kontakt
- kvalitetssjekk av utsagn hvis ønskelig

Vedlegg 3 – vurdering av behandling av personopplysninger

Meldeskjema for behandling av personopplysninger

05.05.2023, 17:40



[Meldeskjema](#) / [Mastergradprosjekt: Matematikdidaktikk](#) / Vurdering

Vurdering av behandling av personopplysninger

Referansenummer

224509

Vurderingstype

Standard

Dato

23.11.2022

Prosjekttittel

Mastergradprosjekt: Matematikdidaktikk

Behandlingsansvarlig institusjon

UiT Norges Arktiske Universitet / Fakultet for humaniora, samfunnsvitenskap og lærerutdanning / Institutt for lærerutdanning og pedagogikk

Prosjektansvarlig

Anita Movik Simensen

Student

Lisa Broks Mikko

Prosjektperiode

14.11.2022 – 31.05.2024

Kategorier personopplysninger

Alminnelige

Lovlig grunnlag

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

Behandlingen av personopplysningene er lovlig så fremt den gjennomføres som oppgitt i meldeskjemaet. Det lovlige grunnlaget gjelder til 31.05.2024.

[Meldeskjema](#)

Kommentar**OM VURDERINGEN**

Personverntjenester har en avtale med institusjonen du forsker eller studerer ved. Denne avtalen innebærer at vi skal gi deg råd slik at behandlingen av personopplysninger i prosjektet ditt er lovlig etter personvernregelverket.

Personverntjenester har nå vurdert den planlagte behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at behandlingen er lovlig, hvis den gjennomføres slik den er beskrevet i meldeskjemaet med dialog og vedlegg.

VIKTIG INFORMASJON TIL DEG

Du må lagre, sende og sikre dataene i tråd med retningslinjene til din institusjon. Dette betyr at du må bruke leverandører for spørreskjema, skylagring, videosamtale o.l. som institusjonen din har avtale med. Vi gir generelle råd rundt dette, men det er institusjonens egne retningslinjer for informasjonssikkerhet som gjelder.

TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 31.05.2024.

LOVLIG GRUNNLAG

Prosjektet vil innhente samtykke fra de registrerte og foresatte for deltagere under 16 år 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

<https://meldeskjema.sikt.no/6346b154-6a2b-40d2-ba89-7f2c2187274a/vurdering>

Side 1 av 2

og utvetydig bekreftelse som kan dokumenteres, og som den registrerte/foresatte kan trekke tilbake.

Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være de registrerte/foresattes samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a.

PERSONVERNPRINSIPPER

Personverntjenester vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen om:

- lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at foresatte 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 viderebehandles 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

Personverntjenester vurderer at informasjonen om behandlingen som de registrerte og deres foresatte vil motta oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art. 12.1 og art. 13.

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).

Vi minner om at hvis en registrert/foresatt tar kontakt om sine/barnets rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned.

FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

Personverntjenester 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 eventuelt 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 oss ved å oppdatere meldeskjemaet. Før du melder inn en endring, oppfordrer vi deg til å lese om hvilke type 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 oss før endringen gjennomføres.

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

Personverntjenester vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.

Kontaktperson hos oss: Markus Celiussen

Lykke til med prosjektet!

