



Høgskulen  
på Vestlandet

# BACHELOROPPGAVE

Flerspråklige barns flere uttrykksformer og flere språk i forbindelse med matematiske aktiviteter

Multilingual children's multiple forms of expression and more languages in connection with mathematical activities

**Kandidatnummer:177**

BLUBACH-1 19V

Fakultet for lærerutdanning, kultur og idrett

Institutt for språk, litteratur, matematikk og tolkning

Veileder: Magni Elen Hope Loussius

Antall ord: 8777

31.05.2019

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.

# Abstract

*Multilingual children's multiple forms of expression and multiple languages in mathematical activities.*

**Background and topic question:** Multilingual children have become a growing group among kindergartens in Norway. It will therefore be ideal to include minority-languages into educational activities. I think that mathematical activities can give multilingual children opportunity to use varied forms of expressions and languages. This led me to the issue: "*How does multilingual children get the opportunity to use more forms of expression, more languages in connection with mathematical activities in kindergarten?*".

**Framework:** To investigate the issue, it is relevant to include the research of Høines (2013). She motivates the mathematics to become a creative subject with several forms of expression and languages. The most prominent mathematical activities are related to Bishop (1988) and the research of Helenius et al. (2018).

**Presentation of method and data:** I have used a qualitative approach to gain an insight into the informants' experience and perspective. The data material forms the basis to analyze the topic question.

**Results:** The analysis of the data may indicate that multilingual children use multiple forms of expression and language especially in relation to song, classification, counting and design in the activity explanation. The results may also indicate that the children are more active in their explanations when they lead the activity.

**Conclusion:** The project can only indicate that it is important to give multilingual children more opportunities in activities, to use more forms of expression and languages. An important aspect of this can be the kindergarten staff's attitudes to different languages, which can help multilingual children in their mathematical learning.

# Innholdsfortegnelse

<b>Abstract</b> .....	<b>1</b>
<b>Forord</b> .....	<b>3</b>
<b>1. Innledning</b> .....	<b>4</b>
1.1 Problemstilling .....	5
1.2 Verdi og relevans .....	5
1.3 Avgrensning og begrepsavklaring.....	6
1.4 Oppgavens struktur .....	7
<b>2. Teoridel</b> .....	<b>7</b>
2.1 Flerspråklighet .....	7
2.2 Tre ulike språkbegrep – Språk som ressurs, rettighet og problem .....	8
2.3 Barnas flere uttrykksformer og flere språk.....	9
2.4 Hva kan matematikk være? .....	10
2.5 Barns ulike forklaringsformer .....	11
<b>3. Metode</b> .....	<b>12</b>
3.1 Metodevalg.....	13
3.2 Valg av informanter .....	13
3.3 Kvalitativt intervju .....	14
3.4 Validitet.....	15
3.5 Gjennomføring .....	15
3.6 Etske hensyn .....	16
<b>4. Presentasjon av resultater</b> .....	<b>17</b>
4.1 Telling og sang .....	17
4.2 Forklaring.....	18
4.3 Holdninger til flere språk. ....	19
4.4 Oppsummering av funn.....	20
<b>5. Drøfting av funn</b> .....	<b>21</b>

5.1 Flerspråklige barn.....	21
5.2 Flere språk og uttryksformer i matematisk aktivitet.....	22
5.3 Språk som ressurs, problem eller rettighet? .....	26
<b>6. Avslutning.....</b>	<b>27</b>
6.1 Konklusjon .....	27
<b>7. Referanseliste .....</b>	<b>29</b>
<b>8. Vedlegg .....</b>	<b>31</b>
8.1 Vedlegg 1 - Samtykkeskjema.....	31
8.2 Vedlegg 2 – Intervjuguide.....	33
8.3 Vedlegg 3 – Godkjenning fra NSD .....	36

## Forord.

Denne bacheloroppgaven er avslutningen på tre års studie ved Høgskulen på Vestlandet. Tre spennende og utfordrende år har gitt meg ny kunnskap, og jeg gleder meg stort til å komme ut i arbeidslivet som barnehagelærer. Det har vært både oppturer og nedturer gjennom denne perioden, foruten kom jeg meg i mål og tar med meg denne erfaringen videre.

