



Høgskulen
på Vestlandet

BACHELOROPPGAVE

En for ettåringen, to for toåringen og tre for barnehagelæreren

One for the one-year-old, two for the two-year-old and three for the kindergarten teacher

Kandidatnummer: 227

BLUBACH 2018/19

Fakultet for lærerutdanning, kultur og idrett

Institutt for pedagogikk, religion og samfunnsfag

Barnehagelærerutdanning

Dorota Lembrèr

30.05.19

Antall ord: 9212

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, § 10.

Abstrakt

One for the one- year- old, two for the two- year- old and three for kindergarten teachers is a title that refers to the subject of mathematics, for the toddlers and the kindergarten teachers in Norwegian kindergartens. The task is based on a real event that has been experienced in practice where the focus is on kindergarten teacher's attitudes to mathematics. The problem is, "what attitudes do kindergarten teachers have while working with toddlers".

Theory contains mathematics, previous research, toddlers and their play, the importance of using the language in interaction with toddlers and different activities. Previous research shows that there are different ways of looking at mathematics, while attitudes can change and vary over time.

The research project is based on a qualitative method in which the questionnaire is used for obtaining empirical data. The informants consist of four kindergarten teachers who all work with toddlers. Based on empirical data, I divide and discuss the attitudes the informants have to the subject of mathematics in four groups. 1: the kindergarten teachers' positive attitudes to play, 2: the way the toddlers use their body to work with mathematics, 3: how the kindergarten teachers use the language and 4: how Biesta's concepts are used to show the kindergarten teachers' positive attitudes to play and perform activities.

Based on the study I conclude that the informants have good attitudes to mathematics when they are working with toddlers. This because that the they (informants) are using different games and activities as well as they elaborate what mathematics can mean to the toddlers.

Forord

Enden av bacheloroppgaven betyr slutten på den treårige profesjonsutdannelsen, barnehagelærer. Med mye teori og erfaringsbasert kunnskap i bagasjen kan jeg snart kalle meg selv barnehagelærer. Gjennom studiet og bachelorprosessen er det flere som fortjener en stor takk for gode ord, tilstedeværelse og støtte.

Jeg vil først rette en takk til mine informanter for at dere ønsket deltakelse i prosjektet. Takk til veileder for god veiledning og svar på mange spørsmål. Takk til praksislærere for å la meg lære ved å prøve og feile. Takk til barna i praksisbarnehagene for gode ord, latter, erfaringer, deres åpenhet og godhet. Takk til familie og venner og til gode studievenner med gode diskusjoner, deling av erfaringer og opplevelser. Mest av alt vil jeg takke lærere, for å inspirere meg til å lære mer og virkelig få interessen og lysten til å lære videre og lære bort. Disse årene har formet meg til den personen jeg er i dag og til den personen jeg er som barnehagelærer.

Innhold

Kapittel 1 Innledning.....	5
1.1 Avgrensing og presentasjon av problemstillingen.....	7
1.2 Oppgavens struktur.....	7
Kapittel 2 Teori	8
2.1 Begrepsavklaring	8
2.2 Matematikk for toddlere.....	9
2.3 Barnehagelærerens kunnskaper om emnet matematikk læres i utdanningen	10
2.4 Barnehagelærere i planlegging av matematikk.....	10
2.5 Barnehagelæreren gir toddlere erfaringer og opplevelser med matematiske begreper...	11
2.6 Betydningen lek og bevegelse har for toddlere og barnehagelæreres rolle i lek	12
2.7 Sang, sangleker og eventyr som matematiske aktiviteter	13
Kapittel 3 Metode.....	15
3.1 Kvalitativ metode.....	15
3.2 Bruk av spørreskjema for å innhente empiri	15
3.3 Utvelgelse av informanter.....	16
3.4 Pilotstudie	17
3.5 Etske hensyn	17
3.6 Reliabilitet og validitet.....	18
Kapittel 4 Funn og drøfting.....	21
4.1 Barnehagelærerens positive holdninger til lek.....	21
4.2 Bruk av kroppen som hovedresultat av studiet	22
4.2.1 Barnehagelærerne velger sang og sangleker i arbeid med matematikk.....	23
4.2.2 Barnehagelærerne bruker eventyr i arbeid med matematikk.....	24
4.3 Språket er avgjørende i arbeid med toddlere	25
4.4 Biesta`s begreper brukes for å vise barnehagelærernes positive holdninger til matematikk i arbeid med lek, aktiviteter og bruk av språket	27

Kapittel 5 Konklusjon og avsluttende tanker	29
Litteratur	31
Vedlegg	34
Vedlegg 1: Praksisfortelling	34
Vedlegg 2: Informasjonsskriv	36
Vedlegg 3: Samtykkeerklæring.....	39
Vedlegg 4 Spørreskjema	40

Kapittel 1 Innledning

Gjennom barnehagelærerstudiet har jeg fått en forståelse og interesse for hva matematikk kan være i barnehagen. Før studiestart tenkte jeg på matematikk som vanskelig og var nysgjerrig over hva matematikk er og hvordan det brukes i barnehagen. Når jeg hørte begrepet matematikk tenkte jeg på divisjon, addisjon, subtraksjon, multiplikasjon, grafer og diverse diagrammer. Etter tre år på studiet ser jeg matematikk som mye mer enn tidligere. Jeg ser matematikk i todnlernes hverdag, fra de kommer inn døren i barnehagen til de går. De finner plassen sin i garderoben, de finner stolen sin rundt bordet og de vet rutine for dagen. Jeg ser todlere som erfarer fart på husken, som putter småsteiner i kumløkkene og hører etter lyden i det steinen treffer bunnen eller vannet.

I praksis opplevde jeg flere situasjoner både som deltaker og observatør. Situasjonene er noe som jeg reflekterer over og er med på å forme meg som barnehagelærer.

Jeg sitter på gulvet på Blåbærtua sammen med seks ett- og to- åringer og en barnehagelærer. Pg(1) kryper bort til en kasse med duplo. Han velter kassen slik at den tømmes og alle lekene havner på gulvet. Pg(1) snur kassen og klyver opp i den. «Nei, det kan du ikke gjøre. Du kan ødelegge kassen» sier barnehagelæreren. «Nå hadde min matematikklærer sagt at han driver med matematikk og måling» sa jeg. «Ja, det er sant» svarte barnehagelæreren.

Ut ifra min interesse for emnet matematikk, er denne praksisfortellingen spennende og lærerik. Når jeg som kommende barnehagelærer tar på meg matematikkbrillene ser jeg tydelig teori i praksis. Situasjonen fikk meg til å tenke «hva skjedde her?». Gjorde jeg noe feil, gjorde jeg noe riktig og hvordan oppfattet barnehagelæreren meg? Med situasjonen i bakhodet fant jeg tidlig ut at dette var noe jeg ville skrive bacheloroppgave om, dermed legger praksisfortellingen grunnlaget for tema og fokus i oppgaven.

I rammeplanen for barnehagene (2017, s. 47 og 53-54) står det barn skal få utforske og oppdage matematikk gjennom å bruke kroppen, sanse, leke, lære, utforske og utvikle mangfoldet av kommunikasjonsformer. Det vektlegges hva personalet skal gjøre for at

toddlerne kan oppleve, utvikle, erfare og undersøke. Derfor ser jeg med matematikkbrillene at det er viktig med barnehagelærere som er deltakende og som er klar over at de har en sentral rolle i småbarnas utvikling av matematikk (Lee & Ginsburg, 2009, s. 40).

Thiel og Perry (2018, s. 2-3) mener at toddlernes hverdag består av mye matematikk som stimulerer til undring og oppdagelse, til kreativitet og nyskapende tenkning. En annen forsker påstår at matematikk fremtrer tydelig i hverdagssituasjoner og viser måter toddlerne bruker sin matematiske kunnskap på, da som logisk beslutninger, taus kunnskap og faktakunnskap (Björklund, 2012, s. 24). Praksisfortellingen viser Pg(1) som oppdager og undersøker om kroppen får plass i kassen eller ikke. Når gutten får plass erfarer han hvor stor kroppen er i forhold til kassen, han erfarer mestring og glede.

Hennum og Østrem (2018, s. 9-10) påpeker at barnehagelærere utdannes innen en profesjon og mener kontinuerlig profesjonell utvikling bør være mål for alle barnehagelærere, dette krever fagkunnskaper, etisk refleksjon og profesjonell skjønn fra den enkelte. Utdanningen legger grunnlaget for dannelsesprosessen selv om det er en evigvarende prosess ved de daglige møtene med småbarna, etiske dilemmaene og de faglige utfordringene som barnehagelærere møter. I yrket som barnehagelærer er det viktig å se hvert småbarn som subjekt og være støttende stillas i form av å gi støtte og veilede, gi omsorg, være deltakende i lek og gjøre det beste for toddlerne. Videre er det viktig å være reflektert over hvordan egne holdninger og verdier kommer til uttrykk og legge til rette for leker og aktiviteter tilpasset alder og modningsnivå.

Fokuset og tema i oppgaven retter seg mot barnehagelærere¹, matematikk og toddlere. Toddler er et begrep som oversettes til «den som stabber og går» og brukes om barn i 1-2 års alderen (Løkken, 1996, s. 16). Videre i besvarelsen bruker jeg begrepet toddler eller småbarna om denne aldersgruppen. Ved bruk av begrepet *holdninger* vises det til ulike måter å tenke, føle og handle på, enten positivt eller negativt. Holdninger er noe som kan være kunnskapsbasert, men i mange tilfeller ureflektert og noe som bare skjer (Svartdal, 2019).

¹ I denne oppgaven kommer jeg til å bruke begrepet barnehagelærer for å inkludere de som er utdannet førskolelærere og de som er pedagoger i barnehager.

Dessuten synes jeg toddlere er en spennende aldersgruppe å observere og være rundt. Spennende, fordi de viser tydelig med kroppen hva de vil og hvordan de har det. Jeg blir fasinert av hvordan de kommuniserer med hverandre, andre barn og voksne, hvordan de uttrykker og oppfører seg. Jeg ser hvordan de tilpasser seg hverdagen i barnehagen og barnehagehverdagen tilpasses rundt hvert enkelt småbarn. Hvilke følelser, tanker og erfaringer barnehagelæreren har rundt matematikk spiller dermed en stor rolle for hvordan todlernes hverdag er i barnehagen, hva de får lov til å gjøre og hva det tilrettelegges for og hvordan. I neste delkapittel vil jeg avgrense oppgaven tydeligere og presentere problemstillingen.

