



BACHELOROPPGAVE

Matematikkvansker i barnehagen: Har vi
et forhold til det?

Mathematical difficulties in kindergarden:
are we aware of it?

Kandidatnummer: 343

Fakultetet for lærerutdanning, kultur og idrett. Program for
barnehagelærerutdanning

Magni Hope Lossius

Innleveringsdato: 16.06.2020

Antall ord: 9373

Jeg bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanser/kildehenvisninger til alle

kilder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 12-1.

Abstract

The aim of this thesis is to investigate kindergartenteachers view on childrens mathematical difficulties and how this view affects the childs mathematical development. Children who are challenged in the mathemathic field will have fewer mathemathical experiences than their peers, and their mathemathical learning outcomes will be weaker. Kindergartenteachers are not expressisng awareness of the subject mathemathical difficulties in ther work. Still they have toughts about how concius work with mathemathics can affect the childrens development. Research in the field is clear that increased focus towards mathemathical difficulties will have a positive outcome in the childrens mathemathical development. Concious kindergartenteachers will most likely be able to strenghten childrens mathemathical development, hence contribute to more children having a good base for further learning, development and also to prevent mathemathical difficulties.

Innhold

1	Innledning.....	5
1.1	Bakgrunn for valg av tema.....	5
1.2	Valg av problemstilling.....	6
1.2.1	Definisjon av problemstilling og avgrensning av oppgaven.....	6
1.3	Oppgavens struktur.....	6
2	Teorigrunnlag og begrepsavklaring.....	7
2.1	Matematikkvansker.....	7
2.2	Barnas utviklingsspor for matematisk utvikling.....	8
2.3	Hva sier forskning om matematikkvansker hos barn?.....	9
2.4	Hva sier forskning om barnehagelæreres syn på matematikk?.....	11
3	Metode.....	13
3.1	Begrunnelse for valg av metode.....	13
3.2	Intervjuguiden.....	14
3.3	Utvalg av informanter og gjennomføring av intervjuene.....	14
3.4	Etikk.....	14
3.5	Evaluering av metode.....	15
3.6	Sammenfatte resultatene.....	15
4	Resultat.....	17
4.1	Bevissthet og holdninger til matematikkvansker i barnehagen.....	17
4.2	Arbeid med matematikk i barnehagen.....	18
4.3	Kjønn og tilpassing.....	19
5	Drøfting.....	22
5.1	Bevissthet og holdninger til matematikkvansker i barnehagen.....	22
5.2	Arbeid med matematikk i barnehagen.....	26

5.3	Kjønn og tilpassing.....	28
6	Avslutning	29
6.1	Konsekvenser	30
7	Litteraturliste	32
8	Vedlegg	34
8.1	Vedlegg 1 - Intervjuguide.....	34
8.2	Vedlegg 2 – Samtykkeerklæring	37

1 Innledning

1.1 Bakgrunn for valg av tema

Temaet jeg har valgt for min bacheloroppgave er matematikk, der mitt hovedfokus er på matematikkvansker i barnehagen. Dette er et tema jeg synes er viktig, og jeg mener at det burde være stort fokus på dette i arbeid med barn i barnehagen. Vi vet at det er flere barn som sliter med matematikk på skolen, og mitt ønske med denne oppgaven har vært å undersøke hvor bevisst barnehagelærere er rundt matematikkvansker og arbeid med matematikk i barnehagen.

Etter selv å ha gått på dette studiet nå i 3 år så har jeg inntrykk av at det er et mye større fokus på språkvansker enn det er på matematikkvansker både i studiet og i barnehagene. Etter å ha vært i praksis i tre ulike barnehager i til sammen tjue uker har jeg vært borti flere tilfeller hvor det har vært snakk om barn med språkvansker, og som har fått tilrettelegging for dette. Jeg har aldri i løpet av denne perioden hørt snakk om at et barn kan ha matematikkvansker eller svake matematiske ferdigheter

Barnehageloven har ingen føringer for verken språk eller matematikk, men sier noe om hva barn skal oppleve og hvilke hensyn som skal tas. I barnehageloven § 1 og 2 heter det blant annet at barn skal få utfolde skaperglede, undring og utforskertrang, og at barnehagen skal gi barn muligheter for lek livsutfoldelse og meningsfulle opplevelser og aktiviteter. Barnehagen skal også blant annet ta hensyn til barns alder, kjønn og sosiale, etniske og kulturelle bakgrunn (2006, § 1-2)

Det er Rammeplanen for barnehagen som fastsetter utfyllende bestemmelser om barnehagens innhold og oppgaver, men den sier ikke noe om hvilke aktiviteter barnehagelærernes skal gjennomføre. Rammeplanen sier for eksempel at fagområdet antall, rom og form omfatter lekende og undersøkende arbeid med blant annet sammenligning, sortering, plassering, tall telling og måling (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 34). Rammeplanen sier også hva barnehagen skal bidra med gjennom arbeid med dette fagområdet, og hva personalet skal gjøre i dette arbeidet. Fordi dette er vide og åpne punkter, er det opp til hver enkelt barnehage og barnehagelærer hvordan de tolker og arbeider med dette fagområdet. Fordi barnehagelærerne selv kan tolke punktene i Rammeplanen og på den måten velge

fokusområder ut ifra egen tolkning, vil dette kunne bidra til store forskjeller i barnas matematiske utvikling. Dette er noe jeg ønsker å se nærmere på min oppgave.

1.2 Valg av problemstilling

Da jeg skulle velge problemstilling for denne oppgaven ønsket jeg å sette fokus på matematikkvansker i barnehagen. Mitt mål har vært å finne ut hvilket syn barnehagelærere har på matematikkvansker i barnehagen og hvordan dette synet kan påvirke barns matematiske utvikling. Min problemstilling er derfor:

«Hvilket syn har barnehagelærere på matematikkvansker og hvordan kan dette synet påvirke barns matematiske utvikling?»

1.2.1 Definisjon av problemstilling og avgrensning av oppgaven

Jeg vil i denne oppgaven se nærmere på hvordan barnehagelæreres syn og holdninger til matematikkvansker kan påvirke barnas matematiske utvikling. Mitt teorigrunnlag vil blant annet bestå av flere publikasjoner fra Stavangerprosjektet – det lærende barnet (Lesesenteret, Universitetet i Stavanger, 2016) og Alle teller mer - en evaluering av hvordan Rammeplanen for barnehagens innhold og oppgaver blir innført, brukt og erfart (Østrem, Bjar, Føsker, Hogsnes, Jansen, Nordtømme & Tholin, 2009).

Matematikkvansker kan deles inn i generelle og spesifikke matematikkvansker (Statped, 2018). For å avgrense oppgaven er det kun de spesifikke matematikkvanskene og barnehagelærernes syn på disse jeg ønsker å fokusere på. I tillegg til dette vil jeg se på hvordan deres syn på dette påvirker barnas matematiske utvikling.

1.3 Oppgavens struktur

I oppgaven vil jeg presentere ulike begreper og teori, dette blir forklart i kapittel 2 om teori og begrepsavklaring. Videre presenterer jeg metoden jeg har brukt i min forskning i kapitel 3, forså å gå inn på resultatene fra mine intervjuer av barnehagelærere i kapitel 4. Teoridelen og funnene fra intervjuene vil legge grunnlaget for drøftingsdelen i oppgaven i kapitel 5. Her vil jeg drøfte teori og egne funn i lys av min problemstilling før jeg avslutningsvis gir en konklusjon basert på funnene jeg har fått gjennom dette prosjektet i kapitel 6.

2 Teorigrunnlag og begrepsavklaring

I dette kapittelet vil jeg gjøre rede for litteratur og tidligere forskning som er relevant for å belyse oppgavens problemstilling. En del av denne litteraturen har jeg hentet fra publikasjoner i forbindelse med Stavangerprosjektet – det lærende barnet. Dette er en tverrfaglig studie, hvor man har studert utvikling og endring hos barn over en periode på ca. 10 år. Prosjektet er gjennomført i samarbeid med Stavanger kommune, og har fokus på barns utvikling fra 2-10 år. Prosjektet har pågått i perioden 2007 til 2018, og har hovedsakelig vært delt i to faser; en i barnehagealder og en i skolealder (Lesesenteret, Universitetet i Stavanger, 2016).

Ved hjelp av forskningen fra Stavangerprosjektet og annen litteratur vil jeg beskrive hvordan jeg forstår betydningen av matematikkvansker hos barn i barnehagen. For å komme inn på barnehagelæreres syn på matematikkvansker vil jeg også belyse teori som omhandler holdninger til matematikk i barnehagen, og hva de har å si for barnas matematiske utvikling.

2.1 Matematikkvansker

Vi kan skille mellom to forskjellige typer matematikkvansker, spesifikke og generelle matematikkvansker. Spesifikke matematikkvansker, som ofte er synonymt med dyskalkuli, er som regel en betegnelse for de som presterer lavt i matematikk i forhold til evner og anlegg, men som mestrer de andre fagene på skolen (Statped, 2018). Generelle matematikkvansker bruker vi som betegnelse når barnet eller personen har generelle lærevansker og generelt svake kognitive forutsetninger. Altså at man kan se samsvar mellom forutsetningene og den matematiske kompetansen (Statped, 2018).