Ført og fremst vil jeg takke min veileder Magni Elen Hope Loussius for all hjelp gjennom prosessen med bacheloroppgaven. Tusen takk til informantene mine som tok seg tid til å la seg intervjuet og ga meg et godt grunnlag i forskningsprosjektet. Videre vil jeg takke medstudenter som har bidratt med god hjelp. Til slutt vil jeg takke familie og nære venner for all støtten, samtalene og gode ord. Jeg er takknemlig for alle som har stilt opp for meg og hatt troen hele veien!

Bergen – mai 2019

# 1. Innledning

Gjennom barnehagelærerutdanningen har jeg møtt et større fokus på flerspråklighet. Noe av grunnen til dette kan være et stadig økende mangfold blant Norges befolkning. SSB (2019) viser at hele 17,7 % av den norske befolkningen er innvandrere og norskfødte med innvandrereforeldre. Denne utviklingen i samfunnet kan sees i sammenheng med rammeplanen for barnehagen (Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 9) sitt fokus på inkludering av mangfold:

*«Barnehagen skal gi felles erfaringer og synliggjøre verdien av fellesskap.*

*Barnehagen skal vise hvordan alle kan lære av hverandre og fremme barnas nysgjerrighet og undring over likheter og forskjeller».*

Min tolkning av sitatet er at barnehagen *skal* vektlegge det å ha et inkluderende, rikt og stimulerende lekemiljø for alle barn. Derfor skal personalet gi barna mulighet til å bruke sine uttrykksformer og flere språk gjennom aktiviteter i barnehagen. Barna tilbringer store deler av sitt liv i barnehagen, og har dermed krav på at personalet har kompetanse til å kunne tilrettelegge for aktiviteter som kan åpne for dette. I en mangfoldig barnehage kan det være forskjeller i hvor barna ligger i deres utvikling av både morsmål og norsk språket. Det er dermed aktuelt som barnehagelærer å ha kunnskap om hvordan man kan inkludere barnas morsmål i barnehagen.

I løpet av studien og praksisperiodene ved Høgskulen på Vestlandet, har jeg blitt særlig interessert i arbeidet med flerspråklige barn. I mine praksisperioder bemerket jeg meg hvordan barn benyttet seg av flere uttrykksformer og språk i matematiske aktiviteter. Erfaringen min kan knyttes opp mot at personalet i barnehagen *skal* styrke barnas interesse for matematiske sammenheng og matematikkglede med utgangspunkt i barnas uttrykksformer (Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 54). Denne bacheloroppgaven kan gi en innsikt i de mest fremtredende matematiske aktivitetene, der flerspråklige barn bruker ulike språk og uttrykksformer. Et godt utgangspunkt for å analysere temaet vil være å knytte rammeplanens fagområde *antall, rom og form* sammen med Bishop (1988) sine fundamentale matematiske aktiviteter. Mitt formål med prosjektet er å kunne løfte frem de flerspråklige barna, der språket nødvendigvis ikke behøver å være et hinder i sammenheng med matematisk utforskning.

## 1.1 Problemstilling

Mitt hovedfokus gjennom bacheloroppgaven er på de flerspråklige barna. Det undersøkes i oppgaven mulighetene flerspråklige barn får til å bruke flere uttrykksformer og språk, knyttet opp mot matematiske aktiviteter. I tillegg ønsker jeg å fremme barnas morsmål som noe positivt i forbindelse med matematisk utforsking. Derav ble problemstillingen min som følger: «*Hvordan får flerspråklige barn mulighet til å bruke flere uttrykksformer, flere språk i forbindelse med matematiske aktiviteter i barnehagen?*».

## 1.2 Verdi og relevans

Ut i fra årsplanene til informantene, tenkte jeg at de var gode kandidater for mitt forskningsprosjekt. I årsplanene står det blant annet at de ser på mangfold som en ressurs. Det er emnet *språk* som står i fokus, der de bruker ulike språk til å for eksempel synge og telle, der språk og språkformer er i fokus.

