

Barns begrepstilegnelse

«Hvordan arbeider barnehagen med å tilrettelegge for barns tilegnelse av matematiske begreper?»

Margrete Andersen

Bacheloroppgave

[BDBAC4900]

Trondheim, April 2017

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

1.0 Innledning	3
1.1 Avgrensing og begrepsavklaring.....	4
2.0 Metode	5
2.1 Valg av metode.....	5
2.2 Valg av informanter.....	6
2.3 Det kvalitative intervjuet.....	6
2.4 Feilkilder og kildekritikk.....	8
2.5 Førforståelse.....	8
2.6 Etske hensyn.....	9
3.0 Presentasjon av teori	10
3.1 Fagområdene presentert i oppgaven.....	10
3.1.1 Kommunikasjon, språk og tekst.....	10
3.1.2 Antall, rom og form.....	10
3.2 Parkobling.....	11
3.3 Begrepstilegnelse.....	11
3.3.1 Personalets rolle.....	13
3.4 Semantikk.....	14
3.5 Sosiokulturelt læringssyn.....	14
3.6 Multiple intelligenser.....	15
4.0 Presentasjon og drøfting av empiriske funn	17
4.1 Personalets bruk av matematiske begreper.....	17
4.1.1 Drøfting av empiriske funn.....	18
4.2 Barns begrepstilegnelse.....	19
4.2.1 Drøfting av empiriske funn.....	20
4.3 Læring gjennom samspill.....	22
4.3.1 Drøfting av empiriske funn.....	23
4.4 Sammenheng mellom språklig og matematisk kompetanse hos barn.....	24
4.4.1 Drøfting av empiriske funn.....	25
5.0 Oppsummering	27
6.0 Avslutning	28
7.0 Referanser	29
Vedlegg: Intervjuguide	

1.0 Innledning

I løpet av mitt utdanningsløp ved Dronning Mauds Minne Høgskole har min interesse for barns språklige og matematiske kompetanse og utvikling interessert meg i særlig grad. Av den grunn ble det også naturlig for meg å fokusere på begge disse temaene i denne oppgaven.

For å kunne holde et godt fokus på både matematisk og språklig kompetanse hos barn gjennom oppgaven har jeg arbeidet mye med å finne en tematikk som er like aktuell for begge, og valget falt derfor på begrepstilegnelse. Kunnskap om dette er viktig for personalet i barnehagen, og gjennom å fordype meg i dette vil min egen kompetanse bli styrket ytterligere når jeg er ferdig utdannet.

Grunnen til at jeg har hatt en betydelig interesse for disse områdene er av den grunn at jeg har erfart hvordan arbeid med begrepstilegnelse i barnehagen kan bidra til å styrke barnas dybdeforståelse for begreper og ord. Dette igjen har jeg sett kan påvirke deres forståelse for både matematiske fenomener, i tillegg til deres kunnskaper og evner til å uttrykke seg både språklig og ikke-språklig.

Arbeid med begrepstilegnelse hos barn står omtalt i *Rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver*, hvor både viktigheten av dette samt hvilke krav dette stiller til personalet kommer frem. I tillegg omtales begrepstilegnelse under både fagområdet *Kommunikasjon, språk og tekst* og fagområdet *Antall, rom og form* (R11, s. 40, 48, 49).

Dette forsterker hvor tilknyttet begge disse fagområdene er til hverandre, samt viktigheten ved å jobbe med utgangspunkt i begge disse i forhold til barns begrepstilegnelse.

I oppgaven har jeg først redegjort for mitt valg av metode, samt hvordan jeg har arbeidet med denne metoden gjennom hele prosessen. Jeg har redegjort for faglitteratur og teori som er relevante for oppgaven, og da spesielt i forhold til mine funn og drøftinger.

Datamaterialet jeg samlet inn i løpet av mine undersøkelser er presentert som empiriske funn, hvor jeg i tillegg har drøftet disse opp imot faglitteraturen som er presentert tidligere i oppgaven.

Til sist i oppgaven har jeg oppsummert mine funn og drøftinger, og sett dette opp imot min problemstilling og redegjort for en konklusjon.

1.1 Avgrensning og begrepsavklaring

Jeg har formulert min problemstilling ut ifra hvordan *barnehagen* arbeider, og ikke hvordan *pedagogiske ledere* arbeider. Dette er gjort hensiktsmessig av den grunn at jeg som tilsatt pedagogisk leder i en barnehage i fremtiden vil ha ansvar for en hel avdeling, og vil derfor også ha ansvar for hvordan hele min avdeling arbeider. I teksten vil jeg heller derfor ikke foreta et skille på hvilken rolle de omtalte i personalet har, men benytter meg heller av overordnede begreper slik som *personalet* og *de voksne*.

Ut ifra dette som mine forutsetninger for problemstillingen har jeg valgt å formulere den slik:

«Hvordan arbeider barnehagen med å tilrettelegge for barns tilegnelse av matematiske begreper?»

I forhold til teorien jeg har benyttet meg av i mine drøftinger har jeg valgt å i hovedsak ta i bruk litteratur som er relevant i forhold til fagområdene *Kommunikasjon, språk og tekst* og *Antall, rom og form*. Dette valget har jeg tatt av den grunn at det i arbeid med barns begreptilegnelse er disse fagområdene som er mest fremtredende, og i tillegg overlapper de hverandre på en god måte.

Jeg har i hovedsak benyttet meg av teori som understøtter informantenes erfaringer og metoder. Dette valget har jeg foretatt av den grunn at jeg ønsker å fremheve egen profesjon, og bekrefte at de metodene som benyttes i barnehagen støtter opp og styrker barns utvikling.

2.0 Metode

Metode er en fremgangsmåte eller noe man foretar seg for å innhente ny kunnskap eller finne løsning på et problem. Enhver handling man foretar seg som kan bidra til dette er en del av vår forsyning av metoder (Dalland, 2012, s.111).

For å velge metode i forskningsarbeid må man se på hva man i sin undersøkelse ønsker svar på, og ut ifra dette se hvilken metode som er mest hensiktsmessig å bedrive for å oppnå nettopp dette (Larsen, 2007, s.21).

2.1 Valg av metode

Kvalitativ metode er en god metode å benytte seg av dersom man er ute etter å finne meninger og erfaringer, i motsetning til kvantitativ metode hvor det er statistikk rundt et spørsmål eller en hypotese man er ute etter (Dalland, 2012, s. 112).

En av målsetningene for mitt arbeid var nettopp det som er beskrevet ovenfor – å finne meninger og erfaringer fra personalet i barnehagen, for å på en best mulig måte finne svar på min problemstilling (Larsen, 2007, s. 22).

I forhold til min problemstilling, hvor hensikten har vært å finne ut hvordan barnehagen arbeider, har jeg sett det mest hensiktsmessig å bedrive en kvalitativt orientert metode i mitt forskningsarbeid (Larsen, 2007, s. 22).

Innenfor kvalitativ metode er blant annet ustrukturert observasjon og intervju vanlige fremgangsmåter. Begge disse metodene kan være like gode, men det varierer hvilken fremgangsmåte man bør benytte seg av ut ifra at de egner seg til å finne svar på ulike typer problemstillinger (Dalland, 2012, s. 114)

I mitt arbeid med kvalitativ metode har jeg valgt å benytte meg av intervju som fremgangsmåte, med intervjuobjekter fra forskjellige barnehager (Larsen, 2007, 43).

Intervjuobjektene er heretter i oppgaven omtalt som informanter.

2.2 Valg av informanter

I forhold til valg av informanter var jeg interessert i å intervju personer tilknyttet barnehager med fokus på matematikk. I tillegg var det fra min side også et ønske om at informantene skulle inneha en del arbeidserfaring fra barnehage, slik at mulighetene til refleksjoner rundt endringer i arbeidsmønster gjennom flere år ble mer fremtredende (Dalland, 2012, s. 153, 163).

For meg var det også en forutsetning at mine informanter skulle være ansatt som pedagogiske ledere. Dette på grunn av den kompetansen de da teoretisk sitter inne med i forhold til barns begrepstilegnelse, i tillegg til deres erfaringer med evalueringer, drøftinger og refleksjoner.

For å velge informanter oppsøkte jeg årsplanene til de barnehagene jeg fra før hadde kjennskap til. Dette for å få et innblikk i de ulike barnehagenes arbeid med fagområdet antall, rom og form, og deres arbeid med matematikk som tema. Deretter tok jeg kontakt med barnehagenes styrer, som hjalp meg i prosessen med å finne gode kandidater til å være informanter. Valget falt på to informanter fra forskjellige barnehager, som begge er ansatt som pedagogiske ledere på storbarnsavdelinger med barn fra 4-6 år.

2.3 Det kvalitative intervjuet

Under kvalitativ metode havner intervju som metodeform, noe jeg har valgt å benytte meg av. Dette av den grunn at jeg gjennom en samtale med informantene blir gitt mulighet til å få utdypet mine spørsmål, og på denne måten få frem hvordan det arbeides i barnehagen med de aktuelle temaene (Dalland, 2014, s. 112, 153, 156).

Jeg utarbeidet i forkant av intervjuene en intervjuguide (Vedlegg), som inneholdt mine spørsmål til informantene. Intervjuguiden ble utarbeidet ved hjelp av veiledning med mine bachelorveiledere, hvor jeg ble utfordret til å se på både temaet, problemstillingen og en del av de tidlig utviklede spørsmålene i et annet perspektiv (Dalland, 2012, s. 167).

Ut ifra denne veiledningen har jeg derfor også valgt å ha fokus på både matematisk og språklig kompetanse og utvikling hos barn.

Intervjuguiden ble for min del en mal, for å på en god måte ha klare retningslinjer til hvordan jeg skulle gå frem i gjennomføringen av selve intervjuene.

I noen av spørsmålene har jeg tatt utgangspunkt i de aktuelle barnehagenes årsplaner, og valgte derfor å sende de spørsmålene dette gjaldt på forhånd til informantene. Dette ble gjort med hensikt i å få informantene til å sette seg inn i egne årsplaner, samt at de på forhånd skulle få mulighet til å knytte dette opp imot hva som blir gjort i praksis på avdelingene. Intervjuene ble gjennomført på informantenes arbeidsplasser, som da ble et naturlig miljø for dem (Dalland, 2012, s. 171).

Spørsmålene jeg benyttet meg av under intervjuene var alle utarbeidet på en måte som gjorde det mulig å få utdypende svar fra informantene, og slik at de fikk formulert egne svar på det jeg lurte på. Jeg hadde også i forkant av samtalene notert ned mulige oppfølgingsspørsmål som jeg i stor grad benyttet meg av, hvor jeg blant annet ba informantene om å utdype og fortelle mer om enkeltemner (Dalland, 2012, s. 167)

Jeg utformet også intervjuguiden slik at jeg åpnet med innledende og åpne spørsmål, og etter hvert gikk dypere inn i temaet (Dalland, 2012, s. 167).

Både blant de ordinære spørsmålene og oppfølgingsspørsmålene forsøkte jeg å unngå formuleringer som resulterte i «ja/nei»- svar fra informantene, men fokuserte heller på å få dem til å gi utfyllende svar.

Jeg benyttet meg av båndopptaker under intervjuene. Dette bidro til at kontakten under samtalene ble mer tilstedeværende, av den grunn at det var unødvendig å ta notater av svarene undervegs.

I etterkant av intervjuene ble samtalene transkribert, og lydfilene ble eliminert. Etter transkriberingen av samtalene startet jeg rett på arbeidet med å sette opp koder for de forskjellige temaene det ble samtale rundt, og satte disse temaene inn i et system for videre arbeid. Til slutt i prosesseringen av mitt innhentede datamateriale drøftet jeg disse opp imot relevant faglitteratur og retningslinjene til driften av barnehagene.

Denne måten å arbeide på har undervegs i prosessen gitt meg muligheter til å hele tiden inneha god oversikt over det datamaterialet jeg har innhentet.

2.4 Feilkilder og kildekritikk

I forkant av intervjuene sendte jeg, som tidligere nevnt, et av spørsmålene fra intervjuguiden på forhånd til informantene. Dette ble gjort på grunnlag av de skulle få muligheten til å sette seg inn i egen årsplan, og på denne måten møte forberedt til samtalen. Dette kan ha resultert i at svarene jeg fikk fra dem i denne sammenheng var *for* gjennomtenkte, av den grunnen at spontaniteten med å møte spørsmålene for første gang under intervjuet forsvant.

I etterkant av intervjuene har jeg fått tilbakemelding fra en av informantene at dette ble satt pris på, da det i en hektisk hverdag kan være vanskelig å svare utdypende på barnehagens målsetninger i årsplanen uten å ha mulighet til å forberede seg.

Jeg har benyttet meg av blant annet oppslagsverk og informasjonssider på internett som kilder, og er innforstått med at det kan være feil og mangler i informasjon man henter derfra. Jeg har i tillegg brukt faglitteratur til å støtte opp påstander jeg har hentet fra internett, for å på best mulig måte sikre korrekt informasjon.

2.5 Førforståelse

Min førforståelse baserer seg i stor grad på hva faglitteraturen skriver om begrepstilegnelse for barn. Jeg innehar fra før av kunnskaper om hvor viktig førstehåndserfaringer er for nettopp dette, i tillegg til tilegnelse av ny kunnskap gjennom samspill med andre.

Jeg har også en forståelse for hvordan barns begrepsforståelse har innvirkning på blant annet deres utvikling av semantisk kompetanse, og hvordan dette påvirker deres evne til å drive en samtale og opprettholde en forståelse for både seg selv og omverdenen.

Jeg innehar lite erfaringer fra arbeid om hvordan barnehagen faktisk arbeider for å sikre begrepstilegnelse for barna, og det er av den grunn jeg har valgt å basere mine undersøkelser på dette. Jeg forsøkt å ha en objektiv tilnærming til mine informanter, og har basert mine drøftinger ut ifra deres uttalelser (Larsen, 2007, s. 16).

2.6 Etiske hensyn

Jeg benyttet meg av båndopptaker undervegs i intervjuene, noe jeg i forkant fikk skriftlig samtykke til å gjøre fra begge informantene. I samme samtykkeskjema var det også grundig beskrevet hvordan innsamlet datamateriale skulle håndteres med tanke på sletting av lydfiler og anonymisering i selve oppgaven. For informantene virket dette betryggende (Dalland, 2012, s. 166, 175). I samtykkeskjemaet var blant annet følgende sitert:

«Når datamaterialet er anonymt, er det ikke mulig å knytte enkeltpersoner til opplysningene»
(Dalland, 2013, s. 103).

Det var viktig for meg å påpeke at informantene skulle føle seg respekterte og at deres utsagn ikke ville bli misbrukt. Informantene ble også informert om at de hadde rett til å trekke seg fra samarbeidet til enhver tid, om de skulle ønske det (Dalland, 2012, s. 172).

3.0 Presentasjon av teori

I denne delen av oppgaven presenterer jeg en redegjørelse for teorien jeg har benyttet meg av i drøftingen av de empiriske funnene. Jeg har i tillegg redegjort for definisjonen av begreper som jeg flere ganger refererer til i drøftingene.

Teorien redegjort i denne delen er basert ut ifra gjennomgående tema i drøftingene.

3.1 Fagområdene representert i oppgaven

I denne delen presenterer jeg en kort redegjørelse for de to fagområdene som er mest fremtredende gjennom min oppgave. Dette er gjort av den grunn at jeg ønsker å fremheve viktigheten av kunnskaper rundt disse fagområdene i arbeid med barns begrepstilegnelse, i tillegg til å presentere hvordan de virker overlappende i forhold til hverandre i nevnte arbeid.

3.1.1 Kommunikasjon, språk og tekst

Fagområdet *Kommunikasjon, språk og tekst* fremmer viktigheten med arbeid av språkstimulering hos barn. Dette gjøres gjennom å presentere målsetningen til hva barn skal få mulighet til å erfare i barnehagen, samt en presentasjon av hvilke krav som stilles til personalet i arbeidet med språkstimulering (R11, s. 40, 41).

Barnehagen skal blant annet være bidragsyter til at barna «*videreutvikler sin begrepsforståelse og bruker et variert ordforråd*» (R11, s. 40) gjennom at personalet skaper et språkstimulerende miljø basert på lek, hverdagsaktiviteter, bevissthet rundt eget språk og at de skal være aktive støttespillere i barnas møte med språket (R11, s. 40, 41). *Rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver* (2011) presenterer dette som retningslinjer som skal følges av barnehagene for å sikre en progresjon i barnas utvikling.

3.1.2 Antall, rom og form

På samme måte som med fagområdet *Kommunikasjon, språk og tekst* så fremmer fagområdet *Antall, rom og form* viktigheten av arbeidet som legges ned i barnehagen – i denne sammenheng i forhold til barns matematiske kompetanse.

Barnehagen har i denne sammenheng et særskilt ansvar til å sørge for at barn får tilegnet seg matematiske begreper gjennom bruk av fagområdet, og skal «*legge til rette for tidlig og god*

stimulering» (R11, s. 48) av barnas undring og utforskning i forhold til matematiske fenomener.

Rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver hevder at barn utvikler sin matematiske kompetanse gjennom hverdagsaktiviteter, lek og eksperimentering. Personalet skal arbeide ut ifra å tilrettelegge for dette i arbeidet med fagområdet i hverdagen (R11, s. 48, 49).

3.2 Parkobling

Parkobling defineres som en-til-en korrespondanse, hvor man kan sammenligne og finne samsvar i elementene i to mengder. I forhold til denne definisjonen kan man tilegne elementene i den ene mengden nøyaktig ett element fra den andre mengden, uten at noen elementer blir stående alene (Nakken & Thiel, 2014, s. 177).

3.3 Begrepstilegnelse

Et begrep defineres som hver persons forståelse ved et ord, og viser blant annet til personens indre forestillinger når man hører eller ser det gjeldende ordet (Høigård, 2013, s. 158; Nakken & Thiel, 2014, s. 79).

Betydningen av ord kan for oss mennesker læres på to forskjellige måter, altså gjennom første- og andrehåndserfaringer (Høigård, 2013, s. 163).

Når man får en direkte og sansemessig erfaring med et objekt – eller referent- vil man oppleve en førstehåndserfaring (Høigård, 2013, s. 164).

I disse situasjonene er det viktig at personalet i barnehagen er tilstede sammen med barna, navngir referentene og at de samtaler med barna om erfaringene de har gjort seg. Å få en sansemessig erfaring vil si at barna får mulighet til å se, høre, lukte, smake og føler på de objektene de håndterer. På denne måten vil også barna knytte forskjellige assosiasjoner og følelsesmessige reaksjoner til de ulike begrepene, som vil bidra til å styrke deres kompetanse til å opprettholde samtaler om sine erfaringer og opplevelser (Kibsgaard, 2008, s. 54; Høigård, 2013, s. 164).

I motsetning til førstehåndserfaringer omhandler andrehåndserfaringer å få noe forklart, beskrevet eller definert for seg (Høigård, 2013, s. 164).

I arbeid med barn er det lett for voksne å benytte seg av forklaring på barns spørsmål og undring, i stedet for å gi dem mulighet til å få førstehåndserfaring.

Dette valget kommer ofte lett for voksne i forhold til tidsbegrensninger og effektiv bruk av ressurser i hverdagen.

Begrepene barn tilegner seg gjennom andrehåndserfaringer kan ofte bli ustabile, og ofte glemmes de også lettere. Dette i motsetning til de begrepene barna tilegner seg gjennom førstehåndserfaringer (Høigård, 2013, s. 164).

På denne måten benytter barna seg av hele sitt sanseregister og knytter flere assosiasjoner til begrepene, noe som fører til en dypere forståelse for begrepet.

Gjennom førstehåndserfaring opptjener barna seg gode og stabile begreper, som de lettere husker grunnet erfaringene knyttet til læringsprosessen (Høigård, 2013, s. 164).

I forhold til tilegnelse av matematiske begreper er førstehåndserfaring et godt utgangspunkt, og da spesielt knyttet opp imot skapende aktiviteter, konstruksjon, baking og lek med ulike geometriske former. De begrepene barna møter og tilegner seg i slike former for aktivitet vil gi dem dype og solide begreper, som de vil bli møtt med senere blant annet når det gjelder matematikk og fysikk (R11, s. 48; Jahr & Øgaard, 2008, s. 18)

Innenfor begrepstilegnelse er også barnas begrepsdybde betydelig for å kunne anse hvor godt barnas betydningsinnhold er i forhold til et ord.

Høigård beskriver begrepsdybde med at *«jo flere karakteristiske trekk og jo flere klare avgrensninger vi har til nærliggende begreper, desto større begrepsdybde har vi, og desto sikrere vil vi være på hvilke referenter som faller inn under begreper, og hvilke som ikke gjør det»* (Høigård, 2013, s. 166).

For å kunne anse begrepsdybden til barna kan det ofte være tilstrekkelig å sette begrepene inn i et system sammen med barna, og klassifisere de over- og underordnede begrepene. Høigård bruker videre eksempelet «stol» for å forklare dette, og viser samtidig til at «møbel» i denne sammenheng er et overordnet begrep og at «lenestol» er et underordnet begrep i forhold til begrepet «stol».

Gjennom å sette begrepene inn i et system vil man bedre kunne strukturere og danne seg en forståelse for omverdenen, samt få mulighet til å begripe sammenhenger (Kibsgaard, 2008, s. 55; R11, s. 40; Høigård, 2013, s. 167)

3.3.1 Personalets rolle

For at personalet på best mulig måte skal mestre å arbeide målrettet med begrepstilegnelse hos barna kreves det motivasjon. Motivasjon defineres som «*drivkraften bak en viljebestemt handling*» (Gotvassli, 2012, s. 151), og bidrar til at personalet bruker større energimengde i sitt arbeid med en målrettet oppgave.

For å motivere hverandre i hverdagen kreves det derfor veiledning og tilbakemelding, som kan være en bidragsyter til å øke personalets innsats og derfor også styrke deres kompetanse (Skogen, 2005, s. 117).

I forhold til personalets ansvar ovenfor barns tilegnelse av kunnskaper har de en særskilt utfordrende rolle, med krav om å være både nysgjerrige og undrende *med* barna. I tillegg må de voksne være bevisst sin egen kompetanse, og evne å benytte seg av denne på en hensiktsmessig måte i arbeidet (Ridar, 2008, s. 22; R11, s. 48, 49).

For å tilrettelegge for begrepstilegnelse hos barna er det derfor ikke tilstrekkelig å forklare, vise eller la barna øve seg på ord og begreper.

Personalet må aktivt være tilstede for hjelpe barna i å konstruere og erfare egen kunnskap, og veilede dem til å sette ord på disse erfaringene. Personalet må også selv finne temaet spennende, og bidra til å formidle sitt eget engasjement til barna (Ridar, 2008, s. 23; Høigård, 2013, s. 237).

Rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver hevder at «å få varierte og rike erfaringer er avgjørende for å forstå begreper», (R11, s. 40), og det er nettopp dette personalet i barnehagen må strebe etter å tilrettelegge for at barna skal få muligheten til.

Barnehagen skal, ifølge *Rammeplanen*, bidra til at barna tilegner seg matematiske begreper. Gjennom overnevnte punkter som forutsetning for dette vil dette bli ivarettatt, så lenge personalet opptrer lydhøre, engasjerte og støttende ovenfor både hverandre, seg selv og barna (R11, s. 48).

3.4 Semantikk

«Semantikk er læren om betydning» (Høigård, 2013, s. 157), og i denne sammenheng ønsker jeg å fokusere på ordsemantikk. Dette vil si hva ord betyr, samt hva ordene refererer til i omverdenen. Et eksempel på dette kan være ordet «klokke» som kan omhandle en bestemt klokke, men samtidig referere til alle klokker. Det er ens indre forestillinger om det man hører eller leser som definerer betydningen av begrepet. Barn lærer ofte betydningen av begrepene før de lærer selve ordet det refererer til (Høigård, 2013, s. 159).

Gjennom å knytte flere erfaringer og assosiasjoner til et begrep vil betydningen av det styrkes, utvikles og nyanseres, og man vil tilegne seg ordet det refererer til i eget ordforråd..

Høigård (2013, s. 158) hevder at barn som i barnehagen har et godt utviklet ordforråd vil følge samme utvikling resten av livet, samt at de med dårlig ordforråd gjerne fremdeles har dette i voksen alder.

Av den grunn er det viktig at barn møtes med et rikt og variert språkmiljø i barnehagen, for å bli gitt mulighet til å utvikle sin egen språklige kompetanse (Høigård, 2013, s. 237).

3.5 Sosiokulturelt læringssyn

Det sosiokulturelle perspektivet på læring baserer sine teorier på at språket er det viktigste redskapet vi mennesker har som forutsetning for læring. Betydningen av *språk* i denne sammenheng fester seg ikke til vårt nasjonalspråk, men heller et semiotisk og fleksibelt system av tegn. Ut ifra dette tegnsystemet evner vi som mennesker å tolke, analysere og beskrive verden fra ulike perspektiv (Säljö, 2016, s. 111).

Teorien vektlegger i stor grad at menneskelig utvikling er avhengige av de sosiale rammene rundt handlingene vi foretar oss, og disse handlingene må i tillegg kunne relateres til både virksomheter og sammenhenger (Säljö, 2008, s. 111).

Våre intellektuelle og fysiske redskaper medierer virkeligheten og omverdenen for oss. Med begrepet *mediere* menes det at vi som mennesker fortolker verden ut ifra de redskapene som er forankret i de ulike sosiale praksiser (Sosiokulturelt læringssyn, 2015; Säljö, 2016, s. 111). Disse medierende redskapene består blant annet av bilder og språk, og ved hjelp av disse redskapene kan vi analysere og fortolke våre omgivelser og styrke vår evne til å se sammenhenger (Säljö, 2016, s. 112).

Med dette som utgangspunkt hevder Säljö (2016, s. 112) at barn «*lærer og utvikler seg gjennom samspill*».

Gjennom å samhandle med andre lærer mennesker å sette seg inn i andres perspektiv, og vil på denne måten bedre tilegne forståelse for andres meninger og uttrykk. Barn tilegner ny kunnskap gjennom å være i samspill med andre barn og voksne, gjennom både språklig og ikke-språklig kommunikasjon.

3.6 Multiple intelligenser

Teorien om multiple intelligenser er utviklet av Howard Gardner – med utspring i kognitivismen, som hevder at vi som mennesker har åtte ulike intelligenser som vi oppfatter oss selv og omverdenen med (Sæther & Angelo, 2012, s.59). Menneskets intelligensstyper kan i teorien ikke skilles fra hverandre slik Howard Gardner gjør i sine fremstillinger, men dette er gjort for å enklere forklare blant annet hvordan intelligensstypene overlapper hverandre (Sæther & Angelo, 2012, s. 60).

De åtte intelligensstypene fremstilles på denne måten:

«1 *Språklig intelligens. (...)*

2 *Logisk-matematisk intelligens. (...)*

3 *Musikalsk intelligens. (...)*

4 *Spatial intelligens. (...)*

5 *Kroppslig-kinetisk intelligens. (...)*

6 *Naturalistisk intelligens. (...)*

7 *Interpersonlig (sosial) intelligens. (...)*

8 *Intrapersonlig intelligens. (...)*» (Sæther & Angelo, 2012, s. 60)

Hensikten med teorien om multiple intelligenser er å få fremstilt hvordan hver intelligensstype er nedfelt og medfødt hos hvert enkelt menneske, med varierende grad av utvikling. Dette vil også si at man kan utvikle hver intelligens for å styrke egen kompetanse, men man vil da også være avhengig av å stimulere utviklingen av flere intelligensstyper simultant for å ikke begrense ønsket utvikling (Sæther & Angelo, 2012, s. 61)

Barn bruker i stor grad flere intelligensstyper samtidig når de tilegner seg ny kunnskap, og på denne måten lærer de også samme informasjon gjennom forskjellige metoder å arbeide på. Dette innebærer blant annet at barn kan tilegne seg kunnskaper om at begrepet «tre» henviser til en mengde på tre objekter ved å bruke sin logisk-matematiske intelligens, samtidig som de ved hjelp av den språklige intelligensen utvikler sin evne til å bruke selve begreper som referent (Sæther & Angelo, 2012, s. 60).

4.0 Presentasjon og drøfting av empiriske funn

I denne delen av oppgaven presenterer jeg mine empiriske funn, samt drøfter hvert tema i forhold til problemstillingen - «*hvordan arbeider barnehagen med å tilrettelegge for barns tilegnelse av matematiske begreper?*».

Jeg har valgt å dele funnene inn i flere forskjellige kategorier, hvor hovedpunktene fra mine undersøkelser er trukket frem. Drøftingene av hvert tema kommer umiddelbart etter presentasjonen av funnene innen samme kategori.

Referansene vil bli henvist til henholdsvis informant A og B, hvor justeringer er gjort for å bevare anonymiteten.

4.1 Personalets bruk av matematiske begreper

Informantene er enige når det kommer til at bruk av matematiske begreper hos personalet på avdelingen er vesentlig for at disse skal bli implementert i barnas dagligtale.

Det fremstår til tross for dette forskjeller i fremgangsmåte for hvordan de arbeider med dette i det daglige. I tillegg erfarer også informantene at det finnes forskjeller blant personalet om hvordan de klarer å benytte seg av matematiske begreper i hverdagen.

Informant A forklarer at de på avdelingen er veldig bevisste sin bruk av spesielt matematiske begreper, og at de gjerne veileder hverandre i hverdagen til å mestre dette selv. Avdelingen har gjennom barnehageåret flere prosjektet knyttet opp mot fagområdet antall, rom og form, og har i denne sammenheng også et særskilt fokus på geometriske former og begreper knyttet til rom. Av den grunn arbeider de mye i det daglige med egen begrepsbruk, for å vise barna i praksis hvordan de kan brukes.

Personalet har erfart at ved at de bruker riktige matematiske begreper, spesielt i forhold til geometriske former, så vil barna på en bedre måte også benytte seg av dem. Dette har de sett gjennom at de blant annet konsekvent kaller et kvadrat for et kvadrat, i motsetning til det overordnede begrepet firkant. Informant A forteller at dette har vist seg å være effektivt, ikke bare fordi barna tilegner seg begrepene, men for at barna skal få dybdeforståelse for begrepene ved å kjenne igjen hva det referer til i omverdenen.

Informant B forteller at de på avdelingen forsøker å bruke de korrekte begrepene knyttet spesielt til geometriske former, men har erfart at det er lett å falle inn i et mønster hvor de bruker «dagligdagse» begreper. Dette innebærer blant annet at de benytter seg av begrepet «firkant» for alle polygoner med fire kanter, i stedet for å spesifisere om det er for eksempel et kvadrat eller et rektangel.

Informant B forteller at de flere ganger innhenter seg selv når det kommer til begrepsbruken, og retter opp egne feil i samtale med barna.

Informanten har erfart at forskjeller i begrepsbruken gjerne har en sammenheng med personalets kompetansenivå, hvor erfaringene tilsier at de med høyest kompetanse er mer bevisst eget bruk av begreper. Dette har resultert i at de på avdelingen har arbeidet mye med å heve personalets kompetanse, gjennom blant annet kurs og utviklingsarbeid.

4.1.1 Drøfting av empiriske funn

Begge informantene uttrykker at personalet bruk av begreper er viktig, noe som også støttes i faglitteraturen. Høigård hevder at personalet har en avgjørende rolle i forhold til barns språkutvikling, herunder også barnas tilegnelse av begreper (Høigård, 2013, s. 237).

Begge informantenes beskrivelser tyder på at de aktivt arbeider med å skape et stimulerende språkmiljø for barna, og da spesielt i forhold til bruk av eget språk og utvikling av egen kompetanse på området.

Informantene er bevisste sitt eget språkbruk i barnehagen, og arbeider kontinuerlig med å utvikle egne kunnskaper på dette feltet. Jahr og Øgaard mener blant annet at «*godt språk er smittsomt!*» (Jahr & Øgaard, 2006, s. 19), noe som gjenspeiles på en god måte i det informantene selv reflekterer rundt – at om de selv bruker riktige begreper vil dette implementeres i barnas språk (Säljö, 2016, s. 113).

I følge Høigård (2013, s. 35) tilpasser voksne språkbrukere ofte vårt eget talespråk til vår samtalepartner, og dette er noe vi absolutt bør gjøre. I forhold til bruk av begreper innebærer ikke dette å forenkle talen ved å bruke overordnede begreper, men heller å være påpasselig med å forsterke trykket på de mest vesentlige begrepene – slik som «kvadrat» som begge informantene bruker som eksempel (Høigård, 2013, s. 38).

Man må som voksen i arbeid med utvikling av barns språklige og matematiske kompetanse selv inneha god kompetanse innen fagfeltene. Gjennom å selv være nysgjerrige og lærevillige vil det bli enklere å arbeide med temaet, og man vil også i større grad ha mulighet til å observere barnas bruk av blant annet begreper i lek. I tillegg vil man også på denne måten utvikle gode kunnskaper slik at man er i stand til å følge opp barna i deres utforskning og undring (Jahr & Øgaard, 2006, s. 18).

Det kommer klart frem i mine undersøkelser at informantene er bevisst dette.

Gjennom etterutdanning av personale, kurs og utviklingsarbeid får personalgruppen fornyet og videreutviklet sin kunnskap kontinuerlig, som de aktivt benytter seg av i hverdagen. I tillegg til dette arbeider de i stor grad med å motivere og veilede hverandre i hverdagen, noe som ifølge Gotvassli er en vesentlig del av det å være en barnehage i utvikling (Gotvassli, 2013, s. 151).

4.2 Barns begrepstilegnelse

I løpet av intervjuene med informantene kom det frem at de til dels har forskjellige syn på hvordan barn på best mulig måte tilegner seg begreper. Dette har også resultert i forskjellige fremgangsmåter i deres arbeid. Begge informantene henviser til *Rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver* i sine refleksjoner.

Informant A beskriver at personalet på avdelingen – og barnehagen generelt – har et felles syn når det kommer til begrepstilegnelse for barn. Dette baserer seg i stor grad på at barna skal få gjøre førstehåndserfaringer. Gjennom personalets egne erfaringer har de sett at barna i størst mulig grad tilegner seg begreper gjennom å få benyttet seg av hele sitt sanseregister i utforskning av nye elementer. Dette gjennom at de får erfart disse elementene med hele kroppen, gjennom å se, smake, lukte og føle på dem.

Videre forteller også informant A at de har erfart at det i disse situasjonene er viktig at personalet er til stede til veiledning, som støttepersoner og til å ta del i barns undring.

På avdelingen har de opprettet en egen «matematikkpose», som inneholder ulike figurer av tredimensjonale geometriske former. Denne brukes aktivt sammen med små grupper av barn, hvor de får erfart de geometriske egenskapene til de ulike formene.

Informanten forteller at erfaringene de har med dette arbeidet er at barna blir mindre avhengig

av de voksne, og støtter seg i stor grad til hverandre i utforskningen. De har sett at barna i disse situasjonene gir av sin kunnskap, og deler den villig videre til hverandre.

Informant B forteller lite om tidligere erfaring med hva de ser har fungert, men forteller i større grad om hvordan de faktisk arbeider på avdelingen. Et av de midlene de bruker er å holde opp bilder og figurer av to- og tre-dimensjonale former og figurer, og forteller og formidler til barna de korrekte navnene og egenskapene til de ulike formene.

Informant B forklarer at dette blir gjort på avdelingen av den grunn at de ser det mest tidseffektivt, og at de på denne måten er sikre på at de selv benytter seg av korrekt begrepsbruk.

Informanten uttrykker at de på avdelingen innehar god kjennskap til at barna tilegner seg begreper bedre gjennom at de får utforsket de på egenhånd. Informanten forteller at de av den grunn har flere sett med forskjellige konstruksjonsleker tilgjengelig på avdelingen. Dette innebærer blant annet klosser i forskjellige størrelser og former, LEGO® og Plus-Plus. Barna benytter seg av disse lekene daglig, og gjerne i samhandling med både hverandre og voksne fra personalgruppen.

4.2.1 Drøfting av empiriske funn

Både første- og andrehåndserfaring er metoder for å tilegne seg ordbetydning, hvor førstnevnte er desidert mest effektiv når det kommer til dybdeforståelse tilknyttet begrepene (Høigård, 2013, 163).

Det kommer tydelig frem i mine undersøkelser at barnehagene innehar kunnskap om dette, og utnytter seg av det i stor grad. Det viser seg til tross for dette av det forekommer undervisningsliknende situasjoner i barnehagen, hvor personalet presenterer et tema for barna. Disse situasjonene innebærer forklaring fra personalet sin side, hvor de blant annet forklarer de geometriske formers egenskaper for barna slik som informant B beskriver.

På denne måten får barna andrehåndserfaringer, gjennom at de ikke selv får sett, følt og utforsket objektene. Barna kan tilegne seg begreper på denne måten, men det viser seg at de gjerne sitter igjen med grunne begreper, som de lett glemmer (Høigård, 2013, s. 164).

Høigård (2013, s. 164) hevder at «*konstruksjonsleik og skapende aktiviteter – ute og inne, med forskjellig slags materiale – gir solide førstehåndserfaringer blant annet med begreper som barna seinere vil møte i matematikk og fysikk*».

Begge informantene forklarer om situasjoner hvor de arbeider på denne måten, blant annet gjennom at de tar i bruk konstruksjonsmateriale og geometriske figurer med barna. I disse situasjonene arbeider barna gjerne sammen i små grupper, utforsker og skaper mening sammen rundt materialet de er presentert med.

Gjennom å arbeide systematisk med å gi barna mulighet til førstehåndserfaringer vil deres semantiske kompetanse utvikles og styrkes. Dette innebærer at barna får større forståelse for de begrepene og ordene de bruker, og evner på bedre måte å holde en samtale rundt et tema (Høigård, 2013, s. 164).

I følge Gamlem og Rogne (2016, s. 15) er det «*viktig at de som skal lære får bruke forkunnskaper de allerede har når de møter ny informasjon*», og at de ut ifra dette får bearbeidet denne informasjonen for å danne grunnlag til videre læring. Gjennom å gi barna mulighet til dette vil de på en god måte bli gitt muligheten til å bedre huske innholdet i læringen, som i denne sammenhengen er matematiske begreper.

Begge informantene har gode erfaringer med å arbeide på denne måten.

Informant A forklarer inngående om hvordan de har erfart at barna deler din kunnskap med hverandre, og sammen bearbeider ny informasjon. Informant B forteller om hvordan de har tilrettelagt for lignende situasjoner, gjennom vokseninitierte aktiviteter (Jahr & Øgaard, 2006, s. 19).

Gjennom mine undersøkelser har jeg tilegnet meg kunnskaper om at barnehagene i stor grad innehar god kompetanse når det kommer til hvordan barn på best mulig måte tilegner seg begreper. Som nevnt oppstår det til tross for dette undervisningsliknende situasjoner i barnehagen, hvor barns tilegnelse av begreper blir begrenset. Informantene viser uansett til hvordan de arbeider med å tilrettelegge for å optimalisere hverdagen for å tilrettelegge nevnte læring hos barna, og på bakgrunn av dette ser jeg at barnehagene utnytter sin kunnskap på en hensiktsmessig måte som vil bidra til å styrke barnas kompetanse.

4.3 Læring gjennom samspill

Både informant A og informant B gjentar flere ganger i løpet av intervjuene at de fokuserer mye av tiden til barns læring på at barna skal få arbeide i samspill med andre. Begge forklarer utdypende hvordan de har erfart at det er i samspill med andre barn tilegner seg ny kunnskap, blant annet gjennom at de på denne måten får delt egen kunnskap, samt være lydhøre ovenfor hverandres erfaringer.

Informant A beskriver hvordan de på avdelingen i stor grad benytter seg av lekegrupper på 4-5 barn i gangen, hvor de blant annet arbeider med et tema, spill eller lar barna leke fritt sammen. En i personalgruppen er alltid tilgjengelig for barna i disse situasjonene som veiledere for barna, og det er i varierende grad de ser nødvendighet i å være delaktige i selve utførelsen av aktiviteter. Informant A forteller videre at personalet har arbeidet på denne måten gjennom flere år – nettopp fordi de har erfart i hvor stor grad dette har støttet opp under barnas utvikling både språklig og matematisk. Informanten forteller videre at de også legger til rette for at barna skal få mye tid til frilek, hvor de også observerer at de gjennomgår en læringsprosess. Dette ser de spesielt gjennom å tilegne seg reglene man finner i leken, utfoldelse av egen fantasi og lese kodene i leken for å få innpass.

Informant B forteller at de har faste tidspunkter hver dag hvor de arbeider med smågrupper. Dette finner sted på ettermiddagen, hvor barna selv får velge hvilken av de forhåndsvalgte aktivitetene de ønsker å delta i. Eksempler av hvilke aktiviteter dette ofte innebærer er tegning, LEGO® og leking med småbiler. Alle disse aktivitetene baserer seg i stor grad på skapning av barna. Personalet har erfart at gjennom å arbeide på denne måten får barna erfare å være sammen i en skapelsesprosess, turtaking, samt utforske språk og matematikk. De har erfart at barna i disse situasjonene gjerne utforsker *mer*, og at den informasjonen de innhenter blir husket og satt mer pris på av barna selv.

Og å informant B trekker frem barnas frilek som noe de fokuserer mye av tiden på. De tilpasser gjerne både tidsplan, situasjoner og det fysiske rom for at barna skal få utfoldet seg mest mulig i leken, og tar barnas initiativ og er delaktige i leken selv.

4.3.1 Drøfting av empiriske funn

«Språkutviklingen (...) skjer gjennom samspill» (Høigård, 2013, s. 23) skriver Høigård. Hun fortsetter med å fortelle at barns utvikling på alle områder styrkes og fremmes i samspill med andre. Dette støtter begge informantenes tidligere erfaringer.

Begge informantene forteller inngående gjennom samtalene hvordan de tilrettelegger for at barna skal få samhandle i både lek og lærings situasjoner. Dette gjøres gjennom å arrangere lekegrupper med et gitt antall barn, tilrettelegge for bordaktiviteter i tillegg til at personalet gjøres tilgjengelig for barna i hverdagen (Jahr & Øgaard, 2006, s. 19).

Informantene innehar gode kunnskaper i hvilken rolle samspill har i forhold til barns utvikling, og viser til hvordan de aktivt utnytter seg av dette i hverdagen. De støttes sterkt opp av faglitteraturen i sine metoder, og viser på en god måte samsvar mellom teori og praksis. Dette vises blant annet gjennom hva Kibsgaard (2008, s. 55) hevder om at «ord og begreper er koblet sammen og tas i bruk når vi resonnerer, analyserer eller løser problemer». Begge informantene forteller om at de aktivt bruker hverdagen til at barna skal få mulighet til å undre og reflektere i samspill med hverandre, og legger med dette et godt grunnlag for at barna skal få tilegne seg nye begreper i samhandling med hverandre.

Informantenes metoder for å arbeide med barns utvikling og læring baserer seg på et sosiokulturelt læringssyn. Dette omhandler i stor grad bruk av språket, som av Vygotsky beskrives som «redskapenes redskap» (Vygotsky referert i Säljö, 2016, s.111).

Med språk i denne sammenheng menes et semiotisk og fleksibelt tegnsystem, som man kan beskrive, analysere og tolke omverdenen ut ifra.

Et viktig aspekt i det sosiokulturelle perspektivet på læring er nettopp det at det skjer i samhandling med andre.

Det kommer tydelig frem i mine undersøkelser at barnehagene har et stort fokus på nettopp læring gjennom samspill, og at de selv også har erfart at de lykkes med det (Jahr & Øgaard, 2006, s. 35).

4.4 Sammenheng mellom matematisk og språklig kompetanse hos barna

I løpet av samtalen forklarer informant A at de på avdelingen ikke har gjort seg så mange erfaringer med hvordan språklig og matematisk kompetanse naturlig hører sammen, foruten det at man til en viss grad er avhengig av god språklig kompetanse for å kunne uttrykke sin matematiske kompetanse. Informanten forteller at deres erfaringer tilsier at jo bedre språklig kompetanse barna har, dess bedre utgangspunkt har de til å utvikle sin matematiske forståelse gjennom at de på denne måten i større grad har mulighet til å uttrykke seg. Informanten gir et eksempel på hvordan de har forsøkt å utforske språk og matematikk ved hjelp av hverandre. Dette gikk ut på å telle bokstaver i barnas navn, samt å koble dette opp imot et tallsymbol som representerer samme antall. Deretter ble barnas navn og tallsymboler sammenliknet, og barna fikk arbeidet mye med parkobling og sammenheng mellom forskjellige objekter.

Informant B forteller at deres barnehage i det siste har arbeidet en del med MI-metoden – altså at de i stor grad tar utgangspunkt i teorien om multiple intelligenser hos mennesket. Dette har blant annet resultert i at de arbeider konsekvent med å kombinere flere «intelligenser» i ulike deler av arbeidet, og på denne måten har de også erfart at de på en bedre måte kan se sammenheng mellom blant annet matematisk og språklig kompetanse.

Informant B forteller at de ofte kombinerer matematikk, musikk og språk i arbeidet, da de har erfart at barna på denne måten får styrket sin kompetanse på flere områder samtidig. I tillegg har de erfart at barna får bedre dybdeforståelse for den informasjonen de tilegner seg gjennom å knytte flere fagområder opp imot et tema.

En måte de har arbeidet med dette på er blant annet gjennom å klappe stavelsene i barnas navn, finne rytmen i musikk og fjerne enkeltord fra kjente barnesanger. Personalet har erfart at barna synes denne måten å arbeide på er veldig gøy og at de etterspør dette selv. Av den grunn – samt de gevinstene de ser dette har for barna – har resultert i at dette har blitt en fast rutine på avdelingen, som de arbeider med én gang i uken med hele barnegruppen.

4.4.1 Drøfting av empiriske funn

Det er i varierende grad informantene ser sammenhengen mellom barns språklige og matematiske kompetanse. Det finnes til tross for dette en likhet i at begge informantene ser den språklige kompetansen som viktigere for matematisk kompetanse enn omvendt.

Informant A forteller et eksempel om hvordan de har utforsket språket ved hjelp av matematikk, hvor det da er skriftspråket som har vært i fokus. Metoden de har fokusert denne utforskningen på er gjennom parkobling, hvor barna har blitt utfordret til å koble sammen forskjellige navn med likt antall bokstaver. I tillegg har de knyttet navnene til det tallsymbolet og som representerer samme mengde (Nakken & Thiel, 2014, s. 177, 188).

Gjennom dette lærer barna forskjellige måter å uttrykke antall og mengde på, og er sentralt for å legge et godt grunnlag for barns regneutvikling senere i livet (Temahefte, antall rom og form, s. 18).

Rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver skriver at barna i barnehagen skal bli presentert med tallsymboler og bokstaver, og at de skal bli fortrolige med dem (R11, s.40). Dette vil bidra til å utvikle et godt muntlig språk for barna, og senere også deres skriftspråk. Barn leter etter sammenhenger i både lek og hverdagsaktiviteter, og på denne måten utvikler de sin matematiske kompetanse (R11, s. 40, 48). Barn skal også gjøres kjent med begreper tilknyttet plassering og orientering. Romlige begreper slik som dette viser på en god måte hvordan både språklig og matematisk kompetanse er sentrale i en språklig sammenheng (R11, s. 40, 48).

Aktiviteten informant A beskriver er et godt utgangspunkt for å utvikle barnas språklige og matematiske kompetanse, og hjelper både barn og personalet med å kunne se sammenhengen mellom de to.

Informant A har i tillegg erfart at barn har bedre grunnlag til å utvikle sin matematiske kompetanse om de innehar god språklig kompetanse, noe som også støttes i faglitteraturen. Høigård hevder at barn utvikler større evne til å samtale om et tema om de innehar god begrepsforståelse, og generelt god språklig kompetanse (Høigård, 2013, s. 164). Ut ifra dette tydeliggjøres det at dette gjelder for de fleste tema, og ikke bare matematikk.

Om barna innehar god språklig kompetanse vil de kunne knytte ord og begreper sammen og utvikle sine assosiasjoner knyttet til hvert begrep. På denne måten vil også deres

dybdeforståelse for hvert enkelt begrep styrkes ytterligere, og de vil kunne benytte seg av dem i flere sammenhenger (Høigård, 2013, s. 164).

Informant B forteller om hvordan de i barnehagen har arbeidet med teorien om multiple intelligenser som er utviklet av Howard Gardner (Sæther & Angelo, 2012, 59). Denne teorien har sitt utspring i kognitivismen og baserer seg på at man som menneske har åtte forskjellige typer intelligenser. Gardner hevder at intelligensen måles ut ifra det svakeste området, og at det derfor er viktig at alle «*intelligenstypene stimuleres og utvikles parallelt*» (Sæther & Angelo, 2012, s.60). Barn har større evne til å bruke flere intelligensstyper samtidig, og tilegner seg av den grunn lettere ny kunnskap.

Det kommer tydelig frem i mine undersøkelser at barnehagene arbeider kontinuerlig med å gi barna mulighet til å utvikle seg på flere områder simultant, blant annet gjennom å knytte språk, musikk og matematikk sammen. Aalberg og Semundseth hevder at «*musikk og språk er begge redskaper til kommunikasjon*» (Aalberg & Semundseth, 2008, s. 97), og gjennom sitt arbeid fremmer barnehagen denne kommunikasjonen ved hjelp av å bruke det til å utforske matematikk med barna.

Jahr og Øgaard bruker også eksempelet om å klappe stavelser i navn i sine tekster, og hevder at «*gjennom lek, hverdagslige og eksperimenterende aktiviteter utvikler barna sin matematiske kompetanse*» (Jahr & Øgaard, 2006, s. 89).

Gjennom sin metode å arbeide tverrfaglig på sikrer barnehagen at barna får knyttet et bredt spekter av erfaringer og assosiasjoner til begrepene de tilegner seg. I likhet med metodene avdelingen til informant A benytter seg av vil også denne metoden å arbeide på bidra til å styrke barnas dybdeforståelse. Dette resulterer også til muliggjørelse av utvikling av barnas språklige kompetanse og matematiske forståelse (Høigård, 2013, s. 164)

5.0 Oppsummering

I denne oppgaven har jeg arbeidet ut ifra min problemstilling – «hvordan arbeider barnehagen for å tilrettelegge for barns tilegnelse av matematiske begreper?»

Min konklusjon etter endt forskningsarbeid er at barnehagene innehar gode kunnskaper når det kommer til *hvordan* barn tilegner seg begreper, og de arbeider på en god måte for å tilrettelegge for at dette faktisk skjer. Dette gjøres spesielt gjennom å gi barn mulighet og rom til utforskning og undring, i tillegg til å tilrettelegge for samspill i lek og tilrettelagte aktiviteter.

Barnehagene arbeider i stor grad med at barn skal få tilegne seg ny kompetanse i samhandling med andre – både barn og voksne. I denne samhandlingen fungerer voksne som veiledere og støttepersoner, og sammen arbeider de voksne kontinuerlig med utvikling av egen kompetanse.

Personalet er oppdaterte på nytt fagstoff som omhandler barns tilegnelse av begreper, og evner på en god måte å realisere denne teorien i praktiske sammenhenger.

Mye av tiden i barnehagen er lagt opp til å bedrive tilrettelagte aktiviteter, hvor barna får mulighet til å delta i skapende aktiviteter. Dette blir gjort hensiktsmessig fra personalets sin side, av den grunn at de ser at barna i disse situasjonene utvikler god dybdeforståelse for sine begreper.

6.0 Avslutning

Å bedrive et så omfattende forskningsarbeid – som å skrive en bacheloroppgave faktisk er – har gitt meg et grundig innblikk i hvordan barnehagene faktisk arbeider. Dette har bidratt til å styrke min kompetanse rundt tematikken jeg har valgt, i tillegg til å gi meg en bekreftelse på at det *finnes ingen fasit* i hvordan barnehagene arbeider.

I forhold til om dette arbeidet skulle blitt utvidet ville jeg ønsket å ta i bruk observasjon som metode i tillegg til intervju. Dette for å se hvordan de arbeider med sagte tilrettelegging i praksis, og se på dette i forhold til målsetningene blant annet i deres årsplaner.

Jeg har hatt stort læringsutbytte gjennom hele prosessen med mitt forskningsarbeid, både gjennom tilegnelse av nye kunnskaper og når det kommer til dokumentasjon og bruk av dette. Dette er egenskaper jeg ser stor nytte av, og ønsker å ta med meg videre i arbeidet som pedagogisk leder i en barnehage.

Referanser

- Aalberg, E. A., & Semundseth, M. (2008). Språk + musikk = sprusikk! I S. Kibsgaard (Red.), *GLSM i barnehagen* (ss. 96-108). Oslo: Universitetsforlaget.
- Dalland, O. (2012). *Metode og oppgaveskriving*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Gamlem, S. M., & Rogne, W. M. (2016). *Læringsprosesser - dybdeforståelse, danning og kompetanse*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Gotvassli, K.-Å. (2013). *Boka om ledelse i barnehagen*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Høigård, A. (2013). *Barns språkutvikling*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Jahr, E., & Øgaard, O. (2006). *Matematikk i barnehagen*. Oslo: Sebu Forlag.
- Kibsgaard, S. (Red.). (2008). *GLSM i barnehagen*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Kunnskapsdepartementet. (2011). *Rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Larsen, A. K. (2007). *En enklere metode*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Nakken, A. H., & Thiel, O. (2014). *Matematikkens kjerne*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Reikerås, E. (2008). *Temahefte om antall, rom og form i barnehagen*. Oslo: Kunnskapsdepartementet.
- Ridar, K (Red.). (2008). *Med mattebriller i barnehagen*. Oslo: Kommuneforlaget.
- Skogen, E. (Red.), Haugen, R., Lundestad, M., & Slåtten, M. V. (2005). *Å være leder i barnehagen*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Sosiokulturelt læringsssyn*. (2015, 27. Mai). Hentet fra Wikipedia:
https://no.wikipedia.org/wiki/Sosiokulturelt_l%C3%A6ringssyn
- Säljö, R. (2016). *Læring - en introduksjon til perspektiver og metaforer*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Sæther, M., & Angelo, E. (2012). *Barnet og musikken*. Oslo: Universitetsforlaget.

Vedlegg: Intervjuguide

Intervjuguide

Problemstilling:

Hvordan arbeider barnehagen med å tilrettelegge for barns tilegnelse av matematiske begreper?

1. Kan du fortelle om hvordan personalet arbeider med fagområdet antall, rom og form? (f. eks.: månedsbasert, prosjektbasert, flere målsetninger spredd utover barnehageåret)

2. Kan du fortelle om hvordan personalets benytter seg av matematiske begreper i hverdagen?

(hverdagsbegreper vs. definerte matematiske begreper, veileder barna til riktig begrepsbruk)

– Blir dette gjort bevisst fra personalet sin side?

3. Hva tenker du rundt sammenhengen mellom barnas matematikkforståelse og barnas språklige utvikling?

– Hvilke observasjoner og erfaringer ligger til grunn for dette?

- Erfaringer med språk for å utforske matematikk/matematikk for å utforske språk

4. Hvordan arbeider dere med å tilrettelegge for at barna gjøres kjent med de matematiske begrepene?

-Hvordan er dine erfaringer med denne måten å arbeide på?

5. Barnehage 1: Jeg ser i årsplanen at (...)

Kan du fortelle litt om hvordan dette gjennomføres i praksis?

Barnehage 2: Jeg ser i årsplanen at dere skriver (...)

Kan du fortelle litt om hvordan dette gjennomføres i praksis?

(f.eks.:formelle/uformelle situasjoner, geometriske begreper, plassering, rekkefølge osv)

Hva tar personalet utgangspunkt i når det gjelder bruk av matematiske begreper?

Basert på dine egne observasjoner, mener du barna får en forståelse for de matematiske begrepene gjennom å benytte seg av denne arbeidsmetoden/dette utgangspunktet? (Hvordan ser du at barna tilegner/ikke tilegner seg begrepene?)