

Matematikk for de yngste barna i barnehagen

En bacheloroppgave som handler om personalets arbeid med utvikling av romforståelse for de yngste barna

Vilde Ivana Åsheim

[Kandidatnummer: 7014]

Bacheloroppgave

[Emnekode: BHBAC3990]

Realfag i lek og læring

Trondheim, 22. mai 2020

Bacheloroppgaven er et selvstendig studentarbeid gjennomført ved Dronning Mauds Minne Høgskole for Barnehagelærerutdanning og er godkjent som en del av barnehagelærerutdanningen. Under utarbeidelse av oppgaven har studenten fått veiledning ved DMMH.



DronningMaudsMinne
HØGSKOLE FOR BARNEHAGELÆRERUTDANNING

Innholdsfortegnelse

Kapittel 1. Innledning	2
1.1 Avgrensing og presentasjon av problemstillingen.....	3
1.2 Oppgavens struktur.....	3
Kapittel 2. Teori	4
2.1 De yngste barna i barnehagen.....	4
2.2 De yngste barnas læring og utvikling.....	5
2.3 Matematikk for de yngste barna i barnehagen.....	7
2.4 Romforståelse.....	8
2.5 Begrepsforståelse.....	9
2.6 Rommets betydning.....	10
Kapittel 3. Metode	12
3.1 Valg av metode.....	12
3.2 Planlegging av datainnsamling og adgang til felten.....	13
3.3 Utvalg av informanter.....	14
3.4 Beskrivelse av gjennomføring.....	15
3.5 Analysearbeid.....	15
3.6 Metodekritikk.....	15
3.7 Etske retningslinjer.....	16
Kapittel 4. Presentasjon av funn og drøfting	18
4.1 Utvikling av romforståelse.....	18
4.2 Toddlerne kroppslige utforskning av matematikk.....	19
4.3 Språk og begrepsforståelse i arbeidet med toddlerne.....	21
4.4 Rommet som læringsarena.....	24
Kapittel 5. Oppsummering	27
Referanseliste	29
Vedlegg	31
Vedlegg 1. Intervjuguide.....	31
Vedlegg 2. Informasjon og samtykkeskjema.....	33

Kapittel 1. Innledning

I løpet av de tre studieårene på barnehagelærerutdanningen har jeg fått en ny interesse og forståelse for hva matematikk kan være i barnehagen. Tidligere har jeg sett på matematikk som vanskelig og nærmest uforståelig, men da jeg fikk presentert det på studiet på en leken måte fikk det en helt ny betydning. Matematikkundervisningen ble plutselig ukas høydepunkt hvor vi fikk utforske og lære på en leken måte. Jeg har derfor blitt inspirert til å bli mer bevisst over arbeidet med matematikk i barnehagen, og nå ser jeg matematikk som mye mer enn divisjon, addisjon, grafer og diagrammer. Fra sekundet vi står opp om morgenen er matematikken tilstede. Vi må finne fram klær i skap og skuffer og ta skoene på hver sin riktige fot. For å komme fram til barnehagen vet vi at vi skal rundt en sving, gjennom en port og at en dør må åpnes før vi er inne. Matematikk er en sentral del av hverdagen for alle mennesker. Det gjelder også de yngste barna i barnehagen, selv om matematikken ofte kan være ubevisst. Gjennom studiet har jeg vært gjennom flere praksisperioder som har bidratt til at min interesse for de yngste barna har vokst. Deres kroppslige væremåte er noe som fasinere meg, og jeg synes det er svært spennende med deres utvikling og læring gjennom kroppen og sansene.

Romforståelse utvikles allerede fra barnet fødes. Fra å være inne i mors mage til å kunne strekke seg i alle retninger (Nakken, 2017, s. 2). Geometrisk innsikt og romforståelse utvikles når barnet utforsker rommet, kjenner igjen, beskriver det og gjør det til sitt eget. Med andre ord når toåringen bruker kroppen sin til å finne ut hvor han eller hun kan gjemme seg, hvor langt han eller hun kan løpe uten å stoppe eller hva som er helt innerst i pappesken (Justnes, 2018, s. 4). Rammeplan for barnehagen. Innhold og oppgaver (2017, s. 54) påpeker at barnehagen skal bidra til at barna bruker kroppen og sansene for å utvikle romforståelse (Senere referert til som Rammeplan for barnehagen). For å kunne følge opp dette, vil det være viktig at personalet i barnehagen anerkjenner den kroppslige væremåten som meningsfull, og har forståelse for at læring skjer gjennom kroppen. For videre utvikling av matematikk er barns grunnleggende romforståelse viktig. For eksempel er tallforståelsen avhengig av at romforståelsen utvikles. Den mentale tallinja fungerer som et tankeredskap dersom barnet forstår at den er bygd systematisk opp og er bevisst på at avstanden mellom tallene er like store. Erfaringer med rombegrepet avstand blir dermed viktig. Romforståelsen er også viktig for å utvikle evne til problemløsning. Å lage mentale bilder, altså romlig visualisering, er

sentralt for å kunne rydde i informasjonen og løse problemet på en effektiv måte (Føsker, 2012, s. 64). Nettopp på grunn av dette har jeg hatt et ønske om å se hvordan romforståelse kan arbeides med de yngste barna i barnehagen.

1.1 Avgrensning og presentasjon av problemstillingen

Denne oppgaven avgrenses til personalets arbeid med utvikling av romforståelse for de yngste barna i barnehagen. Rom er et ord som kan brukes i mange ulike sammenhenger, men i denne oppgaven vil det være den matematiske forståelsen av rom det fokuseres på. Det vil si barnets forståelse av rommet, og dets forhold til rommet (Nakken, 2017, s. 2). I denne oppgaven skal jeg derfor forsøke å besvare problemstillingen

«Hvordan arbeider personalet med utvikling av romforståelse for de yngste barna?»

1.2 Oppgavens struktur

Oppgaven består av fem kapitler. Kapittel 1 er en introduksjon og innledning til oppgaven. Kapittel 2 består av teoretisk forankring som jeg mener er relevant for å kunne forstå funnene og drøftingen fra datainnsamlingen. Det innebærer teori om de yngste barna i barnehagen, hvordan de lærer, matematikk for de yngste, romforståelse, begrepsforståelse og det fysiske rommets betydning. I kapittel 3 om metode har jeg beskrevet hva en kvalitativ studie er, der intervju er benyttet for innhenting av empiri. I tillegg er planlegging av datainnsamling og adgang til felten beskrevet, samt gjennomføring og analysearbeid. Kildekritikk og etiske overveielser har også blitt gjort. Kapittel 4 består av presentasjon av funn og drøfting, og kapittel 5 oppsummering. Til sist referanseliste og vedlegg.

Kapittel 2. Teori

I dette kapitlet vil det presenteres teori som vil kunne være relevant for å forstå funnene og drøftingen fra datainnsamlingen. Ut fra oppgavens problemstilling vil det være relevant å presentere teori om de yngste barna i barnehagen, i tillegg til hvordan de lærer og utvikler seg. Fokuset på matematikk gjør det naturlig å belyse teorier om hva matematikk er for de yngste barna. Det vil også være aktuelt å se hva romforståelse og begrepsforståelse innebærer. Til sist i teorikapitlet vil rommets betydning i forhold til barns læring og utvikling av romforståelse belyses.

2.1 De yngste barna i barnehagen

Utgangspunktet for denne oppgaven er de yngste barna i barnehagen, derfor vil det være relevant å gå litt inn på hvilke barn det er snakk om. De yngste barna betegnes ofte som toddlere, og på engelsk signaliserer ordet toddler at det er ett- og to år gamle barn det snakkes om. Ordet peker på det kroppslige særpreget ved mennesket i denne alderen, og oversettes til norsk til den som stabber og går (Løkken, 2004, s. 16). Toddlerens sosiale samspill hviler i stor grad på kroppslig grunnlag. Derfor er det viktig å anerkjenne deres kroppslige væremåte som meningsfull. Det betyr å anerkjenne læring gjennom sanser, aktiviteter og erfaringer (Fredriksen, 2013, s. 27). Merleau-Ponty (gjengitt etter Løkken, 2004, s. 38) sier at det å forstå hverandre gjennom gester, eller med andre ord kommunikasjon, vil oppstå i gjensidigheten mellom barnets intensjoner og den andres gester, og omvendt. Barnet forstår andre mennesker gjennom kroppen og opplever ting gjennom kroppen. Det vil si at de yngste barna eksempelvis kan kommunisere med gråt for å uttrykke at noe er vondt og ubehagelig.

Alle sansene er integrert i kroppen. Begrepet kroppslighet påpeker at hjernen og nervesystemet er en del av kroppen, og forsøker å binde sammen de ulike sidene ved det å være menneske. Ifølge John Dewey (gjengitt etter Fredriksen, 2013, s. 25) har fysisk aktivitet og personlig engasjement stor betydning for kognitiv utvikling. Dermed introduserte han ordet «body-mind», som forener kropp og intellekt. Små barns kompetanse er iboende i deres kropp. Ordet body-mind gir innsikt i hvordan læringen skjer gjennom kroppen og sansene, men også via intellektet. Ingenting knyttes til enten kroppen eller hodet, men alt ses som kontinuerlige strømninger mellom de to (Palmer, 2012, s. 60).

2.2 De yngste barnas læring og utvikling

Læringen til små barn skjer i et gjensidig samspill mellom barnehagemiljøet, barn og voksne (Drugli, 2017, s. 66). Gode relasjoner til omsorgspersonene kan sies å være de første byggesteinene i barns kognitive utvikling. Ifølge Meltzoff og kollegaer (gjengitt etter Drugli, 2017, s. 67) er det to ting som er sentralt for små barns læring: imitasjon og delt oppmerksomhet. Imitasjon vil si å kopiere andre, og er en viktig sosial læringsmekanisme. Små barn observerer og kopierer andres kommunikasjonsmåter som de ofte prøver ut i lek. Det er mye læring i å observere andre som har mer erfaring enn barnet selv. Læring blir også fremmet av å ha delt oppmerksomhet, eller felles fokus rettet mot et objekt. Dersom barn og voksen har delt oppmerksomhet ovenfor en leke, vil de ha et felles utgangspunkt for kommunikasjon, samspill og læring. Rye (gjengitt etter Drugli, 2017, s. 71) påpeker at balansen mellom barnets selvstendige utforskning og erfaring, og bidrag fra voksne vil være sentralt i små barns læring.

Fra ulike forståelser vektlegger både Jean Piaget og Lev Vygotskij omgivelsene som sentralt for læring (Reikerås, 2016, s. 450). Begge mente at barn er aktive konstruktører av egne evner og kunnskaper, men Piaget la større vekt på barns individuelle prosesser enn Vygotskij. Piagets teori beskriver fastsatte stadier i barns utvikling, fra primitive til avanserte former for tenkning. Vygotskij skisserer også utviklingsfaser hvor de tidligste er primitive, men i hans forståelse kan barn hoppe frem og tilbake mellom fasene (Fredriksen, 2013, s. 72). I Rammeplan for barnehagen (2017, s. 22) ser vi spor fra perspektivene til de begge: personalet skal legge til rette for helhetlige læringsprosesser som fremmer barnas trivsel og utvikling. Videre påpekes det at personalet også skal støtte barnas refleksjoner rundt situasjoner, temaer og fenomener og skape forståelse og mening sammen med dem.

Piagets konstruktivistiske teori hevedes i dag å være den første av slik karakter, og han la sterk vekt på at barn konstruerer mening og begreper i samspill med omverdenen (Öhman, 2012, s. 48). Ut fra det lille barnets erfaringer konstruerer det ulike handlingsmønstre, som Piaget kalte skjemaer. Det kan skje på to ulike, men samtidige, prosesser: gjennom assimilasjon og akkomodasjon. Dette mente han er to sentrale begrep for menneskets kognitive utvikling. Assimilasjon handler om å tilpasse nye erfaringer til barnets eksisterende handlingsmønstre, mens akkomodasjon er det omvendte. Altså at en tilpasser seg selv etter de nye erfaringene, der de nye erfaringene fører til nye handlingsmønstre (Öhman, 2012, s. 49). Piaget skiller seg fra mange andre i den rasjonalistiske tradisjonen med hans betoning av at

barn må være aktive og gjøre egne fysiske og intellektuelle erfaringer for å kunne utvikle seg. Barn utvikler sine evner når det er aktivt, fysisk og intellektuelt engasjert i sine omgivelser, samt manipulerer og undersøker dem. Tenkning oppstår gjennom fysisk praksis på det sensomotoriske stadiet (Säljö. 2001, s. 62). I det konstruktivistiske perspektivet er barnet egosentrisk. Det betyr ikke at det er selvopptatt, men at utviklingen skjer ved at barnet utvikler en forståelse av sine omgivelser gjennom egne aktiviteter, observasjoner og konklusjoner. For barnets aktivitet kan en si at omgivelsene i hovedsak er passive og utgjør bare objekter for individet (Säljö, 2001, s. 67).

I motsetning til Piaget som mente at barnet er egosentrisk, har Vygotskij en forståelse om at læring og utvikling skjer i et sosialt samspill. For barnets utvikling spiller sosial interaksjon en grunnleggende rolle, og han ser på kulturen og individet som én enhet (Kloep & Hendry, 2003, s. 32). Kulturen og omgivelsene barn vokser opp i har altså stor innflytelse på barns tenkning og læring. «Nærmeste utviklingszone» er et begrep Vygotskij definerer som avstanden mellom det et barn kan få til på egenhånd, og det barnet kan få til med hjelp fra andre. Med andre ord barnets mestring i samhandling med en annen som er mer kompetent enn det selv hvor det får støtte og veiledning (Lekhal, Drugli & Buøen, 2019, s. 59-60). Den voksne fungerer dermed som et støttende stillas for barnet, hvor den voksne hjelper barnet til å mestre mer enn det ville klart alene. Ifølge Bruner er et støttende stillas noe barn selv kan velge om det vil bruke, og står i disposisjon til barnet. Det trenger ikke å være en voksen, men kan være verktøy som bøker og andre inspirasjonskilder (Öhman, 2012, s. 53). Progresjon er også sentralt i Vygotskijs teori om læring, og han er opptatt av at det barnet trenger hjelp til i dag, kan det klare alene i morgen (Lekhal et al., 2019, s. 59-60). Det sosiokulturelle perspektivet tar utgangspunkt i samspill mellom kollektive ressurser for tenkning og handling, men også individuell læring. Barnet er født inn i og utvikles i samspill med andre mennesker. Barnet gjør erfaringer sammen med andre som fører til utvikling (Säljö. 2001, s. 67). Vygotskij hevder at utgangspunktet for tenkning og språk er sosial samhandling. Fra fødselen av bruker vi språk som kommunikasjonsvirkemiddel i samspillet med barnet, og språket griper dermed tidlig inn i barnets utvikling (Askland & Sataøen, 2013, s. 196-197).

John Dewey er kjent for sitt utsagn «learning by doing» (Fredriksen, 2013, s. 24). Det betyr at en lærer gjennom egen aktivitet. Ifølge Dewey er barns førstehåndserfaringer viktig for egen læring. Førstehåndserfaring vil si at barn gjør direkte sanseerfaringer i konkrete situasjoner, for eksempel fysisk ser en hund og klapper og kjenner på hunden. Når et barn kjenner at

hunden har våt og tykk pels, har det fått nyttige førstehåndserfaringer som har stimulert sanser, følelser og forståelse. Språk og begrepsforståelse kan utvikles ved å snakke med barna om slike førstehåndserfaringer (Langholm, Hilmo, Holter, Lea & Synnes, 2018, s. 39). Tidlig begrepslæring er også synlig i Piagets konstruktivistiske teori. Hans stadieteori belyser at barn først går gjennom en sansemotorisk periode hvor det responderer gjennom motoriske responser og deres væremåte i stor grad preges av kroppslighet. Denne perioden er fastsatt til barn mellom 0-2 år, og mot slutten av den utvikler barnet evnen til å danne indre bilder av gjenstander og tidligere hendelser. Gjennom læren av objektkonstans, hevder Piaget at de motoriske responsene etter hvert vil føre til begrepslæring (Askland & Sataøen, 2013, s. 190).

2.3 Matematikk for de yngste barna i barnehagen

For den yngste aldersgruppen i barnehagen handler matematikk først og fremst om å legge merke til barns utforskning av matematikk, for så å spinne videre på den (Lossius, 2012, s. 20). For voksne blir begrepet matematikk forbundet med blant annet tall og tabeller som ofte kan virke fremmede i hverdagen, mens for barnet er matematikk like hverdagslig som kommunikasjon og samspill med andre mennesker. Björklund (2012, s. 9) hevder at det i mange sammenhenger er nødvendig å beherske matematikk for å være i stand til å kommunisere med andre barn og voksne. For å forstå og handle på en effektiv måte i møte med andre og omgivelsene, er man nødt til å bruke tidligere kunnskaper og erfaringer. I dette spillet kan et lite barn oppdage og utvikle egen tenkning og forståelse. Denne forståelsen er grunnlag for refleksjon og forestillinger om hva som skjer, og vil speiles i nye situasjoner (Björklund, 2012, s. 11).

En kan beskrive matematikk som et kulturelt og sosialt redskap som har blitt utviklet for å frembringe struktur i hverdagen til mennesker. Matematikk gjør det blant annet lettere å holde orden på større mengder, dele mengder, sammenligne mengder samt kommunisere med andre mennesker. Derfor kan matematikken ses på som et hjelpemiddel i problemløsning. Allerede hos det nyfødte barnet finnes opphavet til matematisk tenkning, men det er avhengig av samspill med omgivelsene for å kunne utvikles. De matematiske ferdighetene og evnene utvikler seg alt ettersom hvilke muligheter for erfaringer barnet tilbys. Dermed blir det nødvendig å ta barnets perspektiv i arbeidet med matematikk i dagliglivet (Björklund, 2012, s. 19).

2.4 Romforståelse

Sentralt for oppgavens problemstilling er romforståelse, og vil dermed belyses i dette delkapitlet. En persons forhold til rommet og dens forståelse av rommet betegnes som romforståelse. Rom forstås her ikke som et spesielt rom i et hus som omgir oss, men som tre ulike dimensjoner: sidelengs mot høyre og mot venstre, fremover og bakover, og oppover og nedover. Romforståelsen viser seg også i konkrete rom, for eksempel soverom eller kjøkken, men også i uterommet. Så snart barn lærer seg å krype eller åle seg fremover, begynner de å utforske disse retningene med hele kroppen. Da kan en si at de beveger seg i to dimensjoner, fordi de beveger seg både mot høyre og fremover samtidig, altså beveger seg på skrå. De oppdager den tredje dimensjonen når de lærer å bevege seg oppover, når de reiser seg (Nakken & Thiel, 2014, s. 146).

Romforståelse handler om å ha forståelse av rommet og dets ulike egenskaper, samt å kunne orientere seg i det og mentalt forestille seg endringer i det. Rom kan knyttes til fysisk avgrensede rom, for eksempel et ordinært rom i barnehagen eller en hytte bygd av laken over et bord. I tillegg kan rom knyttes til fysisk ubegrensede rom, eksempelvis barnehagens fysiske utemiljø eller norsk natur generelt (Føsker, 2012, s. 62-63). Romforståelse er et område av matematikken som allerede utvikles fra første stund, så snart barnet fødes. Barnet har det trangt inne i mors mage før det plutselig kan strekke seg i alle retninger. Barn erfarer rom gjennom å møte lukkede rom, å måtte forestille seg hva som skjer, å bevege og orientere seg, samt forstå og bruke rombegreper (Nakken, 2017, s. 2).

En essensiell del av å kunne tenke matematisk, er romlig tenkning (Nakken, 2017, s. 2). Føsker har forenklet en modell for utvikling av romforståelse. Denne modellen viser at for å utvikle romlig tenkning er romlig handling og utvikling av romlig språk sentralt. Romlig tenkning omfatter romlig orientering, som innebærer å forstå og beskrive plassering. Romlig visualisering handler blant annet om å kunne endre objekter mentalt. Med andre ord utvikler barn sin romforståelse gjennom fysiske handlinger i rommet, ved å sette ord på handlingene sine og sammenhengene de oppdager, og etter hvert utvikler de evne til å se på rom med ulike blikk (Føsker, 2012, s. 62-63). Barns utvikling av romforståelse er kompleks og inneholder mange delferdigheter som de må tilegne seg ved å utforske rom med hele kroppen. For å kunne utvikle en forståelse for rommet, er barn nødt til å erfare rommet sanselig. Av voksenrollen kreves det at en setter ord på erfaringer og samtaler med barna om romlige

sammenhenger. Sammensmeltingen av voksne som setter ord på, støtter og tilrettelegger, og barns varierte sanserfaringer er viktig for utviklingen av romforståelse (Nakken, 2017, s. 2).

2.5 Begrepsforståelse

Slik nevnt tidligere i teorikapitlet legger Piaget stor vekt på at kroppslige og førspråklige erfaringer henger sammen med tidlig begrepslæring (Askland & Sataøen, 2013, s. 190). Det vil være viktig at voksne setter ord på og samtaler med barn for at de skal kunne utvikle romforståelse (Nakken, 2017, s. 2). Dermed blir det relevant å belyse barns tilegnelse av begrepsforståelse i dette delkapitlet.

Språk og matematikk henger tett sammen, og hvert språk består blant annet av ord og symboler som kan betegne begreper (Nakken & Thiel, 2014, s. 79). Barn kan se og ha en forståelse for symbolet «WC» og vite hvor en skal gå for å komme dit, uten å forstå at den retningen de må gå heter «til venstre». I andre tilfeller har barn forståelse for begrepet, men ikke for symbolet. Språk er satt sammen av ord, setninger, symboler og tegn, mens virkeligheten er satt sammen av ting, opplevelser og handlinger. Dermed kan begreper ses på som bindeleddet mellom virkeligheten og språk (Nakken & Thiel, 2014, s. 80). Et begrep utvikler seg i samspill med begrepsinnhold, begrepsuttrykk og begrepsomfang.

Sammenhengen mellom disse kan beskrives som den epistemologiske trekanten.

Begrepsinnhold er det enkelte menneskets mentale struktur, hvor for eksempel ordet hund kan oppfattes ulikt fra menneske til menneske. Begrepsuttrykk er en struktur som innebærer ord, symbol og tegn som mennesker har skapt. Det finnes flere ulike uttrykk som angir det samme begrepet, eksempelvis en klem eller et kyss som kan brukes til å uttrykke kjærlighet.

Begrepsomfang, eller ting/objekt, er ofte en struktur i den virkelige verden (Nakken & Thiel, 2014, s. 80-81).

Rombegrep er en betegnelse på begrep som er viktige for romforståelsen. Allerede fra første leveår utvikler barn rombegrep selv om de ikke kan fortelle oss direkte hva de tenker, oppdager og resonnerer. Barn uttrykker seg dermed mer gjennom handling enn ord, men vi kan likevel lære noe om barnets romforståelse. Eksempler på rombegrep kan være avstander, retninger, plassering og bevegelse (Solem & Reikerås, 2017, s. 47). Björklund (gjengitt etter Reikerås, 2016, s. 442) hevder at de yngste barna i barnehagen som regel uttrykker matematikken sin gjennom handling, på grunn av at språket ikke er på plass enda. Barn kan

for eksempel strekke seg etter den kjeksen de vil ha, i stedet for å si at de vil ha den største. Hvis barn får presentert ordene som tilhører handlingen flere ganger i ulike settinger, kan barn tilegne og utvikle sitt matematiske språk. En sentral del av voksenrollen blir dermed å være språksettere, også innenfor matematikken (Reikerås, 2016, s. 443). Ifølge Rammeplan for barnehagen (2017, s. 54) skal personalet i barnehagen bruke matematiske begreper aktivt og reflektert i hverdagen. For å utvide barnas begrepsinnhold og gi de en forståelse av det generelle og abstrakte i matematikken, trenger de å møte begrepene i nye og varierte omstendigheter allerede fra 0-3 år. For at læring skal skje er variasjon viktig (Nakken & Thiel, 2014, s. 147).

2.6 Rommets betydning

En kan si at pedagogikk handler om hvordan oppdragelse og undervisning får relevans for utvikling og læring. Altså hva pedagogen sier og gjør, og hva barn kan lære av det. Like viktig vil det være å huske på at læring og utvikling skjer uten pedagogen også (Thorbergesen, 2007, s. 26). Som nevnt tidligere i teorikapitlet, lærer barn i samspill med hverandre og omgivelsene (Drugli, 2017, s. 66). Det fysiske rommet er også pedagogisk og et viktig faglig område for pedagogenes arbeid. Med fysisk rom menes det her innredning og fysiske løsninger i inne- og uterommet i barnehagen (Thorbergesen, 2007, s. 26).

Reggio Emilia er en type pedagogikk hvor uttrykksmåter og læringsmetoder står sentralt. Utforskning og undring i samspill med barn vil gi ny kunnskap og erfaringer. Rommet har en avgjørende rolle når det gjelder læring og rommet betegnes som «den tredje pedagog» i Reggio Emilias barnehagefilosofi (Scheldrup, 2008, s. 16). Opplevelsen av rommet skjer ved at barnet fyller det med seg selv og sine handlinger. I barnehagealder går matematisk begrepsdannelse og barnets møte med rom, sted og materialer som hånd i hanske (Scheldrup, 2008, s. 15). Ifølge Rammeplan for barnehagen (2017, s. 20) skal personalet blant annet organisere rom for å inspirere til ulike typer lek. Det vil si at pedagogen også spiller en rolle, selv om den frie leken i det gode rommet til en viss grad fungerer best. Pedagogen kan hjelpe og støtte barn til ulike aktiviteter som kan gi de erfaringer og opplevelser av rommet (Scheldrup, 2008, s. 16).

Rommet kommuniserer og gjør noe med oss. Barn i alle aldre blir preget av rom. Det er nødvendigvis ikke lett å vite hva det var med rommet som skapte følelsen av trygghet og

beskyttelse, eller uro og ubehag. Følelsene som oppstår i et rom, skapes av noe. Hvis rommet oppleves som trangt, kan det skape en følelse av ubehag og gjøre slik at en ikke ønsker å oppholde seg der. Rommet påvirker stemningen og hvilke aktiviteter som foregår der (Scheldrup, 2008, s. 15). Med andre ord kan vi si at rommet gir ulike pedagogiske konsekvenser, som vil si at vi lærer forskjellig i ulike rom siden det fysiske læringsmiljøet inviterer til ulike handlinger og erfaringer. Lesekroken i barnehagen vil for eksempel gi signaler på at her skal det utføres rolige aktiviteter. For å få samsvar mellom pedagogiske målsetninger og rommets innredning, vil det være hensiktsmessig å ha kunnskap om hvilke signaler og aktiviteter de ulike rommene gir (Thorbergsen, 2007, s. 26).

Kapittel 3. Metode

I møte med det vi vil undersøke kan metode defineres som redskapet vårt. Det vil si at den dataen vi trenger blir innsamlet gjennom en metode (Dalland, 2017, s. 52). Bergsland & Jæger definerer metode som en måte å finne svar på ulike typer forskningsspørsmål. For å finne ut hvilken metode en skal velge, vil det være hensiktsmessig å gå ut fra valgt problemstilling. Like hensiktsmessig vil det være at en skaffer seg oversikt over temaet, hva en ønsker å undersøke og vet hvilken informasjon en trenger (Bergsland & Jæger, 2014, s. 66).

Før en velger metode er det altså viktig å tenke over hva en vil med undersøkelsen, siden valg av metode har betydning for prosessen og resultatene en kommer frem til. Dermed blir det nødvendig å ha kjennskap til de ulike metodene og hva de innebærer (Larsen, 2017, s. 17). Ofte omtales kvantitative og kvalitative metoder som de mest brukte, og anses dermed som to hovedtyper av metode (Larsen, 2017, s. 25). Kvantitativ metode kan for eksempel være spørreskjema, hvor dataene er tellbare. Eksempler på kvalitativ metode er intervju og observasjon (Larsen, 2017, s. 98-104).

3.1 Valg av metode

I mitt forskningsprosjekt som omhandler personalets arbeid med de yngste barns utvikling av romforståelse har jeg valgt å benytte meg av en kvalitativ metode i form av intervju. Derfor vil jeg i dette kapitlet fokusere på denne metoden. I utgangspunktet hadde jeg tenkt å møte informantene ansikt til ansikt, men på grunn av uforutsette hendelser lot det seg ikke gjøre. Intervjuet måtte derfor skje skriftlig via epost etter ønske fra informantene. Konsekvensene av dette vil jeg komme tilbake til.

Den kvalitative metoden intervju kan beskrives som en aktiv kunnskapsproduksjonsprosess, hvor intervjueren og den som intervjues frembringer kunnskap sammen (Kvale & Brinkmann, 2018, s. 36). Det som skiller den hverdagslige samtalen fra et forskningsintervju, er at det benyttes en bestemt spørreteknikk og metode hvor formålet er å forstå hverdagslige sider ved den som intervjues fra hans eller hennes ståsted (Kvale & Brinkmann, 2018, s. 42). Gjennom intervju får en innsikt i hvordan den som intervjues opplever sin livssituasjon, samt dens synspunkter og perspektiver på det aktuelle temaet. Personens erfaringer, følelser og tanker

som kommer fra hendelser og deres forståelse av hendelsene blir også belyst i et intervju (Thagaard, 2018, s. 89).

Et kvalitativt forskningsintervju kan være mer eller mindre strukturert, og det bør avklares på forhånd hvor strukturert det skal være. Graden av strukturering henger sammen med problemstilling, kapasitet og ønsker fra forskeren. Strukturering kan føre til at en mister informasjon, men også gjøre det enklere å sammenligne svarene en får. Jeg har lite erfaring med intervju fra før og begrenset med tid, dermed anbefales det å ha en viss struktur (Larsen, 2017, s. 99). Siden intervjuet måtte skje på internett via epost, ble det et naturlig valg å benytte et relativt strukturert opplegg. Intervjuguiden har ferdig formulerte spørsmål, og rekkefølgen er i stor grad fastlagt. I denne fremgangsmåten står informantene fritt til å utforme svarene sine og presentere sin egen forståelse av temaene (Thagaard, 2018, s. 90). En av konsekvensene med skriftlig intervju via epost vil være at en ikke får sjans til å stille oppfølgingsspørsmål og rydde opp i misforståelser på samme måte en får ved å prate sammen. Når det er sagt, har både informantene og jeg mulighet til å kontakte hverandre for eventuelle spørsmål.

Jeg mener metoden intervju er den mest hensiktsmessige måten å innsamle data på. Begrunnelsen for valget er at jeg ønsker å gå i dybden og være i direkte kontakt med forskningsfeltet ved å intervjuet et fåtall informanter (Dalland, 2017, s. 53). Intervju på internett gir mulighet for ulike typer intervju. Jeg har basert intervjuet på et systematisk opplegg med faste spørsmål, hvor det primært inneholder utveksling av tekst. Informantene kan selv velge tidspunkt for når de ønsker å svare på spørsmålene, som gjør intervjuet fleksibelt og asynkront uten en definert tidsramme. Siden informantene benytter den tiden de trenger kan det gi fyldige og reflekterte svar, men de kan også gi et mer positivt inntrykk av seg selv enn hvis de måtte svare umiddelbart. Til tross for dette kan intervju på internett gi troverdige resultater, spesielt hvor spørsmålene er rettet mot informantenes handlinger og gjøremål (Thagaard, 2018, s. 110-111).

3.2 Planlegging av datainnsamling og adgang til felten

Helt i starten av skoleåret har jeg tenkt på hvem som kunne vært utvalget mitt, og brikkene falt på plass da jeg var i siste praksis før jul. Da havnet jeg nemlig for første gang på en ren 2-års avdeling, og interessen for de yngste barna i barnehagen vokste for hver dag.

I forbindelse med dette forskningsprosjektet har jeg valgt å benytte meg av samme barnehage, men pedagoger på to forskjellige avdelinger: en på 1-års avdeling og en på 2-års avdeling. For å fordype meg i temaet rundt problemstillingen min som havnet på matematikk for de yngste barna, mener jeg det blir hensiktsmessig å intervju to pedagogiske ledere på hver sin småbarnsavdeling. Jeg har altså kontaktet to personer jeg mener kan mye om det aktuelle temaet. Utvalget er ikke tilfeldig, men en form for strategisk utvelgning hvor jeg har valgt ut informanter som er hensiktsmessig for å belyse valgt problemstilling (Thagaard, 2018, s. 54). På den måten får jeg innsikt i deres meninger, holdninger og ikke minst erfaringer som gjør det mulig å svare på problemstillingen min.

Jeg spurte begge pedagogene en dag jeg jobbet som vikar i denne barnehagen, og fikk et muntlig ja. Et par uker gikk og jeg tok etter hvert kontakt via tekstmelding hvor jeg presenterte den endelige problemstillingen, og etter mye fram og tilbake ble vi enige om å gjøre intervjuet skriftlig via epost. Deretter begynte jeg å utforme et samtykkeskjema hvor det står forklart hva formålet med forskningsprosjektet er og hvem som er ansvarlig, omfanget og rettighetene for informanten samt litt om hva det forventes av meg i forhold til personvern. Informasjon og samtykkeskjemaet finnes i slutten av oppgaven som vedlegg.

3.3 Utvalg av informanter

Jeg har kontaktet to pedagogiske ledere som jobber i samme barnehage, men på ulike småbarnsavdelinger. Videre i forskningsprosjektet ønsker jeg å gi dem fiktive navn for å få bedre flyt i oppgaven.

Informant 1

Kvinnelig pedagogisk leder som jobber på 1-års avdeling, heretter kalt Pia. Hun ble utdannet barnehagelærer i 2009 og har jobbet i barnehage som pedagogisk leder siden den gang, med unntak av seks måneder som barnehagelærer. Pia er utdannet ICDP-veileder, har hatt barnesamtaler i barnehagen, diverse kurs innen ledelse og matematikk, samt e-læringskurs innenfor vold og seksuelle overgrep i nære relasjoner.

Informant 2

Kvinnelig pedagogisk leder som jobber på 2-års avdeling, heretter kalt Mona. Ferdigutdannet barnehagelærer i 2007 og har jobbet i denne barnehagen siden den gang. I sju av de tre tretten

årene i barnehage har Mona jobbet som pedagogisk leder.

3.4 Beskrivelse av gjennomføring

Som nevnt tidligere oppsto det uforutsette hendelser like i forkant av de planlagte intervjuene som gjorde at vi ikke kunne treffes ansikt til ansikt. I samtale med informantene fattet vi en felles beslutning om å gjennomføre intervjuet skriftlig via epost. Med hensyn til personvern har jeg beskyttet intervjuguiden med et passord, og sendte den i tillegg til informasjon og samtykkeskjemaet til informantene. Deretter var det bare for meg å vente på svar.

3.5 Analysearbeid

Hensikten med et analysearbeid er å finne ut hva datamaterialet forteller oss, og det er viktig å få frem innholdet på en saklig måte (Dalland, 2017, s. 87). I temaanalysen har jeg sett etter sammenhenger og fellestrekk innenfor hvert tema fra begge deltakerne. Det kan dermed utvikles en helhetlig forståelse av dataene (Thagaard, 2018, s. 171).

Siden jeg fikk svarene nedskrevet direkte fra informantene, var det bare å sette i gang med analysearbeidet med en gang jeg mottok intervjuene på epost. For å få en ryddig oversikt over mine funn har jeg laget et dokument bestående av seks ulike temaer. For å kunne svare på forskningsprosjektets problemstilling har jeg notert ned punktvis hvilke svar jeg fikk hos informantene på de ulike temaene. Disse punktene har jeg deretter knyttet opp mot teori i teorikapitlet som videre brukes i presentasjon av funn og drøfting.

3.6 Metodekritikk

I kvalitative studier er reliabilitet og validitet to sentrale begrep. Reliabilitet knyttes til spørsmålet om en kritisk vurdering av prosjektet gir inntrykk av at forskningen er gjennomført på en pålitelig og tillitvekkende måte (Thagaard, 2018, s. 187). Med andre ord om forskningen er utført på en tillitvekkende måte, om datamaterialet er pålitelig, hvordan det samles inn og arbeides med, og deretter hvordan det analyseres og tolkes (Bergsland & Jæger, 2014, s. 80). Validitet knyttes til resultatene av forskningen og tolkning av data. For å presisere begrepet validitet, kan en stille spørsmål om de tolkningene en kommer frem til er gyldige i forhold til virkeligheten som studeres (Thagaard, 2018, s. 189).

Valget ved å bruke bare én barnehage, men pedagoger på forskjellige avdelinger, vil naturligvis gi et veldig begrenset syn på hvordan personalet arbeider med utvikling av romforståelse for de yngste barna i barnehagen. Siden ingen metode er feilfri, er det viktig å være kritisk og reflektere over egen metode og innsamlingsstrategi (Bergsland & Jæger, 2014, s. 80). Basert på min forskning er det ikke mulig å trekke en allmenngyldig konklusjon, det vil heller ikke være representativt for alle småbarnsavdelinger i alle barnehager. Til tross for dette kan forskningen ha en overføringsverdi og inspirere andre barnehager i arbeidet med matematikk for de yngste barna (Larsen, 2017, s. 29).

Nærheten mellom forsker og informant er sentralt i et intervju. Den kan bidra til å hindre misforståelser, og på den måten sikre at en får utfyllende og utdypende svar som er relevante for problemstillingen (Larsen, 2017, s. 29). Denne nærheten ble dessverre ikke mulig å få til, men informantene sto fritt til å stille meg spørsmål dersom noe var uklart, og omvendt. Med tanke på at informantene har svart skriftlig på intervjuguiden uten meg tilstede, er det ingen garanti for at mine tolkninger tilsvarende akkurat det de mente. Siden intervju innebærer å bruke seg selv, vil det også være viktig å nevne at min personlighet påvirker valgene jeg har tatt i dette forskningsprosjektet. Min historie, kunnskaper og holdninger påvirker hvordan jeg tolker og bearbeider datainnsamlingen, samt hvilken informasjon jeg velger å trekke frem i drøftingen (Dalland, 2017, s. 61).

3.7 Etiske retningslinjer

Forskningsetikk handler om å ta vare på personvernet og sikre at personene som deltar i forskningen ikke utsettes for skade eller belastninger. Målet med forskningen om å vinne ny kunnskap og innsikt må ikke settes foran enkeltpersonenes integritet og velferd (Dalland, 2017, s. 236).

Forskerens etiske ansvar kan knyttes opp til tre hovedprinsipper: informert samtykke, konfidensialitet og konsekvenser. Informert samtykke innebærer at informanten mottar informasjon om forskningens mål, at deltakelsen er frivillig og at informanten kan trekke seg når som helst (Bergsland & Jæger, 2014, s. 83). Under dette punktet ønsker jeg å vise til vedlegg 1: informasjon og samtykkeskjema, som kan leses i sin helhet i slutten av oppgaven. Konfidensialitet vil si at personlige data ikke offentliggjøres, jeg har dermed brukt fiktive navn i oppgaven. Det er sjeldent sensitive områder berøres i et bachelorprosjekt, dermed blir

det sjeldent konsekvenser for informanten. Det kan derimot oppstå positive konsekvenser, som for eksempel ny kunnskap, refleksjon og ettertanke for den aktuelle barnehagen (Bergsland & Jæger, 2014, s. 85).

Kapittel 4. Presentasjon av funn og drøfting

Hvordan arbeider personalet med utvikling av romforståelse for de yngste barna?

Det har blitt gjort noen funn gjennom arbeid og analyse i etterkant av intervjuene. I dette kapitlet vil funnene presenteres og drøftes opp mot teori som har blitt belyst i teorikapitlet, samt ses i sammenheng med oppgavens problemstilling. Temaene i teorikapitlet og drøftingskapitlet er noe ulike, likevel vil alle temaene fra teorikapitlet bli belyst.

4.1 Utvikling av romforståelse

«Vi føler at barnet først og fremst må være trygg i de rommene de skal være i. Når tryggheten kommer tør de å utforske rommet på en lekende måte, orientere seg og finne ut hvordan rommet kan brukes», skriver Mona. Dette kan ses i tråd med Føsker (2012, s. 62) som hevder at romforståelse handler om å kunne orientere seg i rommet, ha forståelse av det og dets ulike egenskaper. Pia mener barn har gode forutsetninger for utvikling av romforståelse. De er kompetente, kreative og de liker å bruke kroppen sin for å utforske verden, skriver hun videre. På lik linje påpeker Nakken (2017, s. 2) at romforståelse inneholder mange delferdigheter som barn tilegner seg ved å utforske med kroppen og sansene. Å erfare rommet kroppslig og sanselig er nødvendig for å kunne utvikle en forståelse for det. I tillegg til at barna erfarer rommet kroppslig og sanselig, mener Pia at de har behov for voksne som har matematisk kompetanse og kan legge til rette for varierte opplevelser for utvikling av romforståelse. Pia skriver videre at personalet legger til rette for varierte opplevelser der barna kan ta i bruk kroppen og sansene sine i spontane og tilrettelagte situasjoner i samspill med voksne og barn. Dette gjenspeiler Vygotskij som hevder at barn er født inn i og utvikles i samspill med andre mennesker (Säljö, 2001, s. 67). Det er vanskelig å si om det Pia skriver om at barna gis muligheter for å utforske med kroppen og sansene sine samsvarer med det som skjer i praksis, da jeg ikke har observert avdelingen. Likevel vil det hun skriver samsvare med Rammeplan som påpeker at barnehagen skal bidra til at barna bruker kroppen og sansene for å utvikle romforståelse (Rammeplan for barnehagen, 2017, s. 54).

Pia påpeker at romforståelse er viktig for å ha og utvikle kunnskap om seg selv i forhold til andre, og til omgivelsene rundt seg. «Romforståelse er viktig å ha fokus på fordi jeg mener det er et viktig grunnlag for videre utvikling av matematisk forståelse», skriver hun videre.

Dette gjenspeiler det Nakken (2017, s. 2) skriver om at en del av å kunne tenke matematisk, er romlig tenkning. Romlig tenkning omfatter romlig orientering, som vil si å forstå og beskrive plassering (Føsker, 2012, s. 62-63). Ifølge Pia gir barna uttrykk for sin romforståelse gjennom å være nysgjerrige og kroppslige. For eksempel kryper de inn i ting, dunker på ting, klatrer, snur og vender, løper, hopper, drar og løfter på leker og gjenstander i rommet, balanserer i vinduskarmen og legger seg ned på gulvet. Ut fra innhentet empiri om personalets arbeid med utvikling av romforståelse for de yngste barna, fremkommer det at toddlernes kroppslige væremåte er sentral i arbeidet med matematikk og romforståelse. Videre kommer det også frem at voksenrollen bør sette ord på, samtale om og beskrive hva barna erfarer. Informantene belyser også at det fysiske rommet har betydning for utvikling av romforståelse. Dette står i henhold til Nakken (2017, s. 2) som skriver at sammensmeltingen av barns varierte sanseerfaringer og voksne som støtter, tilrettelegger og setter ord på er viktig for utviklingen av romforståelse. Alle disse faktorene henger sammen med personalets arbeid med utvikling av romforståelse, de vil derfor presenteres og belyses som egne delkapittel.

4.2 Toddlerens kroppslige utforskning av matematikk

I det skriftlige intervjuet trekker både Pia og Mona frem de yngste barnas kroppslige væremåte. Spesielt Pia legger vekt på toddlernes bruk av kroppen og sansene i arbeidet med matematikk og utvikling av romforståelse. Det fremkommer at toddlernes bruk av kroppen er sentral for deres erfaringer, også matematiske erfaringer. Dette kan ses i tråd med Deweys bruk av begrepet body-mind, som fastslår at kropp og intellekt må ses i sammenheng. Det er i kroppen til toddleren at kompetansen er iboende (Fredriksen, 2013, s. 25). På lik linje påpeker også Rammeplan for barnehagen (2017, s. 22) at barna skal få bruke hele kroppen og alle sanser i læringsprosesser.

Pia hevder at det er viktig å ha kunnskap om hvordan de yngste lærer og utvikler seg. På samme måte som Fredriksen (2013, s. 27) mener at det vil være viktig å anerkjenne barnets kroppslige væremåte som meningsfull. Det vil si å anerkjenne læring gjennom sanser, aktiviteter og erfaringer. Barn lærer gjennom direkte sanseerfaringer i konkrete situasjoner, som kalles førstehåndserfaring (Langholm et al., 2018, s. 39). For å arbeide med utvikling av romforståelse i uterommet påpeker Pia at personalet gir toddlerne mulighet til å kjenne på ulike materiell som vann, sand, steiner og gress. Videre fremkommer det at personalet ofte bruker konkrete når de leser bøker og når de har samlingsstund. Dette for å sanse hvordan en

kopp, en firkant eller en gulrot kjennes ut i hånda, skriver Pia videre. I lys av teori vil barna få nyttige førstehåndserfaringer som har stimulert sanser, følelser og forståelse ved å arbeide på denne måten (Langholm et al., 2018, s. 39). For å kunne anerkjenne den kroppslige væremåten som meningsfull, vil det være en forutsetning å ha kunnskap om den. Siden Pia og Mona vektlegger toddlernes kroppslige væremåte i utvikling og læring, kan det tolkes slik at de har kunnskap om dette. Det kommer ikke frem i intervjuet hvilken kompetanse det øvrige personalet har om temaet, ei heller hvordan informantene arbeider med dette i personalgruppa. Det vil derfor være vanskelig for meg å utdype dette nærmere.

Både Pia og Mona trekker frem at personalet skal skape nysgjerrighet og undring, la barna utforske og være støttende i barnas utvikling av romforståelse. Denne formen for utvikling og læring kan ses i sammenheng med Vygotskij, som beskriver nærmeste utviklingszone som barnets mestring i samspill med en annen som støtter, veileder og har mer kompetanse enn det selv (Lekhal et al., 2019, s. 59-60). Dette går igjen hos informantene, der de begge skriver at voksenrollen blant annet innebærer å være et støttende stillas for hvert enkelt barn i deres utvikling av romforståelse. Dette gjenspeiles med Bruner som hevder at et støttende stillas skal stå i disposisjon til barnet, men det er barnet selv som velger om det ønsker å ta det i bruk for å løse eventuelle problemer det støter på (Öhman, 2012, s. 53). Pia skriver at det er viktig at barna får bruke kreativiteten sin uten at de voksne ordner opp og gir svaret eller løsningen med en gang. Dette kan ses i sammenheng med Piaget, som i motsetning til Vygotskij, hevder at barnet egosentrisk og at utviklingen skjer ved at barnet utvikler en forståelse av sine omgivelser gjennom egne aktiviteter, observasjoner og konklusjoner (Säljö, 2001, s. 67). Begge informantene påpeker at personalet støtter og veileder barna til å bli selvstendige individer, som kan tolkes at de evner å se hvert enkelt og tilpasse seg toddlerne alt ettersom hva behovet deres er.

Begge informantene skriver at de gir toddlerne mulighet til å bruke kroppen og sansene sine i arbeidet med matematikk og utvikling av romforståelse. Pia skriver blant annet: «for å arbeide med matematikk sammen med de yngste barna handler det om å ta tak i hverdagssituasjoner og rutinesituasjoner og gjøre mest mulig ut av dem». Dette utsagnet viser at Pia er bevisst på å ta tak i ulike hverdags- og rutinesituasjoner som gir toddlerne mulighet til å bruke kroppen. Resultater fra analysen viser at informantene er engasjert, men sier lite om det øvrige personalet når det gjelder dette punktet. Dermed kan det tenkes at det er store individuelle forskjeller på når og hvordan personalet på de ulike avdelingene tar tak i hverdags- og

rutinesituasjoner. Videre skriver Pia: «vi må benytte oss av spontane og planlagte situasjoner, og jevnlig reflektere over disse. Dette vil gjøre oss mer bevisst på det som skjer både inne og ute». Egne erfaringer fra tidligere praksisperioder tilsier at barnehagehverdagen ofte er travel. Dermed kan en stille seg kritisk til om det vil være mulig å ta tak i hverdags- og rutinesituasjoner på det nivået informantene uttrykker, samt refleksjon i fellesskap. Likevel viser resultater fra analysen at både Pia og Mona er engasjerte pedagogiske ledere som ser mulighetene for å ta tak i barnas utforskning av matematikk og romforståelse i planlagte og spontane situasjoner. Dette kan ses i sammenheng med Björklund (2012, s. 19) som hevder at de matematiske ferdighetene og evnene utvikler seg alt ettersom hvilke muligheter og erfaringer barnet tilbys. Det vil derfor være en forutsetning at de voksne legger merke til barns utforskning av matematikk, og bygger videre på den med utgangspunkt i barnas premisser (Lossius, 2012, s. 20). Pia skriver videre at det er viktig at de voksne stimulerer de barna som ikke er like kreative til å utforske på egenhånd. På lik linje hevder Rye (gjengitt etter Drugli, 2017, s. 71) at balansen mellom barns selvstendige utforskning og bidrag fra voksne vil være sentralt i deres læring og utvikling. I tillegg belyser også Vygotskij at barn gjør erfaringer sammen med voksne og andre som fører til læring og utvikling (Säljö, 2001, s. 67).

4.3 Språk og begrepsforståelse i arbeidet med toddlere

For å stimulere toddlernes matematiske utvikling innenfor romforståelse legger begge informantene vekt på bruk av språk. I de daglige ryddesituasjonene påpeker Pia at barna får erfaringer med sortering og kategorisering, men at det også er en fin anledning til å snakke om lekene som ryddes. Det Pia skriver kan ses i sammenheng med Vygotskij som hevder at språket griper tidlig inn i barnets utvikling, fordi voksne bruker språk som kommunikasjonsvirkemiddel i samspill med barn (Askland & Sataøen, 2013, s. 196-197). Som eksempel bruker Pia at en kan ta initiativ til å snakke om at ballene har ulike størrelser, og at noen er harde mens andre er myke. Ryddetiden kan dermed få en matematisk funksjon, skriver hun videre. Språket kan være en faktor som stimulerer toddlernes matematiske tenkning, noe Mona påpeker at personalet legger til rette for på deres avdeling. Rammeplan for barnehagen (2017, s. 54) påpeker at personalet skal bruke matematiske begreper reflektert og aktivt i hverdagen.

Av det informantene skriver i intervjuet fremkommer det at matematisk tenkning og utvikling av romforståelse kan stimuleres på flere ulike måter. Som eksempel nevner Pia hinderløype, der toddlerne må tenke på hvordan de kan komme seg under bordet og over stolen for å komme seg fra et sted til et annet. Videre skriver hun at det er viktig at voksenrollen setter ord på det som skjer og introduserer matematiske begreper underveis i barnets utforskning av hinderløypa. I den sammenhengen kan det tolkes slik at Pia vektlegger viktigheten av å sette ord på og samtale med barna i arbeidet med utvikling av romforståelse. «Vi prøver å være gode på å beskrive det barna erfarer», skriver Pia. På lik linje skriver Mona at de ofte beskriver hva barna ser og støtter dem i deres utforskning. Dette kan ses i tråd med Björklund (gjengitt etter Reikerås, 2016, s. 442) som hevder at de yngste barna uttrykker matematikken sin gjennom handling fordi språket ikke er på plass enda. Videre hevder Björklund at barn kan tilegne og utvikle sitt matematiske språk dersom det får presentert ord flere ganger i ulike settinger som tilhører handlingen deres. Eksempelvis vil nysgjerrighet over en skog gi toddlerne begreper og ord som tre, stamme, kvister, mose, lav, blader og barnåler dersom de voksne presenterer de for dem. Dette kan også ses i sammenheng med Vygotskijs forståelse av nærmeste utviklingszone (Lekhal et al., 2019, s. 59-60). Barnet utforsker selv, men får støtte og hjelp fra en som har mer kompetanse enn det selv.

Begge informantene legger vekt på bruk av begreper i utvikling av romforståelse, uten en nærmere forklaring om hvorfor. Det kan tolkes slik at de er observant på toddlernes kommunikasjon og språk, selv om det kan virke ubevisst i visse situasjoner. Som nevnt tidligere vektlegger informantene også toddlernes bruk av kroppen i deres læring og utvikling av romforståelse. Dette samsvarer med Piagets konstruktivistiske teori som legger stor vekt på at tidlig språk og begrepslæring henger sammen med kroppslige og førspråklige erfaringer. De motoriske responsene vil etter hvert føre til begrepslæring (Askland & Sataøen, 2013, s. 190). Dermed kan det tolkes at toddlerne på de representerte avdelingene gis muligheter for å utvikle både sitt verbal- og kroppsspråk. Dette vil gi erfaringer og opplevelser med kjente og ukjente begreper. Resultater fra analysen gir inntrykk av at informantene mener at toddlernes begrepsinnhold og begrepsuttrykk, altså begrepsforståelse, utvikles ved voksne som setter ord på barnets følelser, hva det ser og gjør. Det kan tolkes slik at informantenes arbeid går overens med Björklund (gjengitt etter Reikerås, 2016, s. 442) som hevder at en del av voksenrollen er å være språksettere. På denne måten ser informantene mulighetene til å gi toddlerne erfaringer med å sette ord på hendelser og gjenstander. Eksempelvis rombegrep om avstand, retning, bevegelse og plassering. Dermed vil hvert enkelt barn inkluderes i

barnegruppa ut fra dets utgangspunkt og erfaringer, når de voksne er behjelpelig med å sette ord på og være språksettere. I lys av Nakken og Thiel (2014, s. 80) som hevder at kan barn ha forståelse for begrepet, men ikke symbolet, vil informantenes arbeid med språksetting være viktig. På den måten kan barna få erfaringer med forskjellige ord og begreper som kan stimulere til matematisk tenkning og utvikling av romforståelse.

Mona skriver at personalet på avdelingen legger til rette for at barna kan utforske, oppdage og forstå sammenhenger gjennom ulike verktøy som for eksempel lek og samtaler i samspill med både voksne og barn. Dette kan ses i sammenheng med Vygotskijs sosiokulturelle teori og forståelse som hevder at barnets læring og utvikling skjer i et sosialt samspill (Kloep & Hendry, 2003, s. 31). Det fremkommer av analysen at begge informantene ofte arbeider med matematikk og utvikling av romforståelse ubevisst. Likevel gir de uttrykk for at dette er noe de kan og ønsker å bli mer bevisst på. Pia skriver at personalet blant annet bruker telling i de daglige samlingene for å finne ut hvor mange barn det er. «Vi bruker matematiske begreper under hver samling, hvor mye er bevisst», skriver Mona. Dette kan ses i tråd med Rammeplan for barnehagen (2017, s. 23) som påpeker at personalet skal være bevisst på at språk og kommunikasjon påvirker alle sider ved barnets utvikling. Til tross for at det kommer frem at informantene er bevisst over bruk av matematisk språk i samlinger og andre planlagte situasjoner, fremkommer det ikke om de er bevisste over matematikken som er rundt dem i andre situasjoner gjennom dagen.

Ut fra svarene informantene har gitt på intervjuet, kan det tolkes slik at begge har kunnskap om hvilken betydning det har å sette ord på erfaringer og samtale med barna for utvikling av romforståelse. Dette samsvarer med Nakken og Thiel (2014, s. 147) som hevder at barn trenger å møte begrep i nye og varierte omstendigheter for å utvide deres begrepsinnhold og forståelse. Pia nevner at ryddetiden kan få en matematisk funksjon ved å snakke med barna om lekene som ryddes. Om dette praktiseres, og i hvilken grad det praktiseres, er vanskelig å trekke konklusjoner rundt. Egne erfaringer tilsier at ryddetid er ofte noe som fungerer som en ubevisst pedagogisk aktivitet, der målet er å få alle lekene tilbake i skuffer og skap. Det er noe de fleste gjør uten å tenke seg om for å komme seg videre til neste del av dagsplanen. På grunn av dette finner jeg det svært interessant at Pia nevner den matematiske funksjonen ryddetiden kan ha. Det kan tenkes at hun ser mulighetene og fordelene ryddetiden kan ha for utvikling av romforståelse og begrepsforståelse, dersom en tar tak i det og setter av tid til det.

4.4 Rommet som læringsarena

Nakken og Thiel (2014, s. 146) hevder at romforståelsen også viser seg i konkrete rom. Det vil derfor være naturlig å gå inn på det fysiske rommet som læringsarena. Det fysiske rommet er pedagogisk og et viktig faglig område for pedagogens arbeid. Med fysisk rom menes det her innredning og fysiske løsninger, både inne og ute (Drugli, 2017, s. 66). Som nevnt tidligere påpekte Mona at det er en forutsetning at barna føler seg trygg i de rommene de skal oppholde seg i. Først da tør de å utforske rommet på en lekende måte og finne ut hvordan det kan brukes, samt hvordan de kan orientere seg i det. Ifølge Scheldrup (2008, s. 16) kan pedagogen hjelpe og støtte barn til ulike aktiviteter, som dermed kan gi de ulike erfaringer og opplevelser av rommet. Dette går igjen hos Mona som påpeker at personalet prøver å legge til rette for variert lek der barna kan gjøre seg kjent med ulike deler av rommet og hva de forskjellige rommene kan brukes til. Som eksempel skriver hun at barna etter hvert blir kjent med hvor de kan leke, hvor de kan spise og hvor bleieskift foregår. Begge informantene skriver at i arbeidet med utvikling av romforståelse kan personalet endre rommene inne og variere på hvilke leker som er tilgjengelig for barna. I tillegg kan de lage rom i rommet, for eksempel en hytte over et bord eller små lekekroker som appellerer til ulik lek og utforskning. Det kan tolkes slik at informantene har kunnskap om rommets betydning for utvikling av romforståelse, noe som kan ses i sammenheng med Thorbergesen (2007, s. 26) som hevder at det fysiske læringsmiljøet inviterer til ulike handlinger og erfaringer. På lik linje påpeker også Rammeplan for barnehagen (2017, s. 20) at personalet skal organisere rom, tid og lekemateriale for å inspirere til ulike typer lek.

«Rom og romforståelse er viktig for barna og man må være bevisst på hvilke erfaringer barnet gjør seg både inne og ute. Når vi endrer på rom og lager rom i rommet, prøver vi å være bevisst på hva slags lek det appellerer til og hvilke erfaringer barnet får», skriver Pia.

Det Pia skriver kan tolkes som at hun er bevisst på hvilken betydning det fysiske rommet har for læring og utvikling. Dette står i samsvar med det Scheldrup (2008, s. 15) skriver om at rommet påvirker stemningen og hvilke aktiviteter som finner sted der. Det fysiske læringsmiljøet inviterer til ulike handlinger og erfaringer. Derfor påpeker Thorbergesen (2007, s. 27) at det vil være hensiktsmessig at de voksne har kunnskap om hvilke signaler og aktiviteter de ulike rommene kan gi, for å få samsvar mellom pedagogiske målsetninger og rommets innredning. Om hele personalgruppa på avdelingen til Pia har lik kunnskap om dette,

og om det er noe som reflekteres over kommer ikke fram i intervjuet. Det kan tenkes at personalet har ulik kunnskap og bakgrunn for arbeidet med det fysiske rommet, både inne og ute. Videre skriver Pia at personalet kan bli mer bevisst på den matematiske betydningen når de planlegger og utformer innerrommet. Som eksempel skriver hun at de kan bli mer bevisst på at barna får anledning til å bruke kroppen og sansene sine til å gjøre seg erfaringer med det som er rundt dem av ulike materiell, samt mulighet til å krype gjennom og klatre oppå ting. Dette henger tett sammen med Scheldrup (2008, s. 16) som hevder at pedagogen også spiller en rolle når det blant annet gjelder organisering av rom.

Begge informantene påpeker at de på mange måter synes det er enklere å tilrettelegge for matematikk og utvikling av romforståelse i innerrommet sammenlignet med uterommet. Spesielt Mona trekker fram dette, og skriver at uterommet er lagt opp til boltrekk der det foregår ulike aktiviteter som for eksempel aking. Videre skriver hun at personalet legger mer til rette for matematikk inne i forhold til ute. Dette begrunner hun med at innerrommet har mindre areal å legge til rette for, samt at en har barna tettere på seg. Det Mona skriver kan tolkes som at hun er usikker på hvordan uterommet kan brukes i arbeidet med matematikk og utvikling av romforståelse. Likevel skriver Mona senere i intervjuet: «vi viser barna ulike måter de kan bruke uterommet på og hvordan de kan orientere seg frem». For pedagogens arbeid er det fysiske rommet noe Thorbergsen (2007, s. 26) vektlegger som et viktig faglig område. Egne erfaringer tilser at uterommet ofte fungerer som et slags fristed for de voksne. Uterommet kan fort bli avglemt og oppfattes som noe en ikke trenger å bruke tid på å planlegge og tilrettelegge. Om dette er tilfellet er vanskelig å si ut fra svarene på intervjuet. Det kan tenkes at Mona ikke er bevisst på all matematikk og utvikling av romforståelse som foregår i uterommet. Ifølge Rammeplan for barnehagen (2017, s. 37) skal barnehagen være en pedagogisk virksomhet som skal planlegges og vurderes.

På den andre siden påpeker Pia at det er mange barn som ikke har lært seg å gå når de begynner i barnehagen. Dermed vil det være viktig at de voksne tilrettelegger for at barna også i uterommet får ulike erfaringer ved å ta i bruk kroppen og sansene, skriver hun videre. Dette kan ses i sammenheng med Reggio Emilias barnehagefilosofi som betegner rommet som «den tredje pedagog» og har en avgjørende rolle når det gjelder læring (Scheldrup, 2008, s. 16). Pia nevner at turgåing er en fin anledning til å legge til rette for matematikk siden naturen og uterommet byr på ulike matematiske opplevelser. Som eksempel nevner hun at en kan bruke pinner til å måle, steiner til å veie og se de ulike formene til blader og kvister. Dette

samsvarer med Rammeplan for barnehagen (2017, s. 50) som påpeker at personalet skal gi barna tilgang til varierte sanseopplevelser og kroppslig lek ute og inne. Siden barns romforståelse utvikles gjennom fysiske handlinger i rommet ifølge Føsker (2012, s. 63), vil det være hensiktsmessig og viktig at barn også får tilrettelagt for ulike erfaringer og opplevelser i uterommet på lik linje med innerrommet. Selv om informantene har noe ulik oppfatning av utvikling av romforståelse i uterommet, kan det tolkes at begge vektlegger omgivelsene sentralt for læring og utvikling av romforståelse. Dette samsvarer med både Piagets og Vygotskijs ulike teorier og forståelser som hevder at omverdenen har betydning for barns læring og utvikling. Piaget legger vekt på at barn utvikler sine evner når det er aktivt, fysisk og intellektuelt engasjert i sine omgivelser, samt undersøker og manipulerer dem (Säljö, 2001, s. 62). I motsetning til Piaget, ser Vygotskij på omgivelsene, kulturen og individet som én enhet (Kloep & Hendry, 2003, s. 32). Som vil si at kulturen og omgivelsene spiller en stor rolle i barnets utvikling og læring.

Kapittel 5. Oppsummering

Som en oppsummering skal jeg forsøke å vurdere hva jeg har funnet ut underveis i arbeidet med denne bacheloroppgaven. Hensikten med oppgaven har vært å prøve å besvare problemstillingen

Hvordan arbeider personalet med utvikling av romforståelse for de yngste barna?

Besvarelsen presenterer to småbarnsavdelinger og deres arbeid med utvikling av romforståelse for de yngste barna i barnehagen. Begge informantene viser interesse for og kunnskap om de yngste barnas utvikling av romforståelse. Det fremkommer at voksne som arbeider med de yngste barna må være bevisst på matematikken som finnes i hverdagen. Ved å være bevisst vil en kunne fange opp barns kroppslige utforskning av matematikk og ha mulighet til å bygge videre på den. Det kommer også frem at de yngste på de representerte avdelingene gis mulighet til å utforske, lære og utvikle seg gjennom kroppen og sansene. Det kan tenkes at informantene og det øvrige personalet anerkjenner toddlernes kroppslige væremåte som meningsfull, som påpekes som viktig ifølge Fredriksen (2013, s. 27). Videre fremkommer det at sanseerfaringer sammen med voksne som språksetter, støtter og tilrettelegger er viktig for utviklingen av romforståelse (Nakken, 2017, s. 2).

Det har kommet frem noen hovedfunn og konkrete eksempler på hvordan personalet på de representerte avdelingene arbeider med utvikling av romforståelse for de yngste barna. Blant annet nevnes det hinderløype, der de voksne språksetter og introduserer matematiske og romlige begreper underveis i barnets utforskning. Videre nevnes det bruk av matematiske begreper i samtale og samlinger med barna, at barna gis muligheter til å erfare kroppslig og sanselig både ute og inne, at barna får førstehåndserfaring med ulike materiell og gjenstander som vann, sand, steiner og andre ting utendørs, at personalet lager rom i rommet, endrer rom og bruker rommene på forskjellige måter. I tillegg blir det nevnt at personalet varierer på hvilke materiell som tilbys, samt bruker konkreter i lesesituasjoner og samlinger.

Det har ikke kommet frem noen store oppdagelser underveis, likevel viser resultater fra analysen at informantene gjør det en kan forvente ut fra hvilke føringer Rammeplan for barnehagen har lagt. Resultatene fra denne oppgaven har gitt meg en dypere og bredere forståelse for hvordan matematikk og romforståelse kan arbeides med barnehagens yngste

barn. I tillegg kan resultatene bidra til at lesere av denne oppgaven blir påvirket og inspirert til å bli mer bevisst over matematikken som er rundt oss til enhver tid.

Avslutningsvis ønsker jeg å påpeke at en ikke kan konkludere med at informantenes arbeid med utvikling av romforståelse er fastslått. Dette på grunn av at arbeidet kan variere og forandre seg over tid og ut fra hvilken barnegruppe avdelingene har. I tillegg vil det ikke være mulig å trekke en allmenngyldig konklusjon basert på min forskning. Det vil heller ikke være representativt for alle småbarnsavdelinger i alle barnehager. Når det er sagt kunne det vært interessant og observert avdelingene for å sikre funnene og dobbeltsjekke at det informantene har svart på intervjuet samsvarer med det som fremkommer i praksis.

Referanseliste

- Askland L., & Sataøen S.O. (2013). *Utviklingspsykologiske perspektiv på barns oppvekst*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Bergsland, M. D. & Jæger, H. (2014). Bacheloroppgaven. I M.D Bergsland & H. Jæger (Red.). *Bacheloroppgaven i barnehagelærerutdanningen*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Björklund, C. (2012). *Blant baller og klosser. Matematikk for de yngste i barnehagen*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Dalland, O. (2017). *Metode og oppgaveskriving*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Drugli, M. B. (2017). *Liten i barnehagen*. Oslo: Cappelen Damm AS.
- Fredriksen, B. C. (2013). *Begripe med kroppen. Barns erfaringer som grunnlag for all læring*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Føsker, L. I. R. (2012). Grip rommet! Barns utvikling av romforståelse og barnehagelærerens systematiske arbeid med det. I T. Fosse (Red.). (2012). *Rom for matematikk – i barnehagen*. Bergen: Caspar Forlag.
- G. Langholm (Red.), Hilmo, I., Holter, K., Lea, A. & Synnes, K. (2018). *Forskerfrøboka*. (2. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Justnes, C. (2018). Ressurshefte til modulen Kart og romforståelse. Matematikksenteret: Trondheim. Lastet ned fra http://realfagsloyper.no/sites/default/files/2018-04/Ressurshefte%20til%20kart%20og%20romforståelse_4.pdf
- Kloep, M. & Hendry, L. B. (2003). *Utviklingspsykologi i praksis*. Oslo: Abstrakt Forlag AS.
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2018). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Larsen, A. K. (2017). *En enklere metode. Veiledning i samfunnsvitenskapelig forskningsmetode, 2. utgave*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Lekhal, R., Drugli, M. B. & Buøen, E. S. (2019). *Små barns læring*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Lossius, M. L. (2012). Bildenes betydning – for små barn. I T. Fosse (Red.). (2012). *Rom for matematikk – i barnehagen*. Bergen: Caspar Forlag.
- Løkken, G. (2004). *Toddlerkultur. Om ett- og toåringers sosiale omgang i barnehagen*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Nakken, A. H. (2017). *Romforståelse i barnehagen*. Trondheim: Matematikksenteret.

Lastet ned fra

https://www.matematikkssenteret.no/sites/default/files/attachments/resource/romforstaelse_i_barnehagen.pdf

- Nakken, A. H. & Thiel, O. (2014). Matematikk med barn i alderen 0-3 år. I Broström, S., Lafton, T. & M. Letnes (Red.). (2014). *Barnehagedidaktikk. En dynamisk og flerfaglig tilnærming*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Nakken, A. H. & Thiel, O. (2014). *Matematikkens kjerne*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Palmer, A. (2012). *Hvordan blir man matematisk? Å skape nye relasjoner til matematikk og kjønn i arbeidet med yngre barn*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Rammeplan for barnehagen. Innhold og oppgaver*. (2017). Utdanningsdirektoratet. Lastet ned fra <https://www.udir.no/globalassets/filer/barnehage/rammeplan/rammeplan-for-barnehagen-bokmal2017.pdf>
- Reikerås, E. (2016). Utviklingsspor av matematikk hos de yngste barnehagebarna. I Glaser, V., Størksen, I. & M. B. Drugli (Red.). (2016). *Utvikling, lek og læring i barnehagen. Forskning og praksis*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Scheldrup, P. M. (2008). *Rommet – der arkitektur og pedagogikk møtes*. Lastet ned fra <http://www.caspar.no/tangenten/barnehageheftet.pdf>
- Solem, I. H. & Reikerås, E. K. L. (2017). *Det matematiske barnet*. Bergen: Caspar Forlag.
- Säljö, R. (2001). *Læring i praksis: Et sosiokulturelt perspektiv*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk Forlag.
- Thagaard, T. (2018). *Systematikk og innlevelse. En innføring i kvalitative metoder*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Thorbergsen, E. (2007). *Barnehagens rom*. Oslo: Pedagogisk Forum.
- Öhman, M. (2012). *Det viktigste er å få leke*. Oslo: Pedagogisk Forum.

Vedlegg

Vedlegg 1. Intervjuguide

Matematikk for de yngste barna i barnehagen

«Hvordan arbeider personalet med utvikling av romforståelse for de yngste barna?»

1. Hvilken bakgrunn har du for arbeidet i barnehagen?

- Utdanning: hvor og når?
- Hvor lenge har du jobbet i barnehage?
- Hvor lenge har du jobbet i denne barnehagen?
- Har du alltid hatt stilling som pedagogisk leder?
- Noe mer du ønsker å tilføye om bakgrunnen din i denne barnehagen?

2. Kan du fortelle litt om hvordan avdelingen arbeider med fagområdet antall, rom og form i arbeidet med de yngste?

- Bruker personalet matematiske begreper aktivt i hverdagen?
 - Bevisst, ubevisst?
- Hvordan inspirerer dere de yngste barna til matematisk tenkning?
- Hvordan legger dere til rette for matematiske erfaringer for de yngste barna?
- Noe annet du ønsker å tilføye i arbeidet med fagområdet antall, rom og form med de yngste?

3. Hva tenker du at matematikk er for de yngste barna i deres dagligliv, og hvordan kan personalet i barnehagen tilrettelegge for at de yngste barna skal erfare matematikk?

- Hvordan kan matematikk arbeides med i barnehagen for de yngste?
- Hvordan tilrettelegges det for matematikk i innerrommet for de yngste?
 - Hva med uterommet?
- Hvis det er noen, hvilke forskjeller opplever du med tilrettelegging for matematikk i innerrommet kontra uterommet?
 - Forskjellige muligheter og utfordringer?

4. Hva tenker du om de yngste barnas utvikling av og erfaringer med romforståelse?

- Hvilke forutsetninger har de yngste barna når det gjelder utvikling av romforståelse?
- Hvordan gir de yngste barna uttrykk for sin romforståelse?
- Hvordan samtaler personalet med de yngste barna om romlige begreper?
- Hvordan tilrettelegges det for utvikling av romforståelse i innerrommet for de yngste?
 - Hva med uterommet?
- Hvis det er noen, hvilke forskjeller opplever du med tilrettelegging for romforståelse i innerrommet kontra uterommet?
 - Forskjellige muligheter og utfordringer?
- Mener du det er viktig å ha fokus på utvikling av romforståelse?
 - Hvorfor/hvorfor ikke?

Vedlegg 2. Informasjon og samtykkeskjema



Deltakelse i bachelorprosjektet

«matematikk for de yngste barna i barnehagen»

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et bachelorprosjekt der formålet er å undersøke personalets arbeid med romforståelse for de yngste barna. I dette skrivet gir jeg deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg. Tusen takk for at du ønsker å bidra!

Formål

I min bacheloroppgave har jeg valgt å fokusere på matematikk for de yngste barna i barnehagen, avgrenset til romforståelse. Dette på grunn av min voksende interesse for deres utvikling og læring etter endt praksisperiode i mitt siste studieår. Romforståelse kan være så mangt, og mitt hovedfokus vil være å innhente informasjon om hvordan personalet arbeider med utviklingen av denne med de yngste barna i barnehagen. Problemstillingen min endte dermed opp slik: **«Hvordan arbeider personalet med utvikling av romforståelse for de yngste barna?»**.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Dronning Mauds Minne Høgskole for barnehagelærerutdanning er ansvarlig for prosjektet.

Hva innebærer det for deg å delta?

Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det at vi gjennomfører et intervju skriftlig over mail. Jeg antar det vil ta 30-60 minutter for deg å svare. Intervjuet inneholder spørsmål om hvordan avdelingen arbeider med fagområdet antall, rom og form i arbeidet med de yngste, i tillegg til dine tanker om matematikk og romforståelse for de yngste. Dine svar fra intervjuet vil bli lagret elektronisk med passordbeskyttelse.

Dine rettigheter

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

- Innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg
- Få rettet personopplysninger om deg
- Få slettet personopplysninger om deg
- Få utlevert en kopi av dine personopplysninger (dataportabilitet), og
- Å sende klage til personvernombudet eller Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger

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 opplysninger om deg vil da bli anonymisert. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

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

- Det vil kun være meg og mine veiledere som har tilgang på notater og personopplysninger
- Navnet og kontaktopplysningene dine vil jeg erstatte med en kode som lagres på egen navneliste adskilt fra øvrige data

Hva skjer med opplysningene dine når jeg avslutter forskningsprosjektet?

Prosjektet skal etter planen avsluttes 22. mai 2020. Alle personopplysninger vil bli slettet innen prosjektslutt.

På oppdrag fra Dronning Mauds Minne Høgskole for barnehagelærerutdanning har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Hvor kan jeg finne ut mer?

Hvis du har spørsmål til bachelorprosjektet, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med vårt personvernombud: Hans Christian Ristad, Dronning Mauds Minne Høgskole for barnehagelærerutdanning.

Med vennlig hilsen

Prosjektansvarlige

Oliver Thiel og Jon Olaf Berg

Student

Vilde Ivana Åsheim

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «matematikk for de yngste barna i barnehagen», og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i skriftlig intervju

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet, ca. 22. mai 2020

(Signert av prosjektdeltaker, dato)