1.1 Avgrensing og presentasjon av problemstillingen

Denne oppgaven avgrenses til barnehagelæreres holdninger til matematikk og hvordan de arbeider med toddlere og matematikk. Tidligere forskning viser at det finnes ulike måter å se matematikk på (Björklund, 2014, s. 71). Videre viser forskning at hver enkelt barnehagelærers kunnskaper, holdninger, verdier og følelser spiller en sentral rolle for hvilke holdninger som er rundt emnet matematikk og matematiske aktiviteter (Benz, 2012, s. 250). Derfor skal jeg i denne oppgaven besvare problemstillingen

Hvilke holdninger har barnehagelæreren til matematikk i arbeid med todlerner i barnehagen?

1.2 Oppgavens struktur

Denne oppgaven består av fem kapitler. Kapittel 1 er en introduksjon til oppgaven. Kapittel 2 består av teoretisk forankring, om toddlere, lek, aktiviteter, barnehagelæreren rolle og holdninger, alt knyttet til emnet matematikk. Kapittel 3 metode presenterer jeg oppgaven som en kvalitativ studie der spørreskjema er benyttet for innhenting av empiri. Kapittel 4 består av funn og resultater og kapittel 5 konklusjon. Tilslutt litteraturlisten og vedlegg.

Kapittel 2 Teori

I dette kapittelet presenteres teori som er relevant for problemstillingen og fokuset rettes mot matematikk rundt toddlere, lek, aktiviteter, barnehagelærerens rolle og holdninger.

2.1 Begrepsavklaring

Jeg tar for meg noen sentrale begreper for oppgavens innhold. Toddler er et begrep som er brukt innledningsvis og oversettes til «den som stabber og går» (Høigård, 2013, s. 92).

Løkken (1996, s. 16) og Høigård (2013, s. 92) bruker begrepet *toddler* om barn i 1-2 års alderen som lærer eller nettopp har lært å gå. Gangen kjennetegnes ved at de stabber av gårde med breibeinte bein, med armene ut og opp for å holde balansen. Høigård (2013, s. 92) hevder at begrepet viser til det kroppslige som er det sentrale for aldersgruppen.

Barnehagen er et samlingspunkt for toddlere og barnehagelærere. Barnehagen er en institusjon i utdannelsessystemet og har som formål å «(...) samarbeide med hjemmet om å ivareta barns behov for omsorg og lek og fremme læring og danning som grunnlag for allsidig utvikling» (Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 7). Biesta har utviklet tre begreper, kvalifisering, sosialisering og subjektivering som tar utgangspunkt i de faktiske funksjonene som utdannelsessystemet utfører (Biesta, 2009, s. 30). I kapittel 4 *funn og drøfting* brukes begrepene til å drøfte barnehagelærerens holdninger til matematikk og hvilken betydning holdningene har å si for toddlerne.

Kvalifisering handler om å gi toddlerne og barnehagelærere kunnskap, ferdigheter og forståelse, ofte disposisjoner og former for dømmekraft slik at det er mulig å gjøre noe, enten det er noe spesifisert eller noe mer generelt (Biesta, 2009, s. 31). I barnehagen får toddlerne kunnskaper og erfaringer om blant annet begreper, ord og språket, lærer navn på farger, figurer, former, navn på andre barn og barnehagelærere. For at toddlerne skal kunne oppnå disse ferdighetene krever det barnehagelærer med didaktisk kompetanse som kan tilrettelegge for planlagte og ikke- planlagte aktiviteter. Tilstedeværelse er et verktøy for planlegging og hjelper barnehagelæreren til å se og observere hva toddlerne interesserer seg for. Dermed tar barnehagelæreren i bruk Biesta`s andre begrep sosialisering (Biesta, 2009, s. 31).

Sosialisering handler om å bli inkludert i barnehagens samfunn. Dette gjøres gjennom dialoger og kommunikasjon med ulike mennesker. Gjennom sosialisering blir toddlerne sosialisert og sosialiserer seg til å forstå hva samfunnet ønsker og forventer, altså hvilke regler og normer som gjelder, hvordan være venn, hvordan sitte ved bordet eller hvordan omgås i naturen (Grindheim, 2016, s. 26). Gjennom sosialiseringsdimensjonene lærer toddlerne seg selv å kjenne, hvor deres grenser går, hva de liker å gjøre og ikke og hvordan de ønsker at andre skal være med dem. Denne prosessen kaller Biesta subjektivering (Biesta, 2009, s. 32). Subjektivering handler «om å bli synlig og møtt slik en «er» i et etablert fellesskap av ulike, likeverdige mennesker» skriver Grindheim, (2014, s. 34). Subjektivering handler altså om måter toddlerne og barnehagelærere er på (Biesta, 2009, s. 32).

2.2 Matematikk for toddlere

Matematikk har de siste årene fått betydelig stor plass i barnehagen da det viser seg at tidlig kunnskap om matematikk er en viktig faktor for senere skolesuksess (Björklund & Barendregd, 2015, s. 1). Derfor har barnehagelæreren en sentral rolle i tilrettelegging av matematikk for toddlerne. Matematikk for toddlere handler om hverdagssituasjoner som for eksempel språk, kommunikasjon og samspill med andre mennesker (Björklund, 2012, s. 9). Barnehager bør legge til rette slik at toddlerne får oppdage og utforske rundt emnet matematikk (Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 53). Det er derfor viktig med barnehagelærere som har pedagogiske og matematiske kunnskaper, som respekterer og ser toddlerne i de spontane situasjonene som omhandler matematikk (Lembrér, Kacerja & Meaney, 2018, s. 29).

Björklund (2012, s. 15) presiserer at leken blir «matematisk» idet småbarnet forsøker å skape en mening i noe som oppleves og utforskes, det handler om at det oppstår et behov for å sortere, sette i rekkefølge eller organisere for at aktiviteten kan gjennomføres. Ved å trekke linjer til praksisfortellingen som er skrevet innledningsvis, kan guttens handling å tømme kassens innhold, sees på som et behov han hadde for å gjennomføre aktiviteten. Dermed er det verdifullt når toddlerne får bruke kroppen sin til å utforske og undersøke matematiske fenomener (Lembrér, Kacerja & Meaney, 2018, s. 40). For toddlerne spiller dermed barnehagelærerens kompetanse og holdninger til matematikk en sentral rolle for matematisk tilrettelegging og toddlernes muligheter til matematiske erfaringer og opplevelser.

2.3 Barnehagelærerens kunnskaper om emnet matematikk læres i utdanningen

Gjennom utdanningen får studenter innføring i barnehagelæreryrket og blir dannet til en profesjon (Hennum & Østrem, 2018, s. 9). Profesjonen barnehagelærer er en yrkesgruppe som mennesket kan utdanne seg til og leve av (Store norske leksikon, 2019). Gjennom studiet opparbeider studenter kunnskaper og erfaringer som bygger på teori og praksis. Denne kunnskapen legger føringer for toddlernes opplevelser, erfaringer og lærdom, dessuten kommer barnehagelærerens kunnskaper til syne i hverdagens omgivelser, da som holdninger til emnet matematikk (Björklund & Barendregd, 2015, s. 3). Formålet med barnehagelærerstudiet er å klargjøre studenter til det pedagogiske arbeidet for å sikre kompetanse og utvikle identitet som barnehagelærere. Utviklingen skjer blant annet gjennom studentenes dannelsesprosesser, personlige vekst og utvikling (Hennum & Østrem, 2018, s. 9). Dannelsesprosessen varer hele livet og utvikles gjennom kontakt med både toddlere, medarbeidere, foresatte og andre instanser.

Gjennom utdanningen opparbeider studenter seg teori og praksisbasert kunnskap, i tillegg til kjennskap til diverse lover og rammer som gjelder barnehagelæreryrket. Lovene og rammene legger føringer for hvordan og hva barnehagelærerne skal gjøre i arbeid med småbarna. Med lover og rammer henvises det til barnehageloven (Barnehageloven, 2005), rammeplanen for barnehagene (2017), lærerprofesjonens etiske plattform (Utdanningsforbundet, 2019) og barnehagens samfunnsmandat (Tholin, 2015, s. 12).

2.4 Barnehagelærere i planlegging av matematikk

Forskning rundt barnehagelærers holdninger til emnet matematikk har vært sentralt gjennom flere tiår hvor funnene gjentar seg fra eldre til nye undersøkelser (Björklund, 2014, s. 71).

For ca. 25 år siden, i 1987 ble det utført en undersøkelse som viser tre ulike måter å se matematikk på. Björklund (2014, s. 71) påstår at matematikk kan bli oppfattet som aktiviteter der toddlerne er deltakende. Den første metoden retter seg mot aktiviteter som å dekke på bordet, telle på rams eller sette gjenstander i rekkefølge. Her er oppmerksomheten rettet mot det som skjer eller det som toddlerne gjør. Den andre metoden handler om småbarnas utvikling av antallsoppfatning, forståelse for hva tall betyr, utvikle logisk tenkning og

sammenligne mengde og størrelse (Björklund, 2014, s. 71). Dette viser viktigheten av at toddlerne videreutvikler sin begrepsforståelse noe som er å finne igjen i nåtidens anbefalinger og i rammeplanen for barnehagene (2017, s. 48). Björklund (2014, s. 72) mener metoden har betydning for om matematikk inngår i planlagt og spontane situasjoner, i tillegg ses matematikk på som et redskap for utforskning og utfordrende øvelser. Det siste funnet handler om at «matematikk ikke er noe for barnehagebarn» (Björklund, 2014, s. 72). Barnehagelærere som har denne oppfatningen rundt matematikk vil heller ikke arbeide med og utvikle toddlernes begrepsforståelse. Siden fagområdet «antall, rom og form» ikke var en del av rammeplanen for barnehagene (2017, s. 53) før 2006, lå ikke rammene og kravene rundt emnet matematikk da undersøkelsen ble gjort. Dermed konkluderer Björklund (2014, s. 72) med at den tredje og siste oppfatningen ikke er særlig aktuell.

Einarsdottir referert i Benz (2012, s. 251) skriver om en undersøkelse hvor det fokuseres på forskjellen mellom to barnehagelærere, en med lang erfaring og en med kortere. Forskeren kommer frem til at metoder og tankene rundt matematikk er lik, men de individuelle erfaringene og kulturen i barnehagen er ulike. Utdannelsesdelen og kulturen har dermed en stor betydning for hver enkelt barnehagelærers tanker og holdninger rundt matematikk. Selv om lover, regler og rammer er lik for alle, spiller kunnskaper, holdninger, verdier og følelser knyttet til matematikk en sentral rolle i hva og hvordan det arbeides med matematikk sammen med toddlerne (Benz, 2012, s. 250). Arbeid med matematikk sammen med todlere kan gjøres på mange ulike måter, det handler om tilretteleggelse, aktiv deltakelse og bevisgjørelse av egen holdning og væremåte. I de følgende delkapitlene vil jeg presentere ulike måter å arbeide med matematikk på, som lek og aktiviteter som sang, sangleker og eventyr.

2.5 Barnehagelæreren gir todlere erfaringer og opplevelser med matematiske begreper.

Björklund og Barendregd (2015, s. 15) mener barnehagelæreren spiller en viktig rolle som støttende og veiledende i utforskning av matematiske begreper og fenomener i samspill med toddlerne. Det er altså barnehagelærere som legger til rette for toddlernes muligheter, erfaringer og opplevelser rundt emnet matematikk. Barnehagelæreren skal se hvert småbarn som subjekt og være et støttende stillas for hver enkelt toddler og barnegruppe. Det betyr at barnehagelærere skal se hver enkel toddler for den de er, støtte og veilede gjennom barnehagehverdagen. Toddlerne skal bli støttet til å bli selvstendige individer, noe som

innebærer at barnehagelærere gir toddlerne mulighet til mestring, glede og hjelp til å forstå hvordan verden og samfunnet fungerer.

Barnehagelærerens rolle, sett fra et matematisk perspektiv handler blant annet om å gi toddlerne erfaringer og opplevelser med forskjellige matematiske begreper som er gjenkjennelig i omgivelsene. Björklund og Barendregd (2015, s. 15) presiserer at hovedmålet for toddlerne ikke er å lære matematiske begreper, men å få erfaringer og opplevelser, med for eksempel stor og liten, høy og lav, om ulike geometriske former, med tall, telling og plasseringsord. På den måten får toddlerne et økt begrepsinnhold for ulike gjenstander og uttrykker begrepene verbalt etter hvert som alder og modningsnivå tilsier det.

Barnehagelærerens bevissthet til bruk av matematiske begreper er sentralt i forhold til toddlernes muligheter for erfaringer og opplevelser. Lee og Ginsburg (2009, s. 40) skriver «mathematical words are so pervasive in everyday life and so deep in the core of human cognition that they are not usually thought of as belonging to mathematics». Lee og Ginsburg påstår dermed at matematiske ord er integrert i vokabularet og brukes ubevisst. Dermed kan vi konstatere at en barnehagelærer bruker matematikk når det sies for eksempel at småbarna må dele lekene likt. Her er det bruk av divisjon uten at det gjerne er gjennomtenkt.

Barnehagelærere som snakker matematikk med toddlerne er viktig mener Björklund (2012, s. 22). Viktigheten av å snakke matematikk gir toddlerne erfaringer med ord og begreper, dessuten læres betydningen av dem, i tillegg skapes det et variert språkmiljø. Å snakke matematikk med toddlerne hjelper dem til å utvikle forståelse for ulike begreper og inkluderer de som ikke kan kommunisere likt tilbake (Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 48 og 54). Livevell er det viktig å være bevisst på at selv om toddlerne kan betydningen av begreper er det ikke sikkert dem kan uttrykke og bruke begrepet (Björklund, 2012, s. 22-23). Derfor er det viktig at barnehagelæreren leser toddlernes ulike kommunikasjonsuttrykk hvor kroppsspråket er et sentralt verktøy for kommunikasjon. Ved å se, observer og lese toddlerne gjøres småbarnas ønsker og behov lettere for barnehagelæreren å oppdage.

2.6 Betydningen lek og bevegelse har for toddlerne og barnehagelæreres rolle i lek

Løkken (1996, s.18) skriver «det er med kroppen vi er tilstede i verden og i kontakt med tingene og livet». Toddlerne er stort sett i bevegelse hele tiden, de lærer, erfarer og tilpasser seg den verden de vokser opp i (Løkken, 1996, s. 20- 21). Både småbarn og voksne bruker

sansene til å gjøre seg erfaringer om livet, de ser, smaker, føler, lukter og hører. Palmer (2017, s. 27) viser til begrepet bodymind som handler om erfaringer som gjøres gjennom bruk av kroppen. I lek er toddlerne ofte i bevegelse, de prøver ut, fantasierer og er sammen med andre. Småbarn leker fordi det er en grunnleggende væremåte og samværsform, dessuten er det et mål i seg selv og det er kjekt (Lillemyr, 2011, s. 34 og 224). Likevel kan lek være vanskelig å definere som fenomen fordi det har mange ulike funksjoner (Lillemyr, 2011, s. 32). Lek er allsidig, den kan forandre karakter ut ifra deltakere og konteksten. Leken kan være dominerende da den har stor betydning for toddlernes psykiske og fysiske utvikling. Toddlerne sosialiseres inn i storsamfunnet og samfunnet i barnehagen samtidig som de leker og opplever personlig og kulturell identitet (Lillemyr, 2011, s. 32).

Tillitt og lystbetont samvær mellom småbarna er en sentral faktor for lek og vennskap. Gjennom leken lærer småbarna kroppslig kommunikasjon, samt regler, normer og forskjellen mellom rett og galt. Etter hvert som leken utvikles er konstruksjonslek og bevegelseslek sentralt for denne aldersgruppen. Jeg velger å trekke frem konstruksjonslek og bevegelseslek da dette er lek som er sentralt for videre drøfting. Konstruksjonslek handler om at småbarna konstruerer med ulike materialer (Høigård, 2013, s. 92) og bevegelseslek er lek der bevegelse av kroppen er sentralt (Osnes, Skaug & Kaarby, 2015, s. 20). For toddlerne blir leken en væreform som handler om fantasi, følelser og fleksibilitet. Lillemyr (2011, s. 224) mener at lek er en viktig del av toddlernes kultur. Gjennom leken får småbarna erfaringer med ulike barnekulturelle verdier som sanger, sangleker, rim, regler, historier, spill og leker som mor, far og barn, oppe på fjellet eller lille Petter edderkopp. For at toddlerne skal få slike erfaringer er det viktig med deltakende og bevisste barnehagelærere som tilrettelegger for ulik lek, som er deltaker i leken, som forteller eventyr, synger og rimer. Dermed vil barnehagelærerens holdninger komme tydelig frem i hvor deltakende de er i forbindelse med toddlernes lek. Den aktive barnehagelærere hjelper og støtter småbarna i å opparbeide seg gode tilknytningsstrategier og til å utvikle gode relasjoner (Öhman, 2012, s. 240) og er derfor en essensiell rollemodell og lekekamerat for toddlerne.

2.7 Sang, sangleker og eventyr som matematiske aktiviteter

Matematikk er å finne i mange aktiviteter, som sang, sangleker og eventyr. Carlsen, Wathne og Blomgren (2017, s. 29) påstår det er viktig å ha fokuset mot den matematikken småbarna uttrykker gjennom språk og handling i ulike aktiviteter. Ved å rette fokuset mot toddlerne,

være observant og ta småbarnas interesser på alvor er faktorer som legger grunnlag for voksenstyrte aktiviteter der toddlernes medvirkning og interesser er ivarettatt.

Sang og sangleker er aktiviteter der matematikk har en sentral plass. Småbarna liker sanger med repetisjoner og sanger med enkle ord, det er derfor viktig at barnehagelærere finne sanger som er av interesse for toddlerne (Evensen, Sæheim & Sørenby, 2012, s. 38-39). Høigård (2013, s. 31) påstår at flere småbarn synger sanger som er gjenkjennelig uten å bruke ord eller melodi, men ved å bruke rytme og bevegelse. Dette er noe som kan sees i for eksempel lille Petter edderkopp som i de fleste tilfeller er kjent blant toddlerne. Toddlerne kan nynne og gjøre bevegelsene, på den måten forstår barnehagelærerne hvilke sang som ønskes og kan oppfylle toddlernes ønsker. Mange av sangene som er skrevet og laget for toddlerne omhandler dyr eller familie (Høigård, 2013, s. 31). Dette er gjenkjennelig og noe som småbarna ofte har interesse for. Dessuten påvirker musikk og sang småbarnas utvikling, både fysisk og kognitivt, i tillegg til det emosjonelle, motoriske og estetiske (Barnesanger, 2019).

Sangleker som hode, skulder, kne og tå eller alle barna klapper er sangleker hvor småbarna beveger seg og tar på den kroppsdel som synges. Sang og rytme hjelper toddlerne til å få en forståelse for både tall, mønster, rom og form (Bergen kommune, 2015). Sanger som en elefant kom marsjerende og en og to og tre indianere øker toddlernes tallforståelse, inneholder fast mønster og form noe som gjør dem gjenkjennbare og lett å lære. En annen matematisk aktivitet er eventyr. Toddlerne får mulighet, erfaringer og opplevelse med matematisk utforskning, størrelser, rekkefølge, tall, telling og geometriske begreper (Carlsen, Wathne & Blomgren, 2017, s. 31-32). I eventyr som *bukkene Bruse*, *geitekillingen som kunne telle til ti* og *de tre små griser* får toddlerne erfaringer med størrelser, hvor begreper som stor, mellom og liten er sentralt. Videre får toddlerne erfaringer med tall og telling og rekkefølge som første, andre og tredje som refereres til ordinaltall (Carlsen, Wathne & Blomgren, 2017, s. 88).

Kapittel 3 Metode

3.1 Kvalitativ metode

Vilhelm Aubert referert i Dalland (2017, s. 51) skriver «en metode er en fremgangsmåte, et middel til å løse problemer og komme frem til ny kunnskap». Metode handler altså om å samle inn, analysere og tolke data (Bergsland, 2016, s. 66).

Jeg har valgt kvalitativ metode da jeg ønsket å få informasjon fra få informanter (Dalland, 2017, s. 53) og presentere resultatene i en tekst (Bergsland, 2016, s. 67). På bakgrunn av grundig undersøkning, opparbeiding av teori og refleksjon rundt kvalitativ metode ser jeg metoden mest passende for innhenting av empiri. Ved å velge kvalitativ metode får jeg mye informasjon om emnet matematikk knyttet til problemstillingen «hvilke holdninger har barnehagelærere til matematikk i arbeid med toddlere?».

3.2 Bruk av spørreskjema for å innhente empiri

Spørreskjema er det samme som en survey-undersøkelse og går ut på å innhente informasjon fra en gruppe mennesker. Dalland (2017, s. 123) mener at det som kjennetegner en spørreundersøkelse er at spørsmålene er ferdig formulert og standardisert, dermed svarer informantene på de samme spørsmålene i en gitt rekkefølge. Innenfor spørreskjema har jeg valgt å bruke postintervju der spørsmålene er åpne noe som innebærer at informantene formulerer og skriver svarene selv (Dalland, 2017, s. 129). Dette resulterer i at informantene kan svare i sitt eget tempo og når det passer dem. Dalland (2017, s. 125-126) hevder at forsker og informant ikke er avhengig av å møtes for å gjennomføre intervju, av den grunn er det lite tidkrevende. Likevel har jeg som forsker en sentral rolle i å utarbeide gode spørsmål, noe som krever tid til prøving og feiling rundt spørsmålene (Løkken & Søbstad, 2013, s. 124-125). Ved å utarbeide gode spørsmål er sannsynligheten større for at spørsmålene er tydelig, forståelig og det resulterer i gode og presise svar. Postintervjuet består av fem konkrete og presise spørsmål (se vedlegg 4). Informantene har to uker på å besvare spørreskjemaet, på den måten sikrer jeg at informantene får god tid til å lese gjennom og besvare spørsmålene konkret og utfyllende.

I prosessen med å velge metode tenkte jeg på hvordan jeg selv ønsket å besvare spørsmål, ville jeg sitte face-to-face med en intervjuer eller ville jeg kunne lese gjennom spørsmålene, tenke og bruke tid på å besvare dem. Med teori, temaet matematikk, problemstillingen og egne tanker rundt innhenting av empiri fant jeg det mest naturlig å bruke spørreskjema og postintervju. For å sikre mine metodiske valg bruke jeg pilotstudie for å få en pekepinn på om valg av metode og spørsmål til spørreskjema passet til problemstilling eller ikke. I kapittel 3.4 pilotstudie begrunner jeg grundigere hvorfor jeg valgte bruk av dette.

3.3 Utvelgelse av informanter

For å kunne gjennomføre undersøkelsen og besvare problemstillingen var behovet for informanter essensielt. Derfor kontaktet jeg barnehagelærere som arbeider med toddlere for å informere og spørre om deres deltakelse i undersøkelsen. Da barnehagelærerne var positiv til deltakelse sendt jeg ut informasjonsskriv (vedlegg 2) og samtykkeskjema (vedlegg 3), dette presenteres nærmere i kapittel 3.5 etiske hensyn.

Dalland (2017, s. 74- 75) skriver at valg av informanter avhenger av hva forsker skal undersøke, mange velger derfor fagpersoner som informanter. Bergsland (2017, s. 57) mener at det kan være vanskelig og tidkrevende å få informanter en ønsker seg til undersøkelser. Derfor er det mange forskere som tar kontakt med informanter som dem har en relasjon med eller informanter med en bestemt kunnskap eller erfaring, dette kaller Dalland (2017, s. 74) å bruke strategisk utvalg. Kjente informanter og strategisk utvalg er noe jeg har tatt i bruk på bakgrunn av teori, begrenset tid til oppgaveskriving og informantens svarfrist på spørreskjema. Ved å ta dette valget kom jeg raskt i gang med å skrive og drøfte rundt problemstillingen. På bakgrunn av kjennskap til barnehagelærerne er det likevel viktig å vise respekt, informere og får tillatelse til å bruke dem som informanter (Bergsland, 2016, s. 80).

De valgte barnehagelærerne jeg har kjennskap til representerer to barnehager. Grunnen til at jeg valgte de barnehagene var noe likt, den ene har jeg vært vikar igjennom barnehagelærerstudiet og den andre har jeg hatt som praksisbarnehage. Barnehagen jeg har jobbet i som vikar har fungert som støttespiller underveis i barnehagelærerstudiet, både med gode samtaler, tips, triks og mange gode erfaringer fra det praktiske arbeidet på avdelingen. I praksisbarnehagen har jeg delt mange tanker og planer for bacheloroppgaven og har fått

mange gode forslag og tanker fra personalgruppen. På bakgrunn av barnehagenes innvirkning og funksjon som støttespiller underveis i studiet falt det meg naturlig å spørre om deres deltakelse.

3.4 Pilotstudie

Løkken og Søbstad (2013, s. 125) anbefaler å prøve ut spørsmålene i en pilotstudie før det deles ut til informantene, dette er fordi det stilles store krav til spørsmålene i et spørreskjema. Før jeg leverte spørreskjemaene til informantene og før datainnsamlingen kunne starte valgte jeg å anvende meg av en testperson som kunne lese og svare på spørsmålene, derav pilotstudie. Jeg spurte en barnehagelærer som dermed er representativ for mine valg av informanter om å lese gjennom og besvare spørsmålene til spørreskjemaet. Barnehagelæreren var positiv og kom med gode tilbakemeldinger. Gjennom pilotstudie lærte jeg viktigheten av å bruke god tid på å formulere spørsmålene, samt stille meg kritisk til egne spørsmål. Jeg lærte at jeg ikke nødvendigvis vil få de svarene jeg forventer, noen ganger bedre svar og andre ganger svar som ikke forventes. Etter tilbakemeldingene fra testpersonen startet jeg prosessen med å omformulere, legge til eller fjerne spørsmål, dessuten fikk jeg en pekepinn på om metoden og spørsmålene passet til problemstillingen. Testpersonen syntes det var en spennende problemstilling, likte spørsmålene og besvarte dem godt, noe som resulterte i at testpersonen oppfattet spørsmålene slik som jeg hadde ment dem skulle oppfattes (Dalland, 2017, s. 129). På bakgrunn av pilotstudie og testpersonens positive tilbakemeldinger ble min følelse rundt riktig valg av metode og spørsmål i spørreskjema forsterket.

3.5 Etiske hensyn

Som bachelorkandidat og forsker er det min plikt til å overholde regler for personvern. På bakgrunn av skolens anbefalinger har jeg fullført meldeskjemaet som handler om prosjektet skal registreres til Norsk senter for dataforskning, heretter NSD. Ut fra meldeskjemaet jeg tok på NSD og tilbakemeldingen er prosjektet i samsvar med personvernlovgivningen så lenge prosjektet utføres slik som beskrevet i meldeskjemaet. Bergsland (2016, s. 85) understreker at prosjekt ikke trenger å meldes til NSD dersom det ikke omhandler opplysninger som kan identifisere informanter, båndopptak, bilder eller filmer, i tillegg til at alt innsamlet materiale blir makulert ved prosjektslutt. Samlet data blir lagret i papirform i den stand informantene

tilbakeleverte spørreskjemaet. Data har fast oppbevaringsplass og blir ikke fraktet rundt, på den måten er sannsynligheten liten for at uvedkommende får tilgang på materialet. Informantene fikk grundig informasjon om prosjektet, da gjennom muntlig samtale og et informasjonsskriv (Vedlegg 2) før de godkjente deltakelse i prosjektet. I informasjonsskrivet kom det tydelig frem fokus i oppgaven, samt foreløpig problemstilling. Dessuten er det forklart blant annet hva det innebærer for barnehagelærerne å delta, at deltakelse er frivillig, om personvern, rettigheter informantene har, hva som skjer med deres opplysninger dersom de velger å trekke seg og hvor de kan finne mer informasjon om prosjektet. Grunnene til utlevering av informasjonsskrivet var flere. Det sikrer lik informasjon til alle deltakerne om prosjektet da sjansen for å glemme deler av informasjonen er tilstede dersom den kun gis muntlig. Ved skriftlig informasjon får alle lik informasjon og blir likt ivaretatt. Dessuten vil prosjektet virke seriøst, grundig gjennomtenkt og nøye planlagt ved utlevering av informasjonsskriv. Informantene beholder informasjonsskrivet, på den måten kan de gå tilbake, lese seg opp dersom det oppstår usikkerheter eller de kan finne kontaktinformasjon dersom det skulle være nødvendig. Når et spørreskjema skal brukes til innhenting av empiri skriver Dalland (2017, s. 134) at det må følge med en forespørsel til deltakerne, dette gjøres gjennom samtykkeskjemaet (Vedlegg 3). I samtykkeskjemaet skriver barnehagelæreren under på ønsket deltakelse og skjemaet beholdes av meg som forsker gjennom prosjektet for å eventuelt kunne dokumentere deres deltakelse.

3.6 Reliabilitet og validitet

Reliabilitet, også kalt pålitelighet handler om arbeidet som jeg har gjort er til å stole på eller ikke, altså er reliabilitet et kriterium for kvalitet (Dalland, 2017, s. 55). I denne sammenhengen handler reliabilitet om hvordan jeg som forsker har begrunnet valgene jeg har tatt med bakgrunn i teori og erfaringsbasert kunnskap gjennom skriveprosessen og hvilken betydning valgene har å si for resultatene. Leserne får gjennom oppgaven innblikk i om resultatene er holdbar eller gyldig (Dalland, 2017, s. 55). Oppgaven presenterer blant annet hvorfor jeg har undersøkt valgt tema, hvilken førforståelse jeg har rundt tema, hvilke metoder jeg har brukt for å samle empiri, feilkilder og hvem mine informanter er, dette er informasjon som lesere kan bruke til å vurdere min pålitelighet.

Ved å velge spørreskjema som verktøy for innhenting av empiri er det flere feilkilder som kan være aktuell. En mulig feilkilde er kjennskap til informantene hvor Dalland (2017, s. 57) mener at ved kjennskap til informantene er det mulig svarene formuleres slik forsker ønsker. På den måten kommer ikke informantenes faktiske mening frem, noe som viser at kulturinnholdet og kulturuttrykket praktiseres ulikt. Med kulturinnhold mener jeg det informantene sier de gjør og kulturuttrykk er det som kommer til uttrykk, det som faktisk skjer (Børhaug, Helgøy, Homme, Lotsberg & Ludvigsen, 2011, s. 27-28). I praksisfortellingen presentert innledningsvis kan kulturinnholdet være *la gutten helle ut lekene, la han erfare og bruke kroppen sin til å måle*, mens kulturuttrykket kan være *ikke hell ut alle lekene og ikke sitt i kassen*.

På bakgrunn av at jeg har valgt åpne spørsmål i spørreskjemaet kan informantene tolke spørsmålene på ulike måter og dermed svare annerledes enn hva jeg hadde sett for meg. Ved å velge spørreskjema kan ikke jeg som forsker forklare eller sikre at spørsmålene er tolket slik jeg ønsker (Dalland, 2017, s. 126) for å sikre gode og presise svar. Måten informantene svarer på kan grunnes i ulike evne til å uttrykke seg skriftlig (Dalland, 2017, s. 129), om det skrives i stikkordsform eller som en sammenhengende tekst. Hvor detaljert og hvordan informantene svarer påvirker dermed min tolkning av empiri.

Empiri fra spørreskjema er presentert etter beste kjønn hvor informanter ikke presenteres med navn, men med «en informant skrev». Dessuten er deler av deres nedskrevne tanker sitert direkte fra empiri, på den måten synliggjøres informantenes ytringer tydelig. Jeg som forsker velger ut sitater som brukes i oppgaven, hvor informantenes tanker er presentert og vurdert etter beste skjønn. Dermed finner jeg valg av kvalitativ metode og spørreskjema for innhenting av empiri troverdig.

Validitet kan beskrives som sannhet, riktighet og styrke, den skal gjennomsyre hele forskningsprosessen, fra start til slutt (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 276- 277). Gjennom oppgaven vurderer jeg om metoden jeg har valgt er egnet til å undersøke det jeg vil (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 276). Som skrevet i kapittel 3.3 pilotstudie har jeg vurdert om metoden jeg har valgt er passende til tema og problemstilling. Vurderingen som er tatt grunner i teori fra Løkken og Søbstad (2013) og Dalland (2017). Dessuten spiller gode og positive kommentarer fra pilotstudie inn i vurderingen, tilbakemeldingene fra pilotstudie er noe som forsterket mine følelser rundt riktig valg av metode. Dessuten fikk jeg gjennom innhent

empiri en indikasjon på at informantene hadde forstått spørsmålene i spørreskjemaet slik jeg ønsket. Dermed kan jeg fastslå at valg av kvalitativ metode og spørreskjema er relevant for å undersøke problemstillingen.

Kapittel 4 Funn og drøfting

For å sortere empiri og for å gjøre drøftingen oversiktlig har jeg valgt å dele empiri inn i grupper for å klargjøre barnehagelærernes holdninger til emnet matematikk, 1: barnehagelærernes positive holdninger til lek, 2: bruk av kroppen som resultat av studiet, her er sang, sangleker og eventyr sentralt, 3: språket er avgjørende i arbeid med toddlere og 4: Biesta's begreper for å vise barnehagelærernes positive holdninger til matematikk.

4.1 Barnehagelærernes positive holdninger til lek

Samtlige informanter trekker frem lek i innhentet empiri, en informant mener det finnes mye matematikk for småbarna i leken. Informantene bruker bevegelseslek, konstruksjonslek og sanglek som eksempler på lek. Dette tolker jeg slik at informantene har kunnskaper om lek og lekens egenverdi. Informantene nevner leker både ute og inne, dette samsvarer med hva rammeplanen for barnehagene (2017, s. 50) sier om at barnehagen skal legge til rette for lek både ute og inne. Ut fra empiri legger informantene til rette for duplo og klosser inne, ute tilrettelegges det for lek i sandkassen, med pinner eller steiner. Konstruksjonslek er som Lillemyr (2011, s. 38) foreslår utforsking og undring med ulike gjenstander og materialer. Gjennom konstruksjonslek får toddlerne erfaringer med diverse matematiske begreper, en informant skriver «(...) form, farge, plassering, mengde, antall, osv. er begreper som finnes i konstruksjonsleker». Gjennom lekene som informantene nevner får toddlerne erfaringer med ulike material- og overflatekvalitet som hard og myk, glatt eller ru, lek med pinner, steiner, klosser eller trepinner. Når det gjelder bruk av begrepet bevegelseslek brukte to informanter begrepet, mens de resterende to kom med eksempler til bevegelsesleker. Informantene viser gjennom empiri lek som kjøkkenlek, bygge hytte, bruke kroppen i sanseløype og «natursti med fokus på form og tall».

Informantene har kunnskaper om lek og viser dette gjennom svar på spørreskjema, rammene for lek er tydelig og klar noe jeg anser som positivt. Jeg vil her vise til rammeplanene for barnehagene (2017, s. 20) hvor det fremkommer at toddlernes behov for lek skal ivaretas i barnehagen. Lillemyr (2011, s. 231) påstår at det er nødvendig med kunnskaper om lek for å kunne se den, kunnskapene opparbeider informantene gjennom utdanningen. Informantenes

holdninger og det pedagogiske grunnsynet rundt lek er en sentral rolle i planleggingen av det pedagogiske arbeidet. Altså hvordan det tilrettelegges for lek med tanke på tid, rom og barnehagelærerens aktive deltakelse i leken. En av informantene viser til viktigheten av tilstedeværelse og deltakelse i todllernes lek for å videreutvikle, støtte opp og få innsikt i småbarnas lek. Barnehagelærernes deltakelse i todllernes lek er dessuten noe Høigård (2013, s. 93) vektlegger som en viktig faktor for å utvikle småbarnas lek. Hvordan informantene til rettelegger for lek er dermed avhengig av deres holdninger, tanker og følelser knyttet til lek.

Med utgangspunkt i empiri og teori kan jeg tolke informantenes holdninger til lek knyttet mot matematikk som positiv. Så langt det er mulig å få frem informantenes nedskrevne holdninger samsvarer empiri med teori. Tolkning av empiri viser informanter som vektlegger viktigheten av lek siden lek er todllernes naturlige, grunnleggende væremåte og samværsform (Lillemyr, 2011, s. 34 og 224). Dessuten sosialiseres småbarna inn i samfunnet gjennom leken, dette er ikke noe som kommer tydelig frem med direkte og klare ord fra informantene. Likevel tolker jeg informantenes bruk av lek og eksemplene som at toddlerne sosialiseres inn i samfunnet, de lærer regler og normer, hvordan leke og hvordan oppføre seg i leken sammen med andre, dette kan kalles lekeregler. Toddlerne i de representerte barnehagene får erfaringer med ulike leker i barnekulturen som borte-titt-tei lek, vannlek, ulike eventyr, sangleker og ulike konstruksjons- og bevegelsesleker.

4.2 Bruk av kroppen som hovedresultat av studiet

Samtlige informanter vektlegger at toddlerne skal få sanse og bruke kroppen sin til å gjøre seg erfaringer knyttet til matematikk. En informant skrev «matematikk er å få sanse og utforske med hele seg i ulike hverdagslige aktiviteter». Dette viser at bruk av kroppen er sentralt for toddlerne og deres erfaringer med matematikk. Viktigheten av å bruke kroppen i ulike hverdagslige aktiviteter har en sentral plass i barnehagen. Aktiviteter som sang, sangleker og eventyr anses ifølge informantene å være aktiviteter som krever bevegelse av kroppen og som gir erfaringer og opplevelser med emnet matematikk.

Småbarna i de to representerte barnehagene får bevege seg mye, erfare, oppleve og undersøke med kroppen. Dette gjenspeiler Palmers (2017, s. 27) bodymind, toddlerne får muligheten til å bruke kroppen for å gjøre seg erfaringer, opplevelser og undersøke. Småbarna kan ofte ikke snakke, likevel uttrykker de følelser, ønsker og behov gjennom kroppsspråket. En informant

vektlegger at toddlerne uttrykker sine ønsker, følelser og behov gjennom blikk, peking, verbalspråk og lyder. Disse funnene bekrefter tidligere forskning som beviser at barnehagelærere er slik som en informant mener, tilstede og bevisst sine egne holdninger og ser hvert småbarn som subjekt. Det betyr at informantene tilpasser seg småbarna, de ser hvert småbarn for den de er, veileder og støtter dem til å bli selvstendige individer.

Informantene i undersøkelsen, gir toddlerne rom og muligheter til å sanse og bruke kroppen. En informant skriver «det handler om å være bevisst på å utnytte ulike spontane og tilrettelagte aktiviteter i hverdagen», dette utsagnet viser en informant som tar i bruk spontane og planlagte situasjoner og som gir småbarna muligheten til å bruke kroppen. Dermed tolker jeg innhentet empiri at toddlerne i de to representerte barnehagene får bruke kroppen sin i lek og aktiviteter ute og inne, da som vannlek, kjøkkenlek, sanseløype, sangleker og eventyr. Informantene gir toddlerne erfaringer med å føle, smake, lukte, høre og se. Toddlerne får være med på matlaging noe som gir erfaringer med måling, tall og telling, hygiene og regler på kjøkkenet. I tillegg får småbarna både lukte og smake på maten, de får kjenne på deigen eller kakerøren før den blir til brød, rundstykker, boller eller kake. De får se og lukte når den steikes og spise når den er ferdig steikt.

Hvilke holdninger informantene har til småbarnas bruk av kroppen spiller en avgjørende rolle for hva og hvor mye toddlerne får prøve ut, erfare, oppleve og undersøke. Småbarna i de to representerte barnehagene får muligheter og erfaringer med å bruke kroppen i ulike leker og aktiviteter, både med og uten støtte fra informantene. Jeg oppfatter informantenes holdninger til bruk av kroppen som positivt, da de nevner flere aktiviteter, i tillegg til eksempler på hva småbarna erfarer rundt emnet matematikk. Informantene viser gjennom empiri deres evne til å legge til rette og gjennomføre ulike aktiviteter, dette tolker jeg som positivt da informantene viser klart og tydelig deres evne og kompetanse rundt toddlernes bruk av kroppen.

4.2.1 Barnehagelærerne velger sang og sangleker i arbeid med matematikk

Min analyse tyder på at informantene bruker sang og sangleker i arbeid med matematikk. Informantene mener at sang for toddlerne gir glede og trivsel, det skaper et samhold i barnegruppen og felles referansepunkter for småbarna og barnehagelærerne. Ifølge empiri fremkommer det et mangfold av sanger, hvor fem små apekatter lekte i et tre, fem små apekatter hoppet i sengen, en og to og tre indianere, det satt to katter på et bord og en elefant

kom marsjerende er representert. Mangfoldet av sanger gjenspeiler deler av innholdet i rammeplanen for barnehagene (2017, s. 48) hvor det fremkommer at toddlerne skal bruke varierte formidlingsformer og få erfaringer med et mangfold av sanger. Gjennom sangene får toddlerne erfaringer med tall, fast rytme, mønster og form. De representerte sangene inneholder både sang, lek, telling og bevegelse og er faktorer som stimulerer småbarnas språklige og motoriske utvikling. Dessuten handler sangene både om dyr og familie, noe som er gjenkjennelig for toddlerne. Småbarn har ofte et forhold til en katt, de vet hvordan en katt ser ut og hvilken lyd den lager. Siden sangene har enkel tekst og form er de lett gjenkjennelige, med korte og enkle ord som toddlerne stort sett kan uttale. Sang og sangleker som blir gjentatt i barnehagen, har fast mønster og struktur kan sees igjen i toddlernes lek.

4.2.2 Barnehagelærerne bruker eventyr i arbeid med matematikk

To informanter brukte begrepet eventyr, og to informanter nevnte eventyr som bukkene Bruse, tre små griser og lille larven aldri mett aktivt i svaret på spørreskjemaet. Jeg gir eksempler om bukkene Bruse da dette eventyret anses å være vanlig i barnehager. Ved fortelling av eventyret får toddlerne kjennskap til eventyr som kulturbærende fortellinger. Småbarna erfarer størrelser, tall og telling. Av empiri fremkommer det bruk av konkreter, enten som pinner og steiner eller som figurer som er lik til eventyret, altså geiter og troll. Gjennom å bruke konkreter får toddlerne bruke sansene sine til å gjøre seg erfaringer om figurene. Småbarna opplever formlikhet gjennom konkretene ved at bukkene har samme form. Videre erfarer toddlerne sammenligning av størrelser hvor bukkene har ulik størrelse, hvor begreper som minst, mellom og størst er sentralt. En av informantene nevner bruk av tall og telling i eventyrene, likevel nevner samtlige informanter tall og telling i situasjoner som å telle gjenstander eller steiner. Siden bukkene i form av konkreter kan gå under begrepet gjenstander analyserer og tolker jeg at konkretene i bukkene Bruse er noe som er sentralt å telle. På bakgrunn av tolkning og analyse vil toddlerne få erfaringer med tallet tre som gjentas gjennom eventyret, antall bukker endrer seg ikke og toddlerne får erfaringer med mengden tre bukker.

Informantene bruker gjenfortelling og dramatisering som verktøy ved formidling av eventyr. Dette gir toddlerne utvidet repertoar av eventyr og øker barnegruppens felles referanserammer noe som kan føre til inspirasjon i lek. Arbeidet med eventyr skaper muligheten til at småbarna i de representerte barnehagene kan leke ut eventyret, de kan leve seg inn i rollene, trekker ut

det de syntes er viktig, interessant og spennende. Dersom toddlerne får tilgang på rekvisitter og konkrete kan eventyret videreføres og kan være faktorer som påvirker toddlernes lek, utvikling av språk, motorikk og kreativitet.

I rammeplanen for barnehagene (2017, 48) står det at småbarna skal oppleve og møte et mangfold av eventyr, ut fra empiri møter altså småbarna tre ulike eventyr. Dessuten oppfatter jeg at mulighetene er stor for at de resterende to informantene bruker eventyr, men bevisstheten av emnet matematikk rundt eventyrene er mindre tilstede. Informantene som bruker eventyr i arbeid med matematikk og småbarn bruker eventyr ute og inne og gir toddlerne tilgang på konkrete. En informant skrev «eventyr- bukkene Bruse med eks. steiner og kvister», dette viser at toddlerne får oppleve konkrete laget av naturmaterialer, i tillegg til konkrete som ligner på figurene i eventyrene. Ved bruk av konkrete får småbarna bruke sansene sine til å gjøre seg erfaringer med både steiner, pinner og kongler, samtidig som de får oppleve materialer som hard, myk, stor, liten, kort og lang. Siden informantene gir toddlerne muligheter til eventyr får småbarna i de representerte barnehagene møte hovedpersoner som har et oppdrag og som møter hindringer. Jeg kan konstatere at toddlerne får erfaringer med emnet matematikk gjennom eventyr, dette kan ha en god påvirkning på deres evne til senere problemløsning og kjennskap til sjangeren eventyr. Bruk av eventyr kan bidra til at toddlerne får kjennskap til eventyrets systematiske oppbygning, hva som kjennetegner eventyrs oppbygning med spesiell start og slutt, tall som gjentar seg, møte med hindringer og oppdrag.

4.3 Språket er avgjørende i arbeid med toddlere

En informant mener at barnehagelærerne «stimulere barnas matematiske tenkning og skaper nysgjerrighet». Informantene vektlegger bruk av språk for å stimulere toddlernes matematiske utvikling. Dette gjøres gjennom leker som konstruksjonslek, bevegelseslek og ulike aktiviteter som sang, sangleker og eventyr. Informantenes bruk av språket kan være faktorer som stimulerer toddlerne til matematiske tenkning, for eksempel ved å si «dere må dele lekene likt» eller «oj, hvor mange leker har du?». Som et resultat av analysen kan matematisk tenkning dessuten stimuleres på flere måter, både gjennom puttekassen hvor toddlerne må tenke hvordan de må vri på formene for å få dem til å passe eller hvordan toddlerne kan komme seg fra et sted i rommet til en annet. Samtlige informanter vektlegger viktigheten av å engasjere seg og legger til rette for undring, dette for å stimulere toddlerne til nysgjerrighet.

På den måten gis toddlerne muligheter for å utvikle sitt kropps- og verbalspråk, noe som gir opplevelser og erfaringer med ulike og nye begreper. For eksempel vil undring og nysgjerrighet knyttet til en anleggsplass gi toddlerne ord og begreper som ikke brukes til vanlig i dagligtalen, begreper som veivals, hjullaster, sementbil, veihøvel, truck og heisekran. Besøk på en gård gir andre ord og begreper som låve, silo, grisehus, hønsehus, stall og kjente begreper som hest, ku, sau, geit, gris, høne og traktor.

Informantene vektlegger bruk av riktige begreper, «sette ord på hva en gjør og hva en ser i samspill med barn/barna». Dette viser informanter som er observant på toddlernes språk og kommunikasjon. Ingen av informantene benevner hvorfor de setter ord på hva de gjør og ser, derfor kan jeg analysere og tolke deres handlinger som observante på småbarnas kommunikasjon og språk. Dette er i samsvar med noe av det rammeplanen for barnehagene (2017, s. 23) vektlegger, hvor personalet skal observere og følge med på toddlernes kommunikasjon og språk, uansett hvilke språkferdigheter småbarna har. Min analyse viser og resultatet er at informantene mener at det som hjelper toddlerne til begrepsforståelse, altså at begrepsinnhold og begrepsuttrykk utvikles er barnehagelærere som hjelper småbarna til å sette ord på følelser, hva en gjør og ser. Informantenes holdninger og bruk av språket stemmer overens med Høines (2011, s. 70) tidligere forskning rundt bruk av begrepsinnhold og begrepsuttrykk. Informantene vektlegger begrepsinnholdet som tanker og følelser som glad, lei eller sint. Med begrepsuttrykk hjelper informantene toddlerne til å sette ord på gjenstander som for eksempel ulike farger, bil, tog, fat, kopp, kniv eller gaffel. Toddlerne blir inkludert i barnegruppen og anerkjennes for den de er når informantene hjelper dem med å sette ord på begreper og følelser. Så, selv om toddlerne forstår begrepsinnholdet er det ikke nødvendig de kan begrepsuttrykket (Björklund, 2012, s. 22-23). Av den grunn er det essensielt med barnehagelærere som ser, støtter og hjelper småbarna til å sette ord på følelser og handlinger. Dette er viktig fordi det gir toddlerne muligheten og erfaringer med ulike ord og begreper, det stimulerer til matematisk tenkning og problemløsning, i tillegg til at det skaper mulighet for undring og nysgjerrighet.

To informanter påpeker at de arbeider med matematikk hele tiden, de må bare være bevisst på det. Informantene arbeider med matematikk, men det skjer ubevisst. Når informantene tenker over sine handlinger bevisstgjøres bruken av matematikk i arbeid med toddlere. Informantene vektlegger at bruk av riktige begreper ligger i underbevisstheten og bevisstgjøres når språket settes i fokus. Holdningene informantene har til bruk av begreper gjenspeiler det Lee og

Ginsburg (2009, s. 40) påstår om at matematiske begreper er så godt innplantet i underbevisstheten at de brukes ubevist. Resultater fra analysen viser informanter som er bevisst de matematiske begrepene og bruker dem i arbeid med emnet matematikk sammen med toddlerne. Selv om informantene er bevist riktig bruk av begreper er det ikke sikkert de tenker over matematikken som befinner seg i ulike situasjoner. Derfor er det viktig å bevisstgjøre seg selv og andre med tanke på bruk av matematiske begreper i arbeid med småbarna. For at toddlerne skal få erfaringer og opplevelser med ord og begreper er viktigheten av å bruke begrepene essensielt og barnehagelærerens holdninger og bevisstgjøring rundt bruk av språket spiller en sentral rolle.

Siden toddlerne har ulike utgangspunkt, funksjonsnivå og erfaringer rundt matematisk tenkning og problemløsning er dette noe jeg må stille meg kritisk til. Hvordan og hvilke kunnskaper informantene har til dette er usikkert, om det praktiseres eller ikke. Resultater fra analysen viser likevel informanter som er engasjert, legger til rette for undring og nysgjerrighet. Hvor ofte og hvordan dette gjøres kommer ikke frem i empiri, jeg kan derfor ikke konkludere rundt dette. Likevel oppfatter jeg informantenes holdninger som reflekterende og bevisste til bruk av språket knyttet til emnet matematikk.

4.4 Biesta`s begreper brukes for å vise barnehagelærernes positive holdninger til matematikk i arbeid med lek, aktiviteter og bruk av språket

Jeg oppfatter kvalifisering, sosialisering og subjektivering som sentrale begreper å bruke i fremstilling av funn og drøfting. Studiet skal forstås i lys av Biesta`s begreper for å synliggjøre informantens holdninger til emnet matematikk. Analysen viser barnehagelærere som legger til rette for sansing, utforskning, nysgjerrighet, erfaringer og opplevelser. Informantene leker, leser eventyr og synger for å stimulere toddlernes nysgjerrighet, språk, tilføre leken nye verdier og impulser.

Barnehagelærerne er bevisst sitt språk, bruker riktige begreper og snakker om det de ser sammen med toddlerne for å utvikle begrepsforståelse. Toddlerne kvalifiseres altså til å lære om barnekulturen, om ulike leker, eventyr, sanger og sangleker i tillegg til ord og begreper hvor toddlernes ordforråd og begrepsinnhold øker. Samtidig sosialiseres toddlerne inn på avdelingen, i barnehagen og storsamfunnet gjennom dialog, lek og tilstedeværelse, toddlerne får erfaringer med hvordan de skal oppføre seg (Grindheim, 2016, s. 28). Småbarna

inkluderes i leken og aktiviteter, de lærer regler for leker og aktiviteter, forskjellen mellom rett og galt, hvordan oppføre seg i leken, aktivitetene eller med andre. Barnehagelæreren får innsikt i hvem hvert enkelt småbarn er gjennom måten toddlerne oppfører og fremtrer på, dette kan knyttes til subjektivering hvor toddlerne viser hvem de er, med den bagasjen og væremåten som tilhører dem (Biesta, 2009, s. 32). Barnehagelærere ser hvert enkelt småbarn som et subjekt, i tillegg til hva som skal til og hva som må tilrettelegges for at hvert enkelt småbarn blir ivaretatt i tråd med barnehagens samfunnsmandat (Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 7).

Hvilke holdninger informantene har til emnet matematikk påvirker hvor mye og hvordan Biesta's begreper kommer til uttrykk. Informantene har gjennomgående gode holdninger til matematikk, hvor lek, aktiviteter og bruk av språket er sentralt, toddlerne blir kvalifisert, sosialisert og får oppleve å være et subjekt, altså subjektivering. Hva informantene legger til rette for, hvor deltakende de er, hvordan de ser, støtter og veileder toddlerne er faktorer som spiller en rolle i hva toddlerne kvalifiseres til, hvordan de sosialiseres inn i samfunnet og hvilke muligheter småbarna får til å være seg selv. Informantenes holdninger spiller en avgjørende rolle for toddlernes opplevelser, erfaringer og muligheter til emnet matematikk. På bakgrunn av spørreskjema som metode for innhenting av empiri kan jeg som forsker ikke konkludere med at informantenes nedskrevne holdninger utspilles på samme måte i praksis, men siden holdninger ofte henger sammen med handlinger ønsker, velger og tror jeg at informantenes gode holdninger til emnet matematikk praktisere slik det fremkommer i resultat av analysen.

Kapittel 5 Konklusjon og avsluttende tanker

I denne oppgaven har jeg funnet svar på problemstilling «hvilke holdninger har barnehagelærere til matematikk i arbeid med toddlere i barnehagen?». Besvarelsen behandler informantenes holdninger til lek, aktiviteter og bruk av språket i arbeid med matematikk. Biesta's tre begreper er brukt for å fremheve toddlernes opplevelser, erfaringer og muligheter i forbindelse med informantenes holdninger til emnet matematikk.

Mine konklusjoner bygger på teori og analyserte resultater i den tid empiri er innhentet. Jeg konkluderer med at informantene har gode og positive holdninger til matematikk da enkelte skriver utfyllende hva matematikk kan være for toddlerne, i tillegg til at samtlige bruker leker og aktiviteter i arbeid med matematikk. Jeg oppfatter informantene som bevisste barnehagelærere som er klar over hvilken rolle de spiller i toddlernes utvikling av matematikk (Lee & Ginsburg, 2009, s. 40). Resultater fra undersøkelsen viser informanter som stimulerer toddlerne til undring, erfaringer, muligheter og matematisk tenkning noe som samsvarer med forskning gjort av Thiel og Perry (2018, s. 2-3). Resultater viser altså informantenes evne til å se, oppdage og bruke matematikk i samspill med toddlerne.

Björklund (2014, s. 71-72) påstår det finnes flere måter å se matematikk på. Den første måten handler om å legge vekt på det som skjer. Den andre metoden handler om antallsoppfatning, hvor begreper som få og flere er sentralt. Den tredje måten er ikke særlig aktuell lengre da den handler om at matematikk ikke er noe for småbarn. Resultater fra min undersøkelse viser en kombinasjon mellom de to første metodene. Analysen viser at informantene legger vekt på det som skjer ved å leke, synge og fortelle eventyr. Informantene legger til rette for at toddlerne får erfaringer med tall og telling, dekke bordet, sortere leker og andre materialer. Toddlerne får erfaringer med ulik mengde og størrelser gjennom lekemateriell, erfaringer med tall og telling gjennom eventyr med konkreter, telle sandkaker og hverandre. Jeg konkluderer med at informantene støtter og veileder toddlerne i hverdagen, i tillegg til å se hvert småbarn for den de er.

Videre ser jeg sammenheng mellom empiri og Benz artikkel (Benz, 2012, s. 251) om at metoder og tanker ofte er lik, men de individuelle erfaringene og kulturen er ulik. Forskjell rundt informantenes tanker, holdninger og arbeidsmåter er noe som kan være ulik innad i

barnehagen. Resultater fra undersøkelsen viser informantenes kunnskaper, holdninger, verdier og følelser knyttet til matematikk er tilnærmet lik. Det som skiller dem er hvordan holdningene uttrykkes skriftlig, enkelte informanter skriver mye, mens andre skriver lite. Hvordan de individuelle erfaringene og kulturen fremtrer kan jeg ikke konkludere rundt da det ikke fremkommer i empiri. Likevel har informantene arbeidet som barnehagelærer i barnehager i 5-20 år og de bør dermed ha mange erfaringer med matematikk i arbeid med toddlere, på bakgrunn av dette er det likevel vanskelig å si om informantene er eller har vært bevisst rundt emnet matematikk i like lang tid.

Underveis i skrive- og arbeidsprosessen har jeg lært viktigheten av å være kritisk, både når det gjelder egne tanker, teori og empiri. Jeg har lært viktigheten av å vurdere min tolkning, hvilken empiri jeg skal presentere og hvordan det skal presentere på best mulig måte for å sikre riktig og forsvarlig fremstilling av informantenes holdninger. Resultatene har gitt meg en dypere, rikere og bredere forståelse for barnehagelærernes holdninger til matematikk i arbeid med toddlere. Analysen har påvirket mine private tanker til emnet matematikk da jeg har repetert og fått nye ideer om hva matematikk kan være med toddlere, som vannlek, bygge hytte, matlaging og eventyr med naturmaterialer som konkreter. For lesere og andre barnehagelærere kan oppgavens resultater påvirke og bevisstgjøre bruken av matematikk i arbeid med toddlerne.

Avslutningsvis vil jeg presisere at jeg som forsker ikke kan konkludere med at informantens holdninger er fast, da holdninger kan varieres og forandre seg over tid. Likevel kan jeg sammenligne tidligere praksisperioder hvor mange av de presenterte holdningene synliggjøres i praksis, da av andre barnehagelærere enn informantene. For å sikre mine funn og konklusjon hadde det vært nødvendig å dobbeltsjekke at de nedskrevne holdningene er det som fremkommer i praksis, altså at kulturinnhold og kulturuttrykk henger sammen. Dette er noe som virker interessant for videre arbeidet, da med færre informanter hvor observasjon kunne supplert spørreskjema.

Litteratur

- Barnehageloven. (2005). Lov om barnehager (LOV-2005-06-17-64). Hentet fra https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2005-06-17-64#KAPITTEL_1
- Barnesanger. (2019). Sangleker og aktiviteter. Hentet 21. april 2019 fra <https://www.barnesanger.no/sangleker.html>
- Benz, C. (2012). Math is not dangerous – attitudes of people working in German kindergarten about mathematics in kindergarten. *European Early Childhood Education Research Journal*, 20:2, 249-261. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1350293X.2012.681131>
- Bergen kommune. (2015). Musikk skapes ut av glede, av glede skaper man musikk. Hentet fra https://www.bergen.kommune.no/bk/multimedia/archive/00232/Musikk_kan_skapes_u_232479a.pdf
- Bergsland, M. D. (2014). Bacheloroppgaven. I H. Jæger (Red.), *Bacheloroppgaven i Barnehagelærerutdanningen* (51- 87). Oslo: Cappelen Damm AS.
- Biesta, G. J. J. (2009). *God uddannelse I målingens tidalder – etik, politik, demokrati*. Aarhus: Forlaget Klim.
- Björklund, C. (2014). *Den første matematikken, matematikk 3-5 år*. Oslo: Cappelen Damm AS.
- Björklund, C. (2012). *Blant baller og klosser, matematikk for de yngste i barnehagen*. Oslo: Cappelen Damm AS.
- Björklund, C & Barendregt, W (2015): Teachers' Pedagogical Mathematical Awareness in Swedish Early Childhood Education, *Scandinavian Journal of Educational Research*, DOI: 10.1080/00313831.2015.1066426
- Børhaug, K., Helgøy, I., Homme, A., Lotsberg, D. Ø. & Ludvigsen, K. (2011). *Styring, organisering og leing i barnehagen*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Carlsen, M., Wathne, U. & Blomgren, G. (2017). *Matematikk for barnehagelærere* (3. utg.). Oslo: Cappelen Damm AS.
- Dalland, O. (2017). *Metode og oppgaveskriving* (6.utg.). Oslo: Gyldendal Norske Forlag AS.
- Grindheim, L. T. (2016). Kva skal den profesjonelle barnehagelæreren bruke tida si til? I L. T. Grindheim, T. Krüger, P. E. Leirhaug & D. Wilson (Red.), *Lærerprofesjonalitet i utdanningspraksiser* (s. 30-34). Bergen: Fagbokforlaget.

- Grindheim, L. T. (2014). Kvardagslivet til barneborgarar: Ein studie av barna si deltaking. (Doktoravhandling). Norges tekniske- naturvitenskapelige universitet (NTNU), Norsk senter for barneforskning: Trondheim.
- Hennum, B. A. & Østrem, S. (2016). Barnehagelæreren som profesjonsutøver. Oslo: Cappelen Damm AS.
- Høigård, A. (2013). Barns språkutvikling, muntlig og skriftlig (3. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Høines, M. J. (2011). Begynneropplæringen (2. Utg.). Bergen: Caspar Forlag AS.
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2015). Det kvalitative forskningsintervju (3. utg.). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Lee, J. S. & Ginsburg, H. P. (2009). Early childhood teachers' misconceptions about mathematics education for young children in the United States. *Australasian Journal of Early Childhood*, 34(4), 37-45. Hentet fra <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/183693910903400406>
- Lembrér, D., Kacerja, S. & Meaney, T. (2018). Preservice teachers recognising and responding to young children's engagement with mathematics. I C. Benz, A. S. Steinweg, H. Gasteiger, P. Schöner, H. Vollmuth & J. Zöllner (red.), *Mathematics education in the early years: Results from the POEM3 conference, 2016* (s. 27-46). Hentet fra <https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-319-78220-1>
- Lillemyr, O. F. (2011). Lek på alvor (3.utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Løkken, G. (1996). Når små barn møtes. Oslo: Cappelen Akademiske Forlag AS.
- Løkken, G. & Søbstad, F. (2013). Observasjon og intervju i barnehagen (4. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Osnes, H. Skaug, H. N. & Kaarby, K. M. E. (2015). Kropp, bevegelse og helse i barnehagen (2.utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Palmer, A. (2017). Svindlande matematikk. Falkenberg: Glerups Utbilding AB.
- Store norske leksikon. (2019, 5. februar). Profesjon. Hentet fra <https://snl.no/profesjon>
- Svartdal, F. (2018, 8. juni). Holdning. I Store norske leksikon. Hentet 8. april 2019 fra <https://snl.no/holdning>
- Svensen, F., Sæheim, R. & Sørenby, U. (2012). Musikkglede i barnehagen. Oslo: Kommuneforlaget AS.
- Tholin, K. R. (2015). Profesjonsetikk for barnehagelærere. Bergen: Fagbokforlaget.
- Thiel, O. & Perry, B. (2018). Innovative approaches in early childhood mathematics. *European Early Childhood Education Research Journal*, 26(4), 463-468.

- Universitetet i Bergen. (2017, 04. desember). Hva er profesjonsstudier? Hentet fra <https://www.uib.no/utdanning/112904/hva-er-profesjonsstudier>
- Utdanningsdirektoratet. (2017). Rammeplan for barnehagen: Innhold og oppgaver. Hentet fra <https://www.udir.no/globalassets/filer/barnehage/rammeplan/rammeplan-for-barnehagen-bokmal2017.pdf>
- Utdanningsforbundet. (2019). Lærerprofesjonens etiske plattform. Hentet fra <https://www.utdanningsforbundet.no/larerhverdagen/profesjonsetikk/om-profesjonsetikk/larerprofesjonens-etiske-plattform/>
- Öhman, M. (2012). Det viktigste er å få leke. Oslo: Pedagogiske Forum.

Vedlegg

Vedlegg 1: Praksisfortelling

Dato: 05.10.17

Tid: Formiddag

Deltakere: Pg(1,3) og barnehagelærer(45)

Beskrivelse av situasjon:

Jeg satt på gulvet sammen med barn i alderen 1-2 år. En gutt på 1,3 år fikk øye på en plastkasse med leker i. Han skubbet den over ende og tømte lekene ut på gulvet. En barnehagelærer sier «nei, det kan du ikke gjøre. Nå roter du». Gutten så opp på barnehagelæreren, tok tak med begge hendene på siden av kassen, løftet en fot over, så neste, tilslutt satt han seg ned i kassen. «Nei, nå kan du ødelegge kassen» sa barnehagelæreren. Jeg sa forsiktig «nå hadde min matematikklærer sagt at han driver med måling». Barnehagelærer sa «ja, det er sant!».

Tolkning:

Situasjonene legger grunnlag for mange tanker og refleksjoner på flere av fagområdene, jeg velger å fokusere på emnet matematikk.

I ettertid av situasjonen, hvor jeg fikk tenkt meg om og reflektert ble jeg oppmerksom på ulike holdningene og tilnæringsmåter som finnes rundt emnet matematikk blant barnehagelærere. Jeg ble satt ut og litt sjokkert, men tenkte fort hva skal jeg gjøre eller hva skal jeg si nå. Litt forsiktig og med litt humor i stemmen sa jeg «nå hadde min matematikklærer sagt at han driver med måling». Reaksjonen fra barnehagelærere var positiv, men likevel fikk ikke gutten sitte i kassen.

Jeg så fort at gutten drev med måling, han var nysgjerrig og ønsket å undersøke om kroppen fikk plass i kassen eller ikke. Gutten fikk erfaring med volum, altså hvor mye kassen rommer (Solem & Reikerås, 2009, s. 200). Gjennom handlingen opplever gutten at kassen har plass til ett barn, bare Pg(1), ikke fler og ikke færre. Situasjonen kan videre knyttes til å «skape seg et

rom» som Carlsen, Wathne og Blomgren (2017, s. 223) skriver om at barn i det tredimensjonale rommet skaper sitt eget rom. Gutten skaper altså sitt eget rom i kassen. Dessuten kan gutten få en følelse av å være borte dersom han bøyer hodet mot gulvet slik at han ikke ser noe eller noen. Mange barn i denne aldersgruppen får den følelsen av at når de ikke kan se omverdenen, kan heller ingen andre se dem (Carlsen, Wathne & Blomgren, 2017, s. 223).

Litteratur:

- Carlsen, M., Wathne, U. & Blomgren, G. (2017). Matematikk for barnehagelærere (3. utg.). Oslo: Cappelen Damm AS.
- Solem, I. H. & Reikerås, E. K. L. (2008). Det matematiske barnet (2. utg.). Bergen: Caspar Forlag.

Vedlegg 2: Informasjonsskriv

Vil du delta i forskningsprosjektet

«En for ett åringen, to for toåringen og tre for barnehagelæreren»

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å finne ut hvilke syn og tanker du som barnehagelærer har om matematikk for barn i barnehagen. Prosjektet retter seg mot de yngste barna i barnehagen, 0-3 år. I dette skrivet gir jeg deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelsen vil innebære for deg.

Formål

Dette er en bacheloroppgave som har innleveringsfristen 31. mai 2019. Formålet med prosjektet er å gå i dybden for hva barnehagelæreres holdninger til hva matematikk for de yngste barna i barnehagen er. Problemstillingen jeg har tatt for meg er «hvilke holdninger har barnehagelærere til matematikk i arbeid med toddlere?»

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Høgskolen på Vestlandet, campus Bergen er ansvarlig for dette prosjektet.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Jeg ønsker dine tanker og syn rundt emnet fordi du er barnehagelærer og kan hjelpe meg med min oppgave. Denne undersøkelsen levers til to ulike barnehager, til fire (4) eller fem (5) barnehagelærere.

Hva innebærer det for deg å delta?

Dersom du velger å delta i bacheloroppgaven min, innebærer det at du fyller ut et spørreskjema. Det vil ta deg ca. 15 minutter. Spørreskjemaet inneholder spørsmål knyttet til hva dine tanker rundt matematikk for små barn er. Svarene vil bli registret elektronisk. I undersøkelsen vil du bli anonymisert.

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. Alle opplysninger om deg vil da bli slettet. Det vil

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

Ditt personvern – hvordan jeg oppbevarer og bruker dine opplysninger

Jeg vil bare bruke opplysningene om deg til formålene jeg har fortalt om i dette skrivet. Opplysningene vil bli behandlet konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. Det er ingen andre student og veileder som vil ha tilgang til opplysningene.

Hva skjer med opplysningene dine når jeg avslutter forskningsprosjektet?

Prosjektet skal etter planen avsluttes 31. mai 2019. Etter tilbakemelding på endt prosjekt vil alle svar på spørreundersøkelser bli makulert slik at det ikke blir mulig å spore dem opp.

Dine rettigheter

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

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg,
- å 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.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Jeg behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

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

Hvor kan jeg finne ut mer?

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

- Høgskolen på Vestlandet, Campus Bergen ved
 - o Student
 - o Veileder: Dorota Lembrer, tlf: +47 55 58 71 93, mail: dorota.lembrer@hvl.no

- Vårt personvernombud: Halfdan Mellbye, tlf: 55301031, mail:
personvernombud@hvl.no
- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på epost (personverntjenester@nsd.no)
eller telefon: 55 58 21 17.

Vedlegg 3: Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «En for ett åringen, to for toåringen og tre for barnehagelæreren» og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

å delta i spørreskjema

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet, ca. 31. mai 2019

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Vedlegg 4 Spørreskjema**Til ped. leder/barnehagelærer**

Hvor lenge har du jobbet i barnehage?

- Hva anser du som matematikk for toddlerne i barnehagen?
- Hvordan legges det til rette for matematikk i innemiljøet for toddlerne?
- Hvordan legges det til rette for matematikk i utemiljøet for toddlerne?
- Hvordan arbeider du med matematikk sammen med toddlerne?
- Har du noen eksempler til leker/aktiviteter som omhandler matematikk for toddlerne?