Det gjennomgående i litteraturen og forskningen jeg har funnet er at det ikke finnes en klar definisjon på hva matematikkvansker hos barn er. Ordet matematikkvansker er sjelden brukt om barn i barnehagen, og man sier heller at barnet kan ha, eller har svake matematiske ferdigheter (Salomonsen & Reikerås, 2019, s. 671). Årene i barnehagen er en viktig fase i barnas matematiske utvikling, det er her grunnlaget for videre utvikling og kompetanse dannes. Dersom barnehagelæreren har god kunnskap om barns matematiske utvikling, vil hun eller han lettere kunne oppdage om et barn ikke har en tilfredsstillende matematisk utvikling, altså om barnet presterer på et lavere nivå enn sine jevnaldrende.

Ifølge Salomonsen (2019, s. 30) kan man gå ut ifra at det er like mange barn som har utfordringer med matematikk i tidlig alder som det er barn som har utfordringer med språk.

Dette kan vi også se igjen i annen forskning. Murphy, Mazzacco, Hanich og Early, referert i Salomonsen og Reikerås (2017, s. 671), hevder at antall barn som har språkvansker tilsvarer andelen barn som har matematikkvansker.

Salomonsen (2019, s.30) peker også på at det er enkelte ting man som barnehagelærer bør være ekstra oppmerksom på. Hun sier blant annet at et barn med språkvansker ofte kan streve med å forstå matematiske begreper og sammenhenger. De kan også streve med å uttrykke sin matematiske aktivitet og forståelse. Et eksempel på dette kan være at barnet sliter med å forstå uttrykk som større, mindre, foran og bak. Hun sier også at et barn som har en motorisk vanske ofte kan streve med tempo i det å skulle planlegge, gjennomføre og koordinere en matematisk aktivitet. Barn med motoriske vansker vil også kunne streve med å beregne avstander, som kan føre til at barnet dulter borti ting eller andre, eller det kan bli problemer med å kaste langt nok eller sparke hardt nok.

2.2 Barnas utviklingsspor for matematisk utvikling

Gjennom å delta i barnas lek og hverdagsaktiviteter, vil man som barnehagelærer få en unik mulighet til å følge med på hva barna interesserer seg for, hva de er opptatt av og hva de undrer seg over i ulike situasjoner. Her vil man få god og verdifull informasjon om barnas læringstempo og på hvilket stadie i sin matematiske utvikling de befinner seg. Kunnskap om dette vil kunne danne utgangspunkt for tilrettelegging av matematikklæring som er tilpasset hvert enkelt barn (Salomonsen, 2019, s 31-32).

Reikerås (2014, s. 441) beskriver utviklingsspor i matematikk. Utviklingsspor i denne sammenhengen er de sporene, og den utviklingen innen matematikk vi kan observere hos barna gjennom deres lek og hverdagsaktivitetene i barnehagen. Ingen barn er like, hvert barn vil derfor ha sin egen unike utvikling og på den måten danne sine egne spor og utviklingssti. Barna vil mestre ulike ting til ulike tidspunkt, det vil hele tiden være individuelle forskjeller i barnas matematiske utvikling. Et barn kan ha kommet mye lenger i sin utvikling innen ett området, for eksempel tallforståelse, enn et annet barn på samme alder. Det samme barnet kan ha en mindre utviklet forståelse for geometri enn sin jevnaldrene. Vi sier i disse tilfellene at barna har ulik utviklingsprofil (Reikerås, 2014, s. 449).

Ifølge Rammeplanen skal personalet legge til rette for matematiske erfaringer gjennom å berike barnas lek og hverdag med matematiske ideer og utdypende samtaler (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 35). Dette vil være med å styrke matematikklæringen som

skjer i barnehagen. Som barnehagelærer er det viktig å kunne se hva barna har tilegnet seg av kunnskap, men det er like viktig å kunne se hva barnet er i ferd med å mestre innenfor sine egne utviklingsspor (Reikerås, 2014, s. 449).

Føsker (2012, s. 64) viser at ulike matematiske områder henger sammen. Eksempelvis setter hun fokus på at romforståelse er viktig for tallforståelsen. Gjennom arbeid med romforståelse i barnehagen jobber man blant annet med å utvikle en god tallforståelse, evne til problemløsning, å forstå matematikkens ulike sider som tabeller, grafer, og visuelle fremstillinger og det vil kunne gjøre geometri på skolen med meningsfullt (Føsker, 2012, s.65).

For at man som barnehagelærer skal kunne se og oppdage barnas matematiske utviklingsspor må de også kunne se matematikken i barnas utforskning. Ifølge Palmer (2012, s.76) vil pedagogisk dokumentasjon kunne hjelpe oss med dette. Hun hevder at gjennom pedagogisk dokumentasjon kan man undersøke barnas matematiske utforskning. Hun sier at jo mer matematikk man undersøker, jo mer kunnskap får man, og jo mer man kan om akkurat de fenomenene barna utforsker, jo mer får man øye på barnas utforskning. Til tross for at man kanskje ikke alltid oppfatter matematikken i det barna gjør, kan man ved hjelp av matematiske resonnementer, teori og samarbeid med kollegaer oppdage og lære mer om barnas matematiske utforskning og deres matematiske utviklingsspor (Palmer, 2012, s. 76).

2.3 Hva sier forskning om matematikkvansker hos barn?

Til tross for økende interesse for temaet matematikkvansker hos barn er det ikke gjort mye forskning på dette. De siste årene er det gjennomført ulike studier, men fortsatt gjenstår det viktige spørsmål som: hvordan oppstår disse vanskene, hvor tidlig kan vi oppdage dem og hvordan kan vi oppdage dem (Reikerås & Salomonsen, 2019, s 601). Mazzozzo og Thompson (2005) referert i Reikerås og Salomonsen (2017 s. 670) peker på, at selv om matematikkvansker kan oppstå tidlig, og noen barn sliter med dette i flere år, er det sjelden disse vanskene blir oppdaget før barna begynner på skolen.

Fordi det ikke er vanlig å bruke betegnelsen matematikkvansker om barn i barnehagealder, har forskerne i Stavangerprosjektet valgt å bruke betegnelsen «barn med svake ferdigheter». Det ble foretatt en måling ut ifra resultater fra forskningen hvor de de 10% som scoret lavest inngikk i denne gruppen (Reikerås & Salomonsen, 2017, s. 671).

Resultater fra forskningen i Stavangerprosjektet viser at blant de barna som viste svake matematiske ferdigheter var der flest gutter. Totalt sett viste resultatene at det ikke var forskjell mellom kjønnene, men når man så på de barna som scoret lavest, var 2/3 av barna i denne kategorien gutter (Reikerås & Salomonsen, 2019, s. 601). Hovedfunn fra Stavangerprosjektet viser også at kjønnsforskjellene er tydelig allerede i barnehagealder (Lesesenteret, Universitetet i Stavanger, 2018)

Undersøkelser under arbeidet med evalueringen av Rammeplanen (Østrem et al, 2009, s 179-180) viser at personalet i barnehagen synes arbeidet med likestilling i barnehagen er vanskelig. Dette forsterkes av intervjuene med barna. Intervjuene i undersøkelsen viser at det satses lite på likestilling og at barnets kjønn spiller en stor rolle for hvilke aktiviteter og læringssituasjoner barna deltar i. Østrem et al (2009) påpeker at det som i utgangspunktet skal være barnas valgfrihet kan begrense barnas reelle mulighet til medvirkning. Det vil si at når barna selv får velge de aktivitetene de ønsker, vil gutter og jenter ikke få det samme læringsutbyttet innenfor fagområdet antall rom og form dersom personalet ikke har fokus på likestilling.

I Stavangerprosjektet er det kartleggingsverktøyet MIO som er benyttet. MIO står for Matematikken, Individet og Omgivelsene og er utviklet av Davidsen, Løge, Lunde, Reikerås & Dalvang i 2008. Verktøyet er basert på Olof Magnes Faktor – samspillmodell (Davidsen et al, 2008, s.5). Magne deler den elementære matematikkundervisningen inn i tre hovedområder. Disse er bearbeidet og tilpasset, og utgjør utgangspunktet for matematikken i MIO. Disse hovedområdene er; problemløsning, geometri og antall (Davidsen et al, 2008, s. 6). Oppbygningen av MIO er basert på at barns ferdigheter i og forståelse av matematikk er avhengig av et samspill mellom flere faktorer (Davidsen et al, 2008, s.5)

MIO er laget for å være en støtte til for eksempel barnehagepersonalet, for å se matematikkferdighetene hvert enkelt barn har Det er laget som et observasjonsmaterieell, ikke et standardisert testmateriale. MIO kan også fungere som en støtte til hvordan barnehagen kan tilrettelegge arbeidet slik at barn kan komme videre i sin matematiske utvikling. MIO er utformet på en slik måte at observasjonspunktene er nært knyttet til barnas lek og (Davidsen et al, 2008, s. 5).

Funn fra Stavangerprosjektet viser at det er på områdene som omhandler tall, tallrekke og telling og antall det er størst forskjell mellom barna som scorer lavt og barna som scorer høyt. De områdene hvor det var minst forskjell mellom gruppene var form og posisjon og mønster

og orden. Aunola referert i Reikerås og Salomonsen (2017, s. 677) viser til funn fra forskning på eldre barn, som samsvarer med dette. Forskningen viser at barn med svake matematiske ferdigheter gjør det dårligere på nummersekvens eller oppramsing og antall. Som Reikerås peker på er kunnskap om antall, altså tallenes betydning og nytteverdi, blant de viktigste matematiske ferdighetene barna bør kunne. Disse ferdighetene er også spesielt viktig for barnas aritmetiske utvikling, dette området burde derfor barnehagelærerne legge ekstra vekt på i arbeid med barnas matematiske utvikling (Reikerås & Salomonsen, 2017, s. 677).

2.4 Hva sier forskning om barnehagelæreres syn på matematikk?

Østrem, Bjar, Rønning Føsker, Dehnæs Hogsnes, Thorsby Jansen, Nordtømme og Rydjord Tholin (2009) har gjennomført en evaluering av Rammeplanen fra 2006. I denne evalueringen har barnehagelærere deltatt i en undersøkelse som blant annet tar for seg erfaringer og bruk av Rammeplanen i barnehagen. Resultatene fra denne undersøkelsen er utgitt i rapporten *Alle teller mer: En evaluering av hvordan Rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver blir innført, brukt og erfart*.

Evaluering av Rammeplanen 2006/2011 som ble gjennomført i 2017 er ikke relevant da denne ikke ble knyttet til fagområdet Antall, Rom og Form (Ljunggren, Hoås Moen, Seland, Naper, Fagerholt, Leirset & Gotvassli, 2017) Det ble i 2019 besluttet at en ny evaluering av Rammeplanen skal gjennomføres (Utdanningsdirektoratet, 2019). Resultatet av denne evalueringen er ikke publisert før utarbeidelse av denne oppgaven. På grunnlag av dette er teorigrunnlaget for denne oppgaven basert på evalueringen av Rammeplanen fra 2006.

Ifølge rapporten *Alle teller mer* kommer det blant annet frem at personalet i barnehagen veksler mellom to ulike måter å se på fagområdet antall rom og form. Den ene måten man ser på fagområdet på, er at det er viktig for skoleforberedelser, og arbeidet med antall rom og form skjer stort sett i begrensede aktiviteter og oppgaver. Den andre måten man ser på fagområdet på, er at det er en naturlig del av alle hverdagssituasjoner hvor barna lærer av seg selv (Østrem, 2009, s. 146). Undersøkelsene i evalueringen *Alle teller mer*, viser også at 10% av de barnehagelærerne som oppgir at de jobber lite med matematikk heller ikke er bevisst på den betydningen voksenrollen har på barnas matematiske utvikling (Østrem, 2009, s. 36). I

Rammeplanen kommer det tydelig frem at personalet i barnehagen har en stor rolle i arbeidet med barnas matematiske utvikling, blant annet ved å legge til rette for matematiske erfaringer

gjennom å berike barnas lek og hverdag med matematiske ideer og utdypende samtaler (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 35).

Fosse og Lossius har i 2017 gjennomført et forskningsprosjekt som omhandler 160 norske barnehagelæreres syn på matematikk og hvilke konsekvenser deres syn kan få for barns matematiske utvikling (Fosse & Lossius, 2017, s.24). Ifølge Fosse og Lossius gir rapporten Alle teller mer gir oss kunnskap om hva barnehagelærere velger å jobbe med og hvorfor. De påpeker også at det er viktig å vite hvordan barnehagelærere jobber med matematikk, fordi denne kunnskapen kan være med å styrke barnehagelærer profesjonen.

I artikkelen benytter Fosse og Lossius Biestas teori om kvalifisering, sosialisering og subjektivering. De beskriver at det meste som skjer i barnehagen kan sees på som sosialisering, at det er i barnehagen barna kan få en opplevelse og en forståelse av hvordan det er å delta i dagens samfunn. Til tross for dette er også kvalifisering en stor del av det som skjer i barnehagen, da barn blant annet skal utvikle kunnskap og ulike ferdigheter (Fosse & Lossius, 2017, s. 23) Ved fokus på subjektivering er det barns medvirkning som er i fokus. Rammeplanen fokuserer på at barn skal bli sett og hørt, de skal være med å påvirke aktivitetene de deltar i i barnehagen (Fosse & Lossius, 2017, s. 24)

3 Metode

Metode er ulike fremgangsmåter for å finne svar på ulike typer forskningsspørsmål. Målet er å få frem informasjon og kunnskap om hvordan informasjonen kan analyseres. Johannesen, Tuft og Christoffersen (2010) referert i Bergsland & Jæger (2014, s. 66) påpeker at det omhandler å samle inn, analysere og tolke data, og at dette er en sentral del av empirisk forskning.

3.1 Begrunnelse for valg av metode

I mitt forskningsprosjekt har jeg valgt en problemstilling hvor jeg ønsker å finne svar på hvilket syn barnehagelærere har på matematikkvansker og hvordan dette synet kan påvirke barns matematiske utvikling. Jeg har valgt kvalitativ metode for å belyse min problemstilling fordi den går i dybden og vektlegger betydningen av resultatene. Den kvalitative metoden jeg har valgt er intervju. Dette er en metode basert på kontakt mellom forsker og informant, som igjen vil si at både forsker og informant påvirker forskningsprosessen (Bergsland & Jæger, 2014, s. 66). Jeg har valgt intervju som metode fordi jeg ønsker å få frem erfaringene informantene har om temaet og for kunne gå i dybden på dette. Intervju ble valgt istedenfor spørreskjema fordi intervjuet vil kunne gi større mulighet for utdypelse av svarene fra informantene i forhold til avkrysning i et skjema. Det er det kvalitative svarene jeg er på jakt etter.

Restriksjoner i samfunnet grunnet koronavirus gjorde at jeg måtte endre noe på min metode for innsamling av data. Min opprinnelige plan var å gjennomføre intervjuer med to til tre barnehagelærere i to forskjellige barnehager. Metoden for innsamling av data ble endret til at jeg sendte intervju spørsmålene ut per epost istedenfor å dra ut å intervju barnehagelærere. Jeg valgte å beholde den opprinnelige intervjuguiden, men jeg måtte endre noe på samtykkeerklæringen før jeg sendte den på epost til barnehagelærerne. Den utsendt intervjuguiden og samtykkeerklæringen er lagt ved i Vedlegg 1-intervjuguiden og Vedlegg 2-samtykkeerklæringen.

3.2 Intervjuguiden

For å kunne stille de rette og viktige spørsmålene leste jeg meg opp på temaet jeg hadde valgt før jeg utarbeidet en intervjuguide. Denne intervjuguiden inneholdt en kort presentasjon av mitt forskningsprosjekt og nøyaktige spørsmålsformuleringer som tok utgangspunkt i min problemstilling og temaet jeg ønsket å belyse (Bergsland & Jæger, 2014, s. 71) En av veiledningstimene mine ble brukt til å gå gjennom intervjuguiden. Her ble noen av spørsmålene omformulert og nye ble lagt til. Jeg hadde avtalt et testintervju med en medstudent for å kunne utelukke spørsmål som kunne vist seg å ikke være relevant, og å endre på spørsmålene dersom om de skulle være utydelig formulert (Bergsland & Jæger, 2014, s. 70). Fordi opprinnelig plan om intervju falt bort, er testintervju heller ikke gjennomført.

3.3 Utvalg av informanter og gjennomføring av intervjuene

Jeg planla å gjennomføre intervjuene etter endt vårpraksis, og jeg hadde jeg sett for meg å intervju barnehagelærere fra noen av barnehagene hvor jeg har vært i praksis.

Samfunnsrestriksjonene gjorde det vanskelig å gjennomføre personlige intervjuer, og jeg måtte endre planene. Da jeg innså at jeg ikke fikk gjennomført de ønskede intervjuene sendte jeg samtykkeerklæring og intervjuguiden til fire barnehager i håp om at det var noen av barnehagelærerne som hadde tid og anledning til å besvare spørsmålene. Jeg har fått skriftlige svar fra seks barnehagelærere, fra fire ulike barnehager. Jeg ønsket å kun intervju barnehagelærere, fordi oppgavens fokus er barnehagelærernes holdninger.

3.4 Etikk

Et sentralt tema ved forskningsetikken er behandlingen av personopplysninger. All informasjon jeg har mottatt via intervjuene mine skal være konfidensiell. Jeg kommer ikke til å offentliggjøre data som kan avsløre informantens identitet, det blir derfor ikke brukt navn på informantene i denne oppgaven. Informantene i forskningsprosjektet har mottatt og signert en samtykkeerklæring. I samtykkeerklæringen ble informantene informert om intervjuets mål, at det var frivillig å delta og at de når som helst kunne trekke seg. Dette kalles informertsamtykke, og er et av hovedprinsippene i forskernes etiske ansvar (Bergsland & Jæger, 2014, s. 83-85)

3.5 Evaluering av metode

Hva som kjennetegner god kvalitativ forskning vil kunne variere, og det er viktig å kunne gi en kritisk evaluering av prosjektet. Reliabilitet og validitet er noen av begrepene som brukes innenfor kvalitativ forskning og som beskriver evalueringen av det metodiske arbeidet (Bergsland & Jæger, 2014, s 80).

Reliabilitet kan knyttes til troverdighet og å kunne stole på de svarene jeg har fått gjennom de skriftlige intervjuene. Det handler om hvor pålitelig dette datamaterialet er. Jeg vet for eksempel ikke om det er den aktuelle barnehagelæreren som har svart på spørsmålene mine, om hen har svart alene eller om det kan ha vært flere involvert. Det kan også oppstå misforståelser i tolkningen av budskapet fra informantene. En fordel ved at barnehagelærerne har besvart intervjuene skriftlig, er at de selv kunne velge tid og sted. De har hatt mulighet til svare så utfyllende som de selv ønsket. Dette kan også være en ulempe fordi jeg ikke har hatt mulighet til å be om mer utdypende svar på de spørsmålene hvor noen kan ha svart mindre utfyllende. Dersom jeg hadde gjennomført de planlagte intervjuene kunne informantene ha kommet inn på andre tema som kunne vært relevant for min oppgave, men som ikke var direkte det jeg spurte om. Dette kunne ført til ny og interessant informasjon. Denne muligheten forsvinner med den metoden jeg har benyttet.

Validitet handler om gyldigheten av forskningen. Siden kvalitative metoder ikke er målbart på samme måte som de kvantitative (Bergsland & Jæger, 2014, s. 68) er det vanskelig å si noe om gyldigheten. Fordi jeg har satt meg inn i og lest meg opp på temaet jeg skulle stille spørsmål om, er det større sjans for at det datamaterialet jeg har samlet inn er relevant for min forskning (Bergsland & Jæger, 2014, s. 80)

Basert på at datagrunnlaget i denne oppgaven består av seks informanter er det ikke nok datamateriale til at konklusjoner som trekkes i oppgaven nødvendigvis er representative for større populasjoner.

3.6 Sammenfatte resultatene

I arbeidet med å samle resultatene fra intervjuene benyttet jeg en metode basert på Aveyards metode; «Thematic analysis: a simplified approach» som er beskrevet i Thidemann (2015, s. 96). Resultatene fra intervjuene ble lest gjennom og jeg fant ulike tema som ble identifisert og merket. Dette har bidratt til å finne sammenhenger og ulikheter i resultatene, og lettere se

resultatene som en del av en større helhet. Ved gjennomgang av resultatene delte jeg svarene inn i disse kategoriene: Metode/aktiviteter, Kjønn, Bevissthet, Tilpassing til enkeltbarn/gruppe, matematikkområder, Voksenrollen, Holdninger/syn. Gjennom arbeid med disse kategoriene sammenfattet jeg dem til tre større ulike kategorier; Bevissthet og holdninger, Metode/aktivitet/Områder og Tilpassing og Kjønn. Disse resulterte i følgende overskrifter; Bevissthet og holdninger til matematikkvansker i barnehagen, Arbeid med matematikk i barnehagen og Kjønn og tilpassing.

4 Resultat

Gjennom mine intervjuer har mitt ønske vært å undersøke hvilket syn barnehagelærerne i barnehagene har på matematikkvansker og hvilke konsekvenser dette kan ha for barna. Selv om jeg ikke fikk gjennomført intervjuene som planlagt har jeg fått gode svar fra de seks barnehagelærerne som har tatt seg tid til å besvare spørsmålene. Min intervjuguide besto opprinnelig av 15 spørsmål. Etter å ha kategorisert og analysert besvarelsene har jeg kommet frem til at jeg kan dele besvarelsene inn i tre hovedkategorier;

1. Bevissthet og holdninger til matematikkvansker i barnehagen
2. Arbeid med matematikk i barnehagen
3. Kjønn og tilpassing

Jeg har i forbindelse med denne utvelgelsen valgt å legge hovedfokuset på følgende spørsmål fra intervjuguiden: 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 13 og 14.

4.1 Bevissthet og holdninger til matematikkvansker i barnehagen

To av spørsmålene i intervjuet mitt var «Hva legger du i begrepet matematikkvansker i forhold til barn i barnehagen?» og «Tror du at ved å fokusere på matematikk allerede i barnehagen så vil vi kunne forebygge matematikkvansker hos barna? Hvorfor? Hvorfor ikke?». Svarene på spørsmålet om begrepet matematikkvansker i barnehagen er entydig, fire av 6 informanter svarer:

«Vil ikke bruke ordet matematikkvansker om barnehagebarn»

«Dette er ikke et begrep jeg har brukt tidligere»

«Har egentlig ikke tenkt noe over dette»

«Det er et begrep jeg ikke har noe forhold til»

En stor kontrast til dette er en av barnehagelærerne som svarer:

«Da tenker jeg at barna kan ha problemer med å orientere seg, romforståelse, hva som er liten og stor, sortering og plassering»

Samme person svarer på spørsmål om hen tror det er mulig å forebygge matematikkvansker i barnehagen at:

«Ja det tror jeg, men for noen er det ofte mer som ligger bak. Men å flette inn matematikk i hverdagen, vil gjøre barna mer rustet til matematiske utfordringer som kommer etter hvert. Vi vil også kunne se hva som kan komme til å bli utfordrede for noen barn».

Den siste av barnehagelærerne sier at de ikke legger mye vekt på matematikkvansker og trekker også frem at det blir lagt mer vekt på språkvansker.

Det kommer frem av svarene at barnehagelærerne synes det er vanskelig å avdekke om noen barn har matematikkvansker i barnehagen fordi de ikke har det samme fokuset som på skolen. Til tross for at de fleste barnehagelærerne ikke uttrykker å ha et forhold til begrepet matematikkvansker, viser svarene på spørsmål om forebygging av matematikkvansker at barnehagelærerne kanskje likevel har noen tanker rundt dette. To av informantene skriver at de tror at det er mulig å danne et grunnlag for matematikk i barnehagen slik at overgang til skole vil bli lettere, men de sier også at de ikke vet om dette vil hjelpe til med å forebygge matematikkvansker. To av barnehagelærerne har svart følgende:

«Jeg tror at et økt fokus på matematikk og regning i barnehagen kan virke positivt inn mot tidlig innsats, men er redd for å kartlegge barna i en så tidlig alder. Her kan det komme til at en setter inn unødvendige tiltak inn mot et barns naturlige utvikling».

«Ja det tror jeg, men for noen er det ofte mer som ligger bak. Men å flette inn matematikk i hverdagen, vil gjøre barna mer rustet til matematiske utfordringer som kommer etter hvert. Vi vil også kunne se hva som kan komme til å bli utfordrende for noen barn».

4.2 Arbeid med matematikk i barnehagen

Innledningsvis i intervjuguiden spurte jeg hvordan informantene ville beskrive arbeidet med matematikk i barnehagen, hvilke områder innen fagområdet antall, rom og form de jobbet mest med, hvordan de jobbet med dette og hvorfor de har valgt å prioritere på denne måten. På spørsmål om hvordan de vil beskrive arbeidet med matematikk svarer fire av seks at de ikke alltid er bevisst på måten de jobber med matematikk med barna. De svarer at matematikken er integrert i stort sett alt man gjør i barnehagen, og dermed noe man jobber med nesten hele tiden, ofte uten å være bevisst på dette. Flere skriver også at de synes man burde bli mer bevisst på og flinkere å fremheve arbeidet med matematikk i barnehagen.

En av informantene skriver at hen jobber i en barnehage hvor de har en fast mattedag hver uke. Denne dagen er det matematikk som er i fokus med en egen matematikksamling, og ofte en aktivitet knyttet til temaet.

Områdene innenfor fagområdet som blir arbeidet mest med er hos alle de seks informantene telling og antall. På spørsmål om hvilke matematikkområder barnehagelærerne jobber mest med hadde jeg lagt ved en oversikt over de fleste matematiske områdene. Her hadde jeg tatt utgangspunkt i inndelingen fra MIO og fagområdet antall rom og form fra Rammeplanen. På dette spørsmålet varierer svarene noe, men likt for alle er at de jobber mye med telling og antall. Det kommer også frem i løpet av intervjuet at alle barnehagelærerne jobber mye med matematisk språk. De skriver at de er bevisst på begrepene og språket de bruker sammen med barna.

Et av spørsmålene var som nevnt hvordan de jobber med de områdene de sier de jobber mest med. På dette spørsmålet svarer halvparten ganske utfyllende og nevner flere aktiviteter og ulike måter de jobber med fagområdet. For eksempel er det en av barnehagelærerne som sier at de har store terninger som barna får trille hvor de skal telle antall øyne på terningen. På denne måten lærer de å gjenkjenne bildet av øynene på terningen. Dette er en prosess hvor barna lærer å oppfatte antallet kun ved et blikk, dette kaller vi subitizing (Carlsen, Wathne, Blomgren, 2012, s.72) En annen barnehagelærer skriver at de arbeider med telling og antall blant annet når de er på tur, hvor de da lar barna bytte på å være tellemester. De teller da hvor mange de er, både for og baklengs i tillegg til å telle på ulike språk. En tredje forklarer hvordan de jobber med dette i hverdagsaktiviteter som borddekking. Her får barna erfaring med telling og parkobling når de må finne ut hvor mange barn som er til stede, i tillegg til å finne ut hvor mange kopper og fat som trengs til bordet.

4.3 Kjønn og tilpassing

I intervjuet ønsket jeg å ta med spørsmål om jenter og gutters matematiske utvikling. Bakgrunnen for dette var Salomonsen og Reikerås sin artikkel (2019) Boys who score low in mathematics at toddler age: How are their math skills compared with those of low-performing girls? Jeg ville finne ut om barnehagelærerne opplever at det er en forskjell på gutter og jenter og eventuelt hva disse ulikhetene er.

Spørsmålene jeg stilte om dette emnet var:

- Er det forskjell på hvordan jenter og gutter leker relatert til matematiske aktiviteter, som for eksempel konstruksjonslek, perling og bygg togbane?
- Er det forskjell på hvordan gutter og jenter deltar i samtaler rundt de aktuelle aktivitetene? Hva er eventuelt forskjellen?

Tre av barnehagelærerne svarer at det er liten forskjell på hvordan jenter og gutter leker med matematiske aktiviteter. To av dem skriver at det kan være individuelle forskjeller, men at de prøver å legge til rette og lage lekemiljøer som skal stimulere begge kjønn. En siste skriver:

«Hvis du finner pokemon oppskrifter til perlene kommer guttene også, tar du klossene med i pet shopen så bygger jentene store fine hus til dyrene. Hos oss har vi vært veldig opptatt av å lage lekemiljøer som skal stimulere uansett kjønn. Vi har mange eksempler på hvordan man med rett tilrettelegging kan få barna med på aktiviteter de ikke hadde trodd de ville like. For eksempel, en gutt på 5 år som ikke ville perle i det hele tatt, men som når man presenterte pokemon mønster og blanke perlebrett, kunne sitte lenge med dette».

Jeg spurte om hvordan barnehagelærerne sikrer at alle barn får erfaring med antall rom og form. Ingen av barnehagelærerne sier noe om kjønn og tilpasning når de besvarer dette spørsmålet. Jeg ser også store kontraster i svarene barnehagelærerne gir her. En av barnehagelærerne skriver:

«Dette er nok noe vi må jobbe mer med. Det meste av aktiviteter vi har er frilek og derfor valgfritt»

I motsetning til en annen som beskriver følgende:

«Gjennom samlingsstunder der alle deltar. Vi gjentar matematiske aktiviteter flere ganger. Vi har en plan for det vi skal gjennomføre. Alle barn skal få være tellemester (telle når vi er på tur). Vi har lister der vi krysser av for hvilke barn som har laget hva».

På spørsmål om det er forskjell på hvordan gutter og jenter deltar i samtaler rundt de aktuelle aktivitetene og hva eventuelt forskjellen er ser jeg at svarene er ganske like. To av barnehagelærerne svarer kort at de ikke opplever at det er en forskjell på dette, mens tre av dem svarer mer utfyllende. Her kommer det frem at de opplever at jentene ofte er mer interessert i samtaler rundt leken enn det guttene er. I tillegg til å fortelle hva de gjør, og invitere mer til lek enn det guttene gjør, har jentene lettere for å gå roller, mens guttene ofte leker mer aktivt på gulvet. En av barnehagelærerne skriver også at dette kan føre til at jentene blir mer stimulert til samtale med voksne rundt bordet, enn det guttene blir på gulvet. Det

trekkes også frem av en av barnehagelærerne at dette kan være avhengig av personlighet, og ikke så mye av kjønn. Hen skriver at hen opplever at både gutter og jenter liker å ha samtaler både i aktiviteter og ved måltidene, men også at hen kjenner til både gutter og jenter som ikke liker de dypere og lengre samtalene.

5 Drøfting

Min problemstilling tar for seg hvilket syn barnehagelærere har på matematikkvansker og hvordan dette synet kan påvirke barnas matematiske utvikling. For å kunne besvare min problemstilling på best mulig måte har jeg valgt å dele drøftingsdelen av oppgaven min inn i de samme hovedgruppene som i resultatdelen:

- Bevissthet og holdninger til matematikkvansker i barnehagen
- Arbeid med matematikk i barnehagen
- Kjønn og tilpassing

5.1 Bevissthet og holdninger til matematikkvansker i barnehagen

I min intervjuguide hadde jeg to spørsmål som omhandlet matematikkvansker. «Hva legger du i begrepet matematikkvansker i forhold til barn i barnehagen?» og «Tror du at ved å fokusere på matematikk allerede i barnehagen så vil vi kunne forebygge matematikkvansker hos barna? Hvorfor? Hvorfor ikke?»

Som nevnt i kapitel 4 svarer flere av barnehagelærerne jeg intervjuet at de ikke vil bruke ordet matematikkvansker om barnehagebarn, at de ikke har brukt dette begrepet tidligere og at de ikke har noe forhold til dette. Jeg tolker dette som at de aktuelle barnehagelærerne ikke ser på matematikkvansker som et problem som skal identifiseres i barnehagen, og at de derfor ikke trenger å ha fokus på dette. Hvorfor det er slik er usikkert, men det kommer frem av svarene fra barnehagelærerne at de har lite kompetanse på temaet matematikkvansker. Det kan tenkes at økt fokus på temaet vil lede til at kompetansen blant barnehagelærere øker og en konsekvens kan bli at flere barn som strever kan bli identifisert tidligere. Det kan være hensiktsmessig at et slikt fokus kommer fra et høyere nivå enn hver enkelt barnehage da dette kan sikre en mer lik gjennomføring i alle barnehager, dersom det blir opptil hver enkelt styrer eller bhg lærer hvordan fokus på matematikk skal være vil vi i praksis ha samme situasjon som i dag. Dette er et funn som er i tråd med funn fra Mazzocco og Thompson referert i Reikerås og Salomonsen (2017, s. 670) som sier at matematikkvansker sjelden blir viet oppmerksomhet før barna begynner på skolen. Deres funn viser også at når man oppdager barn på skolen som har svake matematiske ferdigheter, er det godt mulig at de har hatt vanskeligheter med dette i mange år. Starkey, Klein & Wakeley (2004) referert i Reikerås og Salomonsen (2017, s. 671) viser til at det kan ha stor effekt på barnas matematiske utvikling

dersom man begynner tidlig å fokusere på de barna som står i fare for å utvikle matematikkvansker.

En stor kontrast til denne holdningen er den ene barnehagelæreren som svarer følgende på spørsmål om hva hen legger i begrepet matematikkvansker:

«Da tenker jeg at barna kan ha problemer med å orientere seg, romforståelse, hva som er liten og stor, sortering og plassering»

Jeg tror det kan være andre grunner til at barnehagelærerne ikke fokuserer på matematikkvansker. En av grunnene til dette kan tenkes å være at det i Rammeplanen ikke står nevnt noe om matematikkvansker. Derimot er det et større fokus på barnas kommunikasjon og språk hvor Rammeplanen sier under barnehagens innhold og formål at personalet skal: følge med på barnas kommunikasjon og språk og fange opp og støtte barn som har ulike former for kommunikasjonsvansker, som er lite språklig aktive eller som har en sen språkutvikling (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 20). Dette understøttes av en av mine informanter som spesielt trekker frem at det blir lagt mer vekt på språkvansker. Det kan tenkes at det oppleves som lettere å observere og fokusere på barnas språk fremfor matematikk. Et eksempel kan være at dersom et barn erstatter en bokstav med en annen og kaller ku for «tu» er dette noe som kan høres av alle og dermed lettere å sette fokus på. Dersom et barn heller for mye væske i koppen er det derimot ikke entydig om dette er motorisk, matematisk eller klønethet. Mangler barnet evne til å stoppe, mangler barnet tidligere erfaring med å fylle i koppen, forstår ikke barnet at glasset er fullt eller er barnet bare uoppmerksomt? Her vil det være nødvendig med kunnskap om hva som kan være et uttrykk for matematikkvansker og en bevissthet rundt å bruke denne kunnskapen for å kunne hjelpe barnet. Ulik forskning viser at det er stor sannsynlighet for at det er en like stor andel barn som strever med matematikk som det er barn som strever språk (Salomonsen, 2019, s. 30) (Salomonsen og Reikerås, 2017, s. 671) Dersom det hadde vært større fokus på matematikkvansker i barnehagen tror jeg at man også vil kunne oppdage de barna som gjennom sine språkvansker kanskje strever med å forstå ulike matematiske begreper og sammenhenger. Salomonsen (2019, s. 30) påpeker at de kan streve med å uttrykke matematisk forståelse. Et eksempel på dette kan være som min informant nevner: at barnet har problemer med å skille mellom liten og stor.

I mine funn finner jeg at ingen av barnehagelærerne nevner noe om skoleforberedelse hverken på spørsmål om de kunne beskrive arbeid med matematikk eller hvordan de jobbet med de

ulike områdene innen fagområdet. Men på spørsmålene som omhandler matematikkvansker var det tre barnehagelærerne som trakk frem skolen, og påpeker at et økt fokus på matematikk i barnehagen kanskje ville kunne gjøre overgangen til skolen mindre utfordrende. Dette tyder på at barnehagelærere har tanker om hvordan fokus på matematikkvansker kan være positivt for å finne barn som strever. Det kan likevel virke som om dette ikke er lett å gjennomføre i praksis. Dette kan, som tidligere nevnt, bero på manglende fokus i for eksempel Rammeplanen, hvor man ikke oppfatter matematikkvansker noe som ikke trenger å vies tid til i barnehagen. Da kan det bli vanskelig å prioritere temaet i det som kan oppleves som en hektisk barnehagehverdag.

Som det kommer frem av kapitel 4 har barnehagelærerne en del tanker om forebygging av matematikkvansker i barnehagen, til tross for at fire av dem sier at de ikke har et forhold til matematikkvansker i barnehagen

En av barnehagelærerne sier:

«Tror det er viktig å gi barna lyst til å prøve ut og undre seg med fokus på mestring og troen på at de kan. Noen trenger ofte mer tid og trenger å lære i sitt eget tempo».

Dette svaret ser jeg som en del av Reikerås sin teori om utviklingsspor for matematisk utvikling (Reikerås, 2014, s) For å kunne se hvilke av barna som er kommet hvor i sine utviklingsspor er det som Palmer peker på, viktig å bruke pedagogisk dokumentasjon. På denne måten man se matematikken i barnas utforskning (Palmer, 2012, s. 76). Her kan det tenkes til MIO er et godt alternativ. Dersom barnehagelærer tar i bruk MIO for dokumentering vil dette kunne bedre bevisstheten rundt hvert enkelt barns utviklingsspor. Muligens vil denne dokumentasjonsmåten kunne bidra til at barnehagelærer blir i stand til å sette fokus på de matematiske områdene hvert barn trenger. Denne kunnskapen kan tas med ut i barnets naturlige omgivelser, utforskning og hverdagslek.

Selv om MIO er et godt kartleggingsverktøy er det spesielt viktig at barnehagelærer er bevisst i sin bruk av dette. Som en av mine informanter påpeker kan en av ulempene med kartlegging være at man setter inn tiltak for tidlig eller unødvendig, og på denne måten kan det tenkes at man forstyrrer barnets naturlige utviklingsspor. En forutsetning for bruk av kartlegging er at den som utfører kartleggingen er bevisst på barnets tilstand. Dersom barnet er trøtt, sulten, syk eller lignende kan dette føre til misvisende resultater.

Det kan også tenkes at den enkelte barnehagelærers syn på matematikkvansker kan påvirke utfallet av kartlegging gjennomført med MIO. Dersom barnehagelæreren ikke er bevisst på matematikken i hverdagen vil hen kanskje mistolke barnets kompetanse. Noen ganger må kanskje barnehagelærer ta tak i situasjoner som skjer på barnets premisser for finne de rette observasjonene. Dersom barnehagelærer ikke er bevisst og bare ser etter den mer tydelige matematikken som tall og telling vil hen kanskje ikke oppdage matematikken i at barnet kler på seg klærne i rett rekkefølge eller at de kan peke på hvor kroppsdelene er plassert.

Det er altså ikke de planlagte og skoleforberedende aktivitetene som må stå i fokus i arbeidet med matematikk i barnehagen for å kunne forebygge matematikkvansker. Fokuset bør være på å utnytte alle de små hverdagsaktivitetene for å kunne gi barna så mange og varierte erfaringer som mulig. For at barn skal få godt utbytte av matematikken i hverdagsaktivitetene er det viktig at de ansatte i barnehagen er bevisst på den matematikken de selv bruker.

I min intervjuguide stilte jeg spørsmålet: «hvordan vil du beskrive arbeidet med matematikk i barnehagen?» I svarene jeg fikk synes jeg det kommer tydelig frem at dette er noe de ikke bevisst arbeider mye med.

De svarer for eksempel:

«Vi arbeider med matematikk nesten hele tiden hvis man tenker over det, men ofte er det ikke bevisst. Man bør bli mer bevisst over hva og hvordan man bruker matematikk med barna»

«Min erfaring er at fagområdene ikke blir skilt fra hverandre, men at vi jobber med de som en helhet...Mye av fagområdet antall rom og form blir integrert i hverdagsaktiviteter. Dette er ikke alltid bevisst»

«Alt man gjør i barnehage og ellers kan knyttes opp mot matematikken. Må bare være bevisst og fremheve den»

En av farene med en holdning som dette er som undersøkelsene i rapporten Alle teller mer viser: mange barnehagelærere er ikke bevisst på den betydningen voksenrollen har på barns matematiske utvikling. Dette forteller oss at de kanskje glemmer å fokusere på punktene i Rammeplanen som sier noe om hva som er personalets ansvar (Østrem et al, 2009, s. 27-28). Dette bringer meg videre til hvordan barnehagelærerne jobber med matematikk i barnehagen.

5.2 Arbeid med matematikk i barnehagen

I dette kapitlet vil jeg se nærmere på hvordan barnehagelærerne sier at de jobber med matematikk for så å knytte dette opp mot teorien jeg har funnet. Da jeg spurte barnehagelærerne om hvordan de jobbet med matematikk i barnehagen svarte over halvparten av dem at arbeidet med matematikk ofte ikke var bevisst. De la også vekt på at mye av fagområdet antall rom og form blir integrert i hverdagsaktivitetene i barnehagen. Dette fenomenet beskriver Østrem et al (2009, s. 138) i rapporten Alle teller mer; at barnehagelærere ofte kan ha en naiv tro på at fagområdene kommer av seg selv og at «alt er fag». Jeg synes også jeg ser tendenser av denne holdningen når jeg leser noen av svarene jeg har fått gjennom intervjuene mine:

«Vi arbeider med matematikk nesten hele tiden hvis man tenker over det, men det er ofte ikke bevisst».

«Mye av fagområdet antall rom og form blir integrert i hverdagsaktiviteter. Dette er ikke alltid bevisst».

Dette kan sees som det Biesta definerer som sosialiseringdimensjonen. Hele kulturen i barnehagen er sosialisert til en slik holdning til arbeid med matematikk; dette kommer av seg selv og er ikke noe vi trenger å jobbe bevisst og aktivt med. En konsekvens av dette som Biesta påpeker, referert i Fosse og Lossius (2017, s. 26), kan være at dersom alle i barnehagen sosialiseres inn i en kultur med denne holdningen til matematikk, så vil disse holdningene reproduseres. De entydige svarene fra mine informanter kan støtte opp under teorien at holdningen til at matematikken kommer av seg selv kan være reproduisert i barnehagekulturen. På tross av at fagområdet vies plass i barnehagelærerutdanningen mister faget sin plass i praksisfeltet og kan reduseres til noe «bare» skjer av seg selv. Istedenfor at det planlegges å jobbe med matematiske aktiviteter kan man i retrospektiv si at man har jobbet uplanlagt med matematikk.

På spørsmål om hvilke områder de jobber mest med blir telling og antall nevnt av fem av seks barnehagelærere. De beskriver at de peketeller, teller for og baklengs og bruker fingre og tær når de teller, andre teller med terning og det telles hvor mange barn som er med i samlingsstund. Funn i en undersøkelse av Fosse og Lossius (2017, s. 25) angående hvilke områder barnehagelærerne synes er viktig, viser at 94% av de spurte barnehagelærerne sier at telling er et viktig område, etter telling svarer de at klassifisering (92%) og matematisk språk

(91%) er viktige. Sammenligner vi dette med Østrem et al (2009, s 198) sin rapport ser vi at også denne viser at telling er prioritert i barnehagen. Det kommer her frem at de spurte barnehagene er blitt opptatt av barnas interesse for telling. De er oppmerksomme på tall og former, både i formelle og uformelle aktiviteter. Intervjuer med både voksne og barn i barnehagene har gitt inntrykk av at det jobbes mye med tallforståelse, men at andre deler av fagområdet er mindre i fokus. Østrem et al (2009, s 37) sier at dersom fagområdet antall rom og form skal handle mest om «antall», mindre om «form» og minst om «rom», er dette ikke noe som stemmer overens med det Rammeplanen legger opp til.

Det som kan overraske, er at til tross for at det ser ut til at det er telling er det det jobbes mest med i barnehagen, er det på dette området vi ser størst forskjell på de som har sterke og svake matematiske ferdigheter. Forskning viser at barn med svake matematiske ferdigheter presterer dårligst på tall og tallforståelse. På grunnlag av at det er tall og tallforståelse som regnes som kjernen i matematiske ferdigheter burde dette området få større plass i arbeidet med matematikk for de yngste barna (Reikerås og Salomonsen, 2017, s. 677). Mine funn viser at telling er det området det jobbes mest med i barnehagen, men det kan tenkes at for å utvikle gode ferdigheter innen telling vil man ha behov for erfaringer også innen de andre fagområdene. Arbeid med matematikk i barnehagen bør gjenspeile at det er et helhetlig fagområde, da dette vil kunne styrke barns totale matematiske utvikling. Dersom man har fokus på barns utviklingsspor i arbeid med matematikk vil man kanskje oppdage at ved å arbeide med et område så er dette med på å utvikle et annet. Dette synet støttes opp av Føskers (2012, s. 65) teori om arbeid med romforståelse bidrar til å utvikle god tallforståelse, evne til problemløsning og forstå matematikkens ulike sider.

Reikerås og Salomonsen (2017, s. 678) hevder at svake matematiske ferdigheter hos barna ikke nødvendigvis er varige. I Stavangerprosjektet – Det lærende barnet var det få barn som hadde varige svake ferdigheter fra ca 2 års stadiet og frem til de startet på skolen. Man kan derfor spørre seg om det er for tidlig å oppdage matematikkvansker i denne alderen. Disse funnene kan ha med at barna utvikler seg i ulikt tempo og ulikt innenfor ulike områder. Det er viktig at man aksepterer at noen barn periodevis kanskje stagnerer i sitt utviklingsspor før de igjen gjør et byks. Her vil jeg påstå at dersom barnehagelærer har et bevisst syn på matematikkvansker vil hen lettere kunne skille hva som er matematikkvansker og hva som er ujevnheter i barnets utviklingsspor.

5.3 Kjønn og tilpassing

I mine intervjuer spurte jeg barnehagelærerne om de mente at det er forskjell på hvordan gutter og jenter leker relatert til matematiske aktiviteter. På dette spørsmålet svarte to av barnehagelærerne at de opplever at gutter og jenter er ganske likestilte i disse aktivitetene. To av dem trekker frem at det kan være ulike individuelle forskjeller, hvor en av dem svarte:

«Gutter søker med til konstruksjonslek enn finmotorikk og jenter omvendt, men her er det store individuelle forskjeller. Barna velger selv hva de ønsker ut ifra behov og type lek de vil leke og hva de trenger»

Her vil jeg sette spørsmålstegn ved hvem som avgjør hvilket behov barna har. Er det de voksne som lager ulike alternativer ut ifra de utviklingssporene de ser at barna befinner i, eller får barna velge fritt blant lekene som er tilgjengelig på avdelingen? I det første alternativet kan det tenkes at barnehagelærernes holdninger kan være både til berikelse og til hinder for hvert enkelt barn. Om det er voksne som avgjør hvilket behov barna har vil deres syn på matematikk kunne avgjøre hvilke aktiviteter og erfaringer barna får. Avhengig an den enkelte barnehagelærer vil disse aktivitetene kunne være gjentakende og ensformig eller kreative og stimulerende for barna. I alternativ to kan det tenkes at noen barn ender med å kun gjenta kjente aktiviteter, og på den måten mister nye matematiske erfaringer og utfordringer som barnehagelærer kunne bidratt med å tilrettelegge for.

En siste trekker frem at jentene kan være mer opptatt av perling og andre finmotoriske aktiviteter enn guttene, men med tilpasset tilrettelegging blir dette populære aktiviteter blant guttene også. Det som kommer frem i mine funn tyder på at dersom det ikke tilrettelegges for det, så er det stort sett jentene som er opptatt av de finmotoriske aktivitetene som for eksempel perling, mens guttene er mer opptatt av konstruksjonsleken. Dette er i tråd med funnen til Reikerås og Salomonsen (2019, s. 611) hvor de sier at resultatene fra deres forskning viser at jentene scorer høyere enn guttene på mønster og orden, jentene scorer også bedre enn guttene på geometri. Funn fra Levine fra 1999 referert i Reikerås og Salomonsen (2019, s.611) viser at guttene viser overlegne romlige ferdigheter i forhold til jentene. Dette kan igjen kobles til det mine informanter om at guttene ofte er mer opptatt av konstruksjonslek og er mer aktive i lek enn jentene. Disse funnene er også i tråd med funn fra Østrem et al (2009, s. 179-180) som viser at gutter og jenter ikke få det samme læringsutbyttet innenfor fagområdet antall rom og form dersom personalet ikke har fokus på tilpassing.

6 Avslutning

Gjennom mitt arbeid med denne oppgaven har jeg forsøkt å komme nærmere et svar på hvilket syn barnehagelærere har på matematikkvansker og hvordan kan dette synet kan påvirke barns matematiske utvikling. Mine funn og resultater fra dette forskningsprosjektet vil ikke kunne gi et fasitsvar, men jeg synes at ved hjelp av ulike faglitteratur og intervjuer at jeg har klart å belyse og funnet et svar på min problemstilling.

Jeg finner en tydelig mismatch i mine funn og min teori. Teorien i min oppgave viser at matematikkvansker er et problem som kan oppstå allerede i barnehagen og at det er mulig å forbygge dette. Men mine funn kan tyde på at barnehagelærerne ikke fokuserer på matematikkvansker i det hele tatt. De bruker ikke ordet matematikkvansker og det fremstår som at de ikke forholder seg til at barn i så lav alder kan oppleve å ha matematikkvansker. Dersom barnehagelærere ikke ser på matematikkvansker som et problem, vil dette igjen kunne føre til at de ikke har fokus på forebygging av dette. I Rammeplanen finner vi tydelige føringer for forebygging av språkvansker, kanskje trengs det samme for matematikkvansker?

Mine funn viser at barnehagelærerne ikke har et bevisst forhold til matematikkvansker i barnehagen og dermed har de heller ikke fokus på dette. Jeg tolker svarene jeg har fått gjennom mine intervjuer som at barnehagelærerne ikke ser på matematikkvansker som et tema man trenger å forholde seg til i barnehagen. Dette er en motsetning til teorien som viser at matematikkvansker kan oppstå allerede i barnehagen og at man med bevisst arbeid med matematikk kan forebygge matematikkvansker og lette overgangen til skole. Det er min påstand etter å ha jobbet med denne oppgaven at de voksnes bevissthet kan ha mye å si for barns matematiske utvikling. Barna vil kanskje ikke utvikle matematikkvansker om de ikke har bevisste voksne rundt seg, men det vil absolutt være en fordel for dem om de har det.

Jeg fant at alle barnehagelærerne jobber med matematikk i barnehagen, noen mer bevisst enn andre. Funnene mine viser at barnehagelærerne stort sett har en holdning som sier at det er matematikk i alt vi gjør, de trenger derfor ikke har et så stort fokus på det. Området de jobber mest med er telling og antall. Til tross for dette viser annen forskning at det er på dette området det er størst forskjell mellom barna som scorer høyt og lavt (Reikerås og Salomonsen, 2017, s. 677). I arbeid med matematikk i barnehagen må barnehagelærere ta hensyn til Reikerås (2014, s. 441) teori om utviklingsspor. Her må de ansatte ha fokus på at hvert barn vil ha sin egen unike utvikling og mestre ulike ting på ulike tidspunkt. Det vil hele

tiden være individuelle forskjeller i barns matematiske utvikling, noe barnehagelærere må være bevisst på i sitt arbeid med matematikk i barnehagen.

I mine funn har jeg funnet at det ifølge barnehagelærerne er liten forskjell i gutter og jenters matematiske lek og samtale. Barnehagelærerne jeg har spurt hevder at det hovedsakelig er individuelle forskjeller som er uavhengig av kjønn. Likevel blir det trukket fram av to av dem at man må ha fokus på å tilpasse aktivitetene slik at guttene skal bli motivert til å perle og dermed jobbe med mønster, og at jentene skal bli motivert til å bygge med klosser og annen konstruksjonslek som vil gi dem erfaringer med romforståelse. I min teori legges det vekt på at det er forskjell på gutter og jenters matematiske utvikling, og at guttene på flere områder scorer lavere enn jentene. Østrem et al (2009, s. 179-180) peker på at undersøkelser viser at barns kjønn spiller en stor rolle for hvilke aktiviteter og læringssituasjoner barna deltar. Dette kan tyde på at dersom barn alltid får velge de aktivitetene de ønsker, uten at personalet har fokus på likestilling, vil gutter og jenter ikke få det samme læringsutbyttet innenfor fagområdet antall rom og form. Dette er til tross for at det i barnehageloven (2006, § 2) er spesifisert at barnehagen skal ta hensyn til barnas kjønn.

Gjennom arbeidet med denne oppgaven har det overrasket meg at man allerede ved barnehagealder kan se ulikheter mellom barnas kjønn og deres matematiske utvikling. Jeg synes det har vært interessant å se at det er flere gutter enn jenter som strever med matematikk. Dersom jeg hadde hatt mulighet til å videreutvikle dette forskningsprosjektet, ville det vært spennende å besøke ulike barnehager og observerte om og eventuelt hvordan barnehagen tilrettelegger for at gutter og jenter skal få de samme matematiske erfaringene i forhold til lek, matematiske aktiviteter og matematisk språk.

6.1 Konsekvenser

Det at barnehagelærer ikke har fokus på matematikkvansker og jobber lite bevisst med matematikk, kan som beskrevet i oppgaven føre til ulike konsekvenser for barn både i stor og liten grad. En konsekvens kan være at matematikkvansker hos barn kan bli oppdaget for sent, dette igjen kan føre til at de ikke får den oppfølgingen de har behov for. Overgangen fra barnehage til skole kan bli ekstra belastende for barnet. I tillegg kan barnet mangle sosiale ferdigheter som gjør at det kan falle utenfor barnegruppen og det fellesskapet som er i barnehagen.

Barnehagen er en stor del av barns hverdag og dermed og så en stor del av deres utvikling. Dersom barna har voksne rundt seg som er bevisst på deres matematiske utvikling vil barna kunne oppleve å få mange ulike og unike erfaringer med matematikk som igjen vil styrke deres matematiske utvikling og dermed være med å forebygge matematikkvansker.

7 Litteraturliste

- Barnehageloven. (2006). Lov om barnehager (LOV-2005-06-17-64). Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2005-06-17-64>
- Bergsland, M. D. & Jæger, H (2014). Bacheloroppgaven. I Bergsland, M. D. & Jæger, H (Red.), *Bachelor oppgaven i barnehagelærerutdanningen* (s. 51–86). Oslo: Cappelen Damm Akademisk
- Biesta, G. J. J. (2015). Democracy in kindergarten. I K. E. Jansen, J. Kaurel og T. Pålerud (red.). *Demokratiske praksiser i barnehagen* (s. 21–45) Bergen: Fagbokforlaget
- Bjørklund, C. (2013). *Den første matematikken Matematikk 3-5 år* Oslo: Cappelen Damm
- Carlsen, M., Wathne, U. & Blomgren, G. (2012). *Matematikk for barnehagelærere* (2. utg) Kristiansand: Cappelen Damm Høyskoleforlaget
- Davidson, H. S., Løge, I. K., Lunde, O., Reikerås, E., & Dalvang, T. (2008). MIO: Matematikken - Individet - Omgivelsene. Håndbok. Oslo: Aschehoug.
- Fosse, T. & Lossius, M. H. (2017). «I find that pleasurable and play-oriented mathematical activities create wondering and curiosity» Norwegian Kindergarten teachers views on mathematics. I E. Norén, H. Palmér & A. Cooke (Red) *Nordic Research in Mathematics Education* (s. 21–30) Gøteborg: Svensk Forening for Matematikdidaktisk Forskning
- Kunnskapsdepartementet. (2017). *Rammeplan for barnehagen - innhold og oppgaver*. Oslo: Pedlex.
- Ljunggren, B. Hoås Moen, K. Seland, Monica. Naper, Linn. Fagerholt, R.A. Leirset, E. & Gotvassli, K-Å. (2017) Barnehagens rammeplan mellom styring og skjønn - en kunnskapsstatus om implementering og gjennomføring med videre anbefalinger (DMMH-rapport 2017:02) Hentet fra <https://www.unit.no/sites/default/files/media/filer/2019/01/APA-norsk.pdf>
- Palmer, A. (2012). *Hvordan blir man matematisk? Å skape nye relasjoner til matematikk og kjønn i arbeidet med yngre barn*. Bergen: Fagbokforlaget

- Reikerås, E. (2014) Utviklingsspor av matematikk hos de yngste barnehagebarna. I V. Glaser, I. Størksen & M. B. Drugli (Red.), *Utvikling, lek og læring i barnehagen Forskning i praksis* (s. 441–453). Bergen: Fagbokforlaget
- Salomonsen, T. (2019, 2. oktober) Tidlig innsats i matematikk. *Statpedmagasinet* Hentet fra: <https://www.statped.no/statpedmagasinet/statpedmagasinet-2-2019/tidlig-innsats-i-matematikk/>
- Salomonsen, T. & Reikerås, E. (2017). Weak mathematical skills at an early age: persistent or temporary? Children with weak mathematical skills and their development from toddlers to preschoolers. *Early Child Development and Care* (670–682) doi: <https://doi.org/10.1080/03004430.2017.1337753>
- Salomonsen, T. & Reikerås, E. (2019). Boys who score low in mathematics at toddler age: How are their math skills compared with those of low-performing girls? *European Early Childhood Education Research Journal* (601–615) doi: <https://doi.org/10.1080/1350293X.2019.1651952>
- Thidemann, I-J. (2015.) Bacheloroppgaven for sykepleierstudenter. Oslo: Universitetsforlaget.
- Universitetet i Stavanger. (2016, 23.11). Stavangerprosjektet – Det lærende barnet. Hentet fra <https://lesesenteret.uis.no/category.php?categoryID=17857>
- Universitetet i Stavanger. (2018, 15.11). Stavangerprosjektet – Det lærende barnet. Hentet fra <https://lesesenteret.uis.no/stavangerprosjektet/nyheter/hovedfunn-i-stavangerprosjektet-det-larende-barnet-article129417-12759.html>
- Utdanningsdirektoratet. (2019, 23.01) NORCE skal lede evalueringen av rammeplanen Hentet fra: <https://www.udir.no/tall-og-forskning/evaluering-av-rammeplanen-for-barnehagen/norce-skal-evaluere-rammeplanen/>
- Østrem, S., Bjar, H., Føsker, L. R., Hogsnes, H. D., Jansen, T. T., Nordtømme, S., & Tholin, K. R. (2009). Alle teller mer - en evaluering av hvordan Rammeplanen for barnehagens innhold og oppgaver blir innført, brukt og erfart. Tønsberg: Høgskolen i Vestfold.

8 Vedlegg

8.1 Vedlegg 1 - Intervjuguide

Min oppgave går ut på å prøve å finne ut om det er noe vi kan gjøre i barnehagen som kan forebygge matematikkvansker hos barna. Jeg har derfor noen spørsmål som omhandler bruk av matematikk i noen utvalgte avdelinger i 2 forskjellige barnehager.

1. Hvor lenge har du jobbet som barnehagelærer?
2. Hvordan vil du beskrive arbeid med matematikk i barnehagen?
3. Hvilke matematematikkområder jobber dere mest med?
 - Problemløsning
 - Matematisk språk -
 - Resonnering
 - Sortering
 - Plassering
 - Orientering
 - Sammenligning
 - Geometri
 - Form og Mønster
 - Telling og antall
 - Tall, tallrekke og telling
 - Antall
 - måling
4. Hvordan jobber dere med disse områdene?
5. Hvorfor akkurat disse områdene?
6. Hvordan sikrer dere at alle barna får erfaring med antall rom og form?
7. Hvordan fokuserer dere på matematikk i forbindelse med samtaler/språk?
8. Er det forskjell på hvordan jenter og gutter leker relatert til matematiske aktiviteter?
(for eksempel konstruksjonslek, bygge tog/bilbane og perling)
9. Er det forskjell på hvordan gutter og jenter deltar i samtaler rundt disse aktivitetene?
Hva er evt forskjellen?
10. Hvordan jobber dere med matematikk i formelle/planlagte aktiviteter?
11. Hvordan jobber dere med matematikk i uformelle/spontane (hverdags)aktiviteter?

12. Er matematikk noe dere som team i barnehagen jobber med, eller er det noe du som pedagog/barnehagelærer er litt alene om å fokusere på?
- Prøver du å inkludere de andre i arbeidet med matematikk? Hvordan?
13. Hva legger du i begrepet matematikkvansker i forhold til barn i barnehagen?
14. Tror du at ved å fokusere på matematikk allerede i barnehagen, så vil vi kunne forbygge matematikkvansker hos barna? Hvorfor? Hvorfor ikke?
15. Er det noe mer du ønsker å legge til?

Antall, rom og form

Fagområdet handler om å oppdage, utforske og skape strukturer og hjelper barna til å forstå sammenhenger i naturen, samfunnet og universet. Barnehagen skal synliggjøre sammenhenger og legge til rette for at barna kan utforske og oppdage matematikk i dagligliv, i teknologi, natur, kunst og kultur og ved selv å være kreative og skapende. Arbeid med fagområdet skal stimulere barnas undring, nysgjerrighet og motivasjon for problemløsning.

Fagområdet omfatter lekende og undersøkende arbeid med sammenligning, sortering, plassering, orientering, visualisering, former, mønster, tall, telling og måling. Det handler også om å stille spørsmål, resonnere, argumentere og søke løsninger.

Gjennom arbeid med antall, rom og form skal barnehagen bidra til at barna

- oppdager og undrer seg over matematiske sammenhenger
- utvikler forståelse for grunnleggende matematiske begreper
- leker og eksperimenterer med tall, mengde og telling og får erfaring med ulike måter å uttrykke dette på
- erfarer størrelser i sine omgivelser og sammenligner disse
- bruker kroppen og sansene for å utvikle romforståelse
- undersøker og gjenkjenner egenskaper ved former og sorterer dem på forskjellige måter
- undersøker og får erfaring med løsning av matematiske problemer og opplever matematikkglede.

Personalet skal:

- bruke matematiske begreper reflektert og aktivt i hverdagen
- bruke bøker, spill, musikk, digitale verktøy, naturmaterialer, leker og utstyr for å inspirere barna til matematisk tenkning
- styrke barnas nysgjerrighet, matematikkglede og interesse for matematiske sammenhenger med utgangspunkt i barnas uttrykksformer
- legge til rette for matematiske erfaringer gjennom å berike barnas lek og hverdag med matematiske ideer og utdypende samtaler
- stimulere og støtte barnas evne og utholdenhet i problemløsning.

(Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 34-35)

8.2 Vedlegg 2 – Samtykkeerklæring

Vil du delta i forskningsprosjektet

” Hvordan kan vi tilrettelegge i barnehagen for å forebygge matematikkvansker hos barna?”

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å finne ut hvor bevisst barnehageteamet er på å jobbe med matematikk i hverdagen. I dette skrivet får du informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Bakgrunn og formål

Formålet med dette prosjektet er å finne ut om det er mulig å forebygge matematikkvansker gjennom tilrettelegging for dette i barnehagen, og hvordan. Problemstillingen i oppgaven min er “Hvordan kan vi tilrettelegge i barnehagen for å forebygge matematikkvansker hos barna?” Oppgaven vil ha fokus på matematikk og hvordan man jobber med dette i barnehagen.

Intervjuet vil være en del av en bacheloroppgave, som en del av barnehagelærerutdanningen.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Høgskulen på Vestlandet, Campus Bergen.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Du får spørsmål om å delta fordi vi ønsker å høre hvilke tanker akkurat DU har rundt mitt arbeid og problemstilling. Mine informanter blir valgt ut fra kriteriet om at de er utdannet barnehagelærer som jobber i barnehage. Jeg har valgt å henvende meg til 2-3 ulike barnehager for å få forskjellige perspektiver til min oppgave.

Hva innebærer det for deg å delta?

Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det at jeg vil gjøre et intervju med deg. Jeg sender spørsmålene til deg og du besvarer når du har mulighet og returnerer innen avtalt tid. Intervjuet inneholder spørsmål om hvordan dere jobber med matematikk i hverdagen i

barnehagen. Opplysningene jeg innhenter fra deg gjennom intervjuet vil bli registrert og analysert, og all data vil bli slettet ved prosjektslutt 16. juni 2020.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Prosjektet skal etter planen avsluttes 16. juni 2020. Da vil opplysninger jeg har innhentet bli slettet. Alle opplysninger om deg og barnehagen vil da bli anonymisert i oppgaven. For å sikre at ingen uvedkommende får tilgang til de opplysningene vi har innhentet vil jeg erstatte opplysningene om deg med informant eller bruk et annet navn.

Det er frivillig å delta

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

Dersom du har spørsmål til prosjektet, eller ønsker å trekke deg, ta kontakt med

.....

Mail:

Tlf:

eller

..... (veileder på bacheloroppgaven), mail:

Prosjektet er meldt til Personvernombudet for forskning, NSD - Norsk senter for forskningsdata AS.

Med Vennlig hilsen

Bachelorstudent ved Høgskulen på Vestlandet

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet *Hvordan kan vi tilrettelegge i barnehagen for å forebygge matematikkvansker hos barna?*”, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

å delta i intervju

at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet, 16. juni 2020

(Signert av prosjektdeltaker, dato)