I tillegg til årsplanene, vil jeg vise til Christiansens (2018) masteroppgave. Resultatene fra pilotprosjektet er kun gyldig for dem som er involvert i prosjektet, men kan likevel være relevant for mitt forskningsprosjekt. Grunnen til det er fordi hun forsker på flerspråklige barns deltagelse i matematiske aktiviteter. Hun har observert seks barn i alderen 3-5 på en avdeling i en periode på seks uker, der de fleste barna er flerspråklig. Christiansen (2018) sine funn tyder på at situasjoner som er ledet av personalet har strengere rammer, og at i disse situasjonene er barna mindre delaktig. Dette med særlig tanke på barn med lite norsk verbalspråk. I analysen kommer det frem at barna er svært aktive og delaktige i matematiske aktiviteter, når situasjonene er *ledet av barna selv*. At barna er mer aktiv i sin deltagelse seg imellom, er noe mine resultater og kan tyde på. I motsetning til Christiansen sitt pilotprosjekt, får min metode frem ulike synspunkt og perspektiv fra to barnehageansatte.

### 1.3 Avgrensning og begrepsavklaring

I dette kapittelet vil jeg beskrive hvordan jeg har valgt å avgrense problemstillingen. Videre vil jeg presentere mitt utgangspunkt for arbeidet med problemstillingen og deretter definere sentrale og aktuelle begrep.

For å kunne besvare problemstillingen har jeg valgt å rette fokuset mot de matematiske aktivitetene som er mest fremtredende blant datamaterialet. Problemstillingen er utarbeidet ut i fra hvordan to barnehageansatte tenker. Mitt utgangspunkt for arbeidet med bacheloroppgaven vil være å rette fokuset mitt mot hvor informantene snakker om flerspråklige barn som bruker flere uttrykksformer og språk. Dette blir sett i forhold til Rammeplanen for barnehagen (2017) sitt fagområde antall, rom og form. Ved hjelp av Bishop (1988) sine fundamentale matematiske aktiviteter vil jeg kunne gi en nærmere oversikt over hva aktivitetene handler om.

**Flerspråklighet** handler om barn som bruker to eller flere språk i det daglige for å kommunisere når det er nødvendig.

**Matematisk utforskning** handler om barn som utforsker sammenhenger i samfunnet, naturen og universet (Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 53).

**Uttrykksformer og flere språk** er det mest sentrale begrepet som gjennomgår i hele oppgaven. Med dette begrepet, innbefattes det barns eget morsmål (verbal/muntlig språk), kroppsspråk, gester (bevegelse/mimikk), sang, tegning og fingertelling. For å ha variasjon i teksten har jeg valgt å bruke **flere språk** og **ulike språk**, som har samme betydning.

**Matematisk aktivitet** definerer jeg som aktiviteter der barna teller, forklarer, sorterer, lager mønstre eller former, sammenligner, resonnerer eller orienterer seg.

Gjennomgående i oppgaven blir informantene referert til som **informant 1 og 2**.

## 1.4 Oppgavens struktur

Oppgaven består av flere deler. I første kapittel starter jeg med å presentere bakgrunn for valg av tema for problemstilling. Videre innledningsvis presenterer jeg prosjektets verdi og relevans. Deretter beskriver jeg hvordan jeg har valgt å avgrense bacheloroppgaven, i tillegg presenterer jeg sentrale begrep.

Kapittel 2 presenterer tidligere forskning og teori som jeg har valgt å trekke inn. I tredje kapittel beskriver jeg hvilken forskningsmetode jeg valgte å bruke for dette forskningsprosjektet. Deretter presenterer jeg mine funn fra innsamlet datamateriale i kapittel 4. Videre drøfter jeg funnene i lys av teori og annen forskning, og avslutter med en mulig konklusjon.

## 2. Teoridel

I dette kapittelet vil jeg redegjøre for teori og annen forskning som er relevant for å kunne belyse problemstillingen. Kapittelet tar for seg flerspråklige barn, hvor språket enten blir sett på som ressurs, problem eller rettighet. Deretter blir det presentert hva barns uttrykksformer og flere språk kan være. Videre gis det en oversikt over hva matematikk kan være i barnehagen.

### 2.1 Flerspråklighet

Flerspråklighet har mange ulike definisjoner. Jeg har valgt å presentere Høigård og Gujord sine definisjoner på hva flerspråklighet er. Ut i fra deres definisjoner tolker jeg hvordan jeg oppfatter begrepet.



Gujord (2017, s. 98) betegner flerspråklighet om personer som må kommunisere på to eller flere språk. Høigård (2013, s. 199) definerer det å være flerspråklig når barn befinner seg i situasjoner der de behøver å tilegne seg flere enn ett språk. Ut i fra disse definisjonene av begrepet, velger jeg og forhold meg til at barn er flerspråklige når det er nødvendig for dem å bruke to eller flere språk for å kunne kommunisere i det daglige. Dette kan for eksempel forekomme av at barnet har et annet morsmål enn majoritetsspråket i barnehagen. Barn som ikke behersker majoritetsspråket vil kunne møte utfordringer, avhengig av hvorvidt barnet behersket sitt eget morsmål.

## 2.2 Tre ulike språkbegrep – Språk som ressurs, rettighet og problem

Planas og Phakeng (2014) har sammen videreutviklet Ruiz 1984 sine tre språkbegrep *språk-som-ressurs*, *språk-som-rettighet* og *språk-som-problem*. Begrepene er knyttet til Planas forskning på språk og matematikk i skolen. Planas (2016) forskning finner sted ved den katalanske delen av Spania, der hun vil fremheve at elevenes morsmål kan være *ressurser* fremfor problem i matematikkundervisning. Likevel tyder forskningen på at mange lærere ofte ser på språket som er problem. Hennes forskning er rettet mot et lærerperspektiv, men jeg ser likevel at forskningen er relevant for barnehager som den er i skolesammenheng. Med grunn i at det finnes ulike holdninger til barnas morsmål i barnehager.

*Språk-som-ressurs* handler om at språket kan komme til nytte på en positiv måte for enkeltindivider og andre personer. Planas (2016) forklarer at hvis man ser på språket som en ressurs, kan dette minske komplekset som stopper opp for matematikklæring i et språklig mangfoldig klasserom. For meg er språket en ressurs, når barnehagelæreren snakker om at språket har en positiv egenskap for fellesskapet, eller generelt inkluderer barnas ulike språk i barnehagens pedagogiske virksomhet. Et viktig perspektiv på disse språkbegrepene er at man kan skille mellom språk som enten ressurs, problem eller rettighet. Det at barn har rett til å bruke og lære seg sitt eget språk, vil ikke defineres som at språket er en ressurs.

*Språk-som-rettighet* handler om det at mennesker skal ha frihet og rett over å bruke morsmålet sitt. Elevene skal få bruke språket sitt i undervisningen, hvis dette oppfyller menneskets rett til å utdanne seg gjennom sitt morsmål (Planas, 2016, s. 27). Er språket en rettighet, snakker man om at barn har rett til å for eksempel ha en tospråklig assistent som språklig støtte. Barn skal ha rett til å bruke morsmålet som en grunnlegger for sin egen identitet i barnehagen.

*Språk-som-problem* handler om at språket blir sett på som en utfordring, der det er vanskelig å kommunisere i undervisningen. Funnene til Planas (2016) indikerer på at lærere i mange tilfeller, gir uttrykk for at språket er et *problem*. Lærere ser nærmest på dette som et handicap, hvis eleven ikke mestrer undervisningsspråket. For meg er språket et problem når det omtales som utfordrende eller vanskelig. Språk er et sentralt verktøy mennesket bruker for å uttrykke seg. Hvordan man velger å forholde seg til ulike språk er opp til hvert enkelt individ. Man kan få en oppfatning av en persons holdninger til språk som enten ressurs, problem eller rettighet, ved å analysere hvordan man uttaler seg om bruken av morsmålet i barnehagen.

### 2.3 Barnas flere uttrykksformer og flere språk

Høines (2013) gir et perspektiv på barns språklige uttrykk gjennom matematikk. «*Vår første oppgave er å komme på talefot med barna, det innebærer at vi snakke med dem, ikke til dem*» (Høines, 2013, s. 36). På den måten kan man lære å tolke barnas uttrykksformer og flere språk. Dermed kan vi bli kjent med hvilke språk barna benytter seg av. Høines (2013, s. 40) gir en oversikt over tre former for språk som er naturlig for de fleste barn å bruke. Ved bruk av det *mundlige språket* kan barna kommunisere og utvikle de språkene barna behersker. *Fingertelling* er en form for språk som kan være et redskap for tanken til barna. Når man teller på fingrene, formidler man noe til andre og til seg selv. *Tegning* er og en form for språk som kan fremstille barnas tanker visuelt. Akkurat som ved bruk av fingertelling, er tegning et redskap til hjelp for å formidle matematiske begrep (Høines, 2013, s. 40). Disse tre formene for språk er ikke de eneste språkene som barn bruker i sammenheng med matematiske aktiviteter.

Høines (2013, s. 36) skriver at voksne har lett for å korrigere, iverksette og stille krav til elevenes språkbruk. Fokuset og oppmerksomheten blir da rettet bort fra det faktiske innholdet, og heller rettet mot korrekt språkbruk. Språket skal ikke bli sett på som en ferdighet i barnehagen, men heller en av flere måter å uttrykke tankene på. I forhold til Planas (2016) forskning, blir språket ofte sett på som en ferdighet. Det er språket som fremstilles som den ferdigheten og kunnskapen elevene har. Dermed blir elevene undervurdert i hva de faktisk har av matematikkunnskap. Kunnskap og forståelse for språk er derfor en viktig del i møtet med barnas matematiske utforskning. Både Planas (2016) og Høines (2013) vil løfte frem at matematikken ligger i elevenes morsmål. Høines (2013, s. 27) skriver at i Mosambik er dette et stort problemfelt. Portugisisk er skolespråket, men det finnes mange stammespråk som er elevenes morsmål. Videre skriver Høines at det er tydelig at mange mener at å lære matematikk på morsmålet, må være dårligere matematikk.

Barn i lek benytter seg av bevegelser og gester som uttrykksformer (Høines, 2013, s. 101). Dette kan være bevegelser, mimikk, ord eller fakter. Akkurat som i skolen som i barnehagen, kan flere uttrykksformer og flere språk være til hjelp for barn som ikke mestrer majoritetsspråket. Derfor er det viktig at de voksne er bevisst, og gir mulighet for at barna kan uttrykke seg og bruke sine språk aktivt i barnehagen.

## 2.4 Hva kan matematikk være?

For å tydeliggjøre hva matematikk kan være vil jeg trekke inn rammeplanens fagområde *antall, rom og form* og konkretisere de mest fremtredende aktivitetene ved hjelp av de fundamentale matematiske aktivitetene til Bishop (1988). Ved å gi en oversikt kan det bli et redskap for oppfatningen av hva matematikk er og kan være i barnehagen. I rammeplanen (2017, s. 53) står det at «*fagområdet omfatter lekende og undersøkende arbeid med sammenligning, sortering, plassering, orientering, visualisering, former, mønster, tall, telling og måling. Det handler også om å stille spørsmål, resonnere, argumentere og søke løsninger*».

I forhold til datamaterialet er det særlig *klassifisering*, *design* og *telling* i aktiviteten *forklaring* som fremtrer blant funnene. Bishop (1988, s. 23) hevder at *telling* kanskje er den mest åpenbare aktiviteten som tyder på matematisk utvikling. Tellesystem, antallsord, telling og regning er trolig en av den mest utbredte matematiske aktiviteter i barnehagen. Barn teller på fingrene, teller antall objekter, teller på ulike språk og regner i ulike sammenheng. I følge Bishop (1988, s. 39) innebærer *design* en plan, struktur, form og forholdet mellom objektets formål og form. Det er handlingene som skjer før det ferdige produkt som står i fokus. Barn finner tidlig ut at det finnes likheter og forskjeller ved egenskaper i et objekt. Det å konstruere et hus, tegne eller lage former av modellkitt er noen eksempler på aktiviteten *design*. De nevnte aktivitetene inngår i *forklaring*, og får dermed et større fokus.

## 2.5 Barns ulike forklaringsformer

I min analyse kommer informantenes observasjoner og erfaringer til syne, der barn bruker uttrykksformer og flere språk i Bishops matematiske aktivitet *forklaring*. Bishop (1988, s. 48) mener at klassifisering tilhører aktiviteten *forklaring* og argumentasjon. *Likheter* er det viktigste momentet ved å forklare sammenheng mellom fenomener, der det er sentralt å se etter hva som er likt og ulikt. Klassifiseringen skjer når man lager kategorier der man vurderer likheter og forskjeller ved ulike fenomen. Av den grunn er det relevant å presentere de ulike forklaringsformene, som vil kunne gi en oversikt over hvilke måter barn bruker *forklaring* på.

Helenius, Johansson, Lange, Meaney, Riesbeck & Wernberg (2018) diskuterer hvordan barn blir involvert i å gi forklaringer, samtidig gir de en beskrivelse av hvordan noen av forklaringen kan se eller høres ut. Det kan indikere på at barn velger ulike typer forklaringer i ulike situasjoner, men at det likevel kan være vanskelig å avgrense ulike måter å forklare på (Helenius et al., 2018, s. 12-13). Dette er med hensyn til hvilke typer forklaringer og forklaringsformer som brukes. Hvis barn ikke mestrer verbalspråket, bruker de andre tilnærminger for å støtte deres forklaringer. *Bilder* kan være med på å støtte barns *forklaring*. Barna kan uttrykke seg ved for eksempel å peke på et bilde som beskriver tanken. På den måten kan barna vise sin kunnskap som de ikke klarer å formidle verbalt.

*Fysiske og konkrete objekter* er viktige element for barnet når de forklarer (Helenius et al., 2018, s. 8). Forklaring ved hjelp av konkrete objekt kan bidra til at barn med lite verbalspråk kan formidle seg gjennom et objekt. Det er derfor viktig at den voksne er observant på hva barna prøver å uttrykke gjennom objektet. Forklaring ved hjelp av *gester* handler om at barn bruker hender og føtter for å støtte opp om deres verbale forklaringer, samtidig forklare fenomenet for seg selv (Helenius et al., 2018, s. 9) Det er ofte bevegelser blandet inn når barnet bruker verbalspråket for å forklare. Slik som Høines (2013) skriver, benytter barn i lek seg av gester og bevegelser som uttrykksform. *Verbale forklaringer* handler om å bruke logiske bindeord muntlig for å gi en begrunnelse på «hvorfor» eller «hva» (Helenius et al., 2018, s. 11). Barn kan bruke ord som «fordi» eller «derfor» for å argumentere og styrke sine synspunkter.

Johansson, Lange, Meaney, Riesbeck & Wernberg (2014) har gjort en undersøkelse av tre barn som gir matematiske forklaringer mens de leker med et sett med glasskopper i en Svensk barnehage. Denne forskningen indikerer på relasjonen mellom verbal språket og gestene som kan ses i forhold til småbarns forklaringer. Gester kan spille en viktig rolle for representasjon av et bilde, eller som bidrar til realiseringsprosessen, eller som en komponent til tanken (Johansson et al., 2014, s. 898). Barnas forklaringer vil mest sannsynlig speile forståelsen av hva de ser på som er en tilstrekkelig forklaring, samtidig hvilke ressurser de har til å gi dem. Gester kan bli en ressurs som barna bruker som et supplement til det verbale språket. Likevel finnes det lite forskning på hvordan barn tilegner seg et flytende språk ved bruk av kroppslige handlinger eller gester i sine forklaringer.

### **3. Metode**

I dette kapittelet redegjør jeg kort om hva som kjennetegner valgt forskningsmetode. Jeg vil beskrive og begrunne mitt valg av metode og informanter. Jeg vil så beskrive min praktiske gjennomføring og etiske hensyn, der jeg vurderer metodens sterke og svake sider.

«Metode kan forstås i vid forstand» (Kvale & Birkmann, 2015, s. 83). Ordet *metode* har flere betydninger og kan brukes i forskjellige kontekster. Selve ordet velger jeg å definere som en *fremgangsmåte* på veien til målet. En metode kan være en måte eller et materiale for å realisere et mål.

### 3.1 Metodevalg

Kvale og Birkmann (2015, s. 20) skriver at kvalitativt forskningsintervju handler om å forstå verden sett fra intervjupersonens side. Et mål er å få frem betydningen av folks erfaringer og opplevelse, av vitenskapelige forklaringer og verden (Kvale & Birkmann, 2015, s. 20). For å best mulig svare på min problemstilling, valgte jeg å bruke kvalitativt intervju som forskningsmetode. I arbeidet med kvalitativ metode valgte jeg å omtale intervjuobjektene som informanter. Ved å bruke kvalitativt intervju kan jeg få en innsikt i informantenes erfaringer og perspektiv. Ved å rette blikket i forskningen mot dialoger kan man få tak i den verbale interaksjonen som foregår mellom mennesket og handling (Postholm, 2010, s. 29). Det å forske kvalitativt, vil innebære at man forstår deltakerens perspektiv. For meg er det viktig at informantene fremstilles respektfullt og riktig. Alle benevninger som blir gjort i intervjuopptaket er anonymisert, og på den måten vil det ikke bli gjenkjennbart for andre som ikke er involvert.

### 3.2 Valg av informanter

Jeg valgte ut informantene fra to forskjellige barnehager. Dette vil kunne resultere i at jeg kan få et bredere innhold i datamateriale fra to ulike perspektiv. På forhånd valgte jeg å sende ut forespørsler til informantene, der jeg spurte om de var interessert i å bli med i forskningsprosjektet mitt. Jeg forklarte hvilket fokus prosjektet hadde og presenterte dem for foreløpig problemstilling. Barnehagene vekket interessen til mitt forskningsprosjekt på grunnlag av hvordan de arbeider med emnene språk og matematikk.

Fra mitt perspektiv på valg av informanter, ønsket jeg at informantene hadde en god del arbeidserfaring innenfor barnehagen. Informant 1 har 24 års arbeidserfaring og informant 2 har 36 års arbeidserfaring innen barnehagen. Det var viktig for meg at informantene er ansatt som enten pedagogisk leder eller barnehagelærer. På den måten kan deres kompetanse bidra til videre drøfting, refleksjon og gjenspeiles i konklusjonen i forhold til problemstillingen. Det vil ikke nevnes hvilken stilling informantene har med tanke på bevaring av anonymitet. Informantene er enten ansatt som pedagogisk leder eller barnehagelærer.

### 3.3 Kvalitativt intervju

Kvalitativ metode lar seg ikke tallfeste eller måles, og retter fokuset på mening og opplevelse (Dalland, 2017, s. 52). En kvalitativ metode kan være en god metode for å fange opp erfaring og opplevelser. Kvalitative forskningsintervju har som formål å forstå sider ved intervjupersonens eget perspektiv, der strukturen i forskningsintervjuet er likt den dagligdagse samtalen (Kvale & Birkmann, 2015, s. 42). Likevel er intervjuet ment som profesjonelt, der en bestemt metode og spørreteknikk er involvert.

Den mest vanlige formen for et kvalitativt forskningsintervju er semistrukturert intervju. Semistrukturert forskningsintervju fokuserer på intervjuers opplevelse av emnet (Kvale & Birkmann, 2015, s. 44). I denne formen har man som mål å gi informanten frihet til å besvare emnene i spørsmålene.

Jeg valgte kvalitativt forskningsintervju som metode, for at jeg ønsket at informantene skulle få mulighet til å stille oppfølgingsspørsmål og omvendt. På forhånd laget jeg en foreløpig intervjuguide som ble bearbeidet, og klar til å bli tatt i bruk (*Se vedlegg 2 - Intervjuguide*). Derfra ble fokuset mitt rettet mot informasjonen informantene ga meg i intervjuene, på flerspråklige barns flere uttrykksformer og ulike språk i matematisk aktivitet.

### 3.4 Validitet

Før intervjuene, valgte jeg å sende intervjuguiden til informantene. Dette er på grunnlag av forespørsel fra informantene. I og med at intervjuguiden ble sendt i forkant, kan dette ha konsekvenser for resultatene. Svarene jeg fikk fra informantene kan være for analysert på forhånd eller for eksempel diskutert med andre medarbeidere. Dette kan konsekvenser for resultater, med tanke på innhold av informasjon man får fra informantene. I et intervju er det en reel mulighet for feilkilde i selve kommunikasjonsprosessen (Dalland, 2017, s. 60).

Er spørsmålene vanskelig formulert? Formidler intervjuer spørsmålene tydelig nok? På forhånd er det viktig for intervjuer å ha gjort et godt forarbeid. Ved å gjøre det, kan mulighetene for feil reduseres når selve intervjuet skal gjennomføres. Validitet kan man definere som pålitelighet eller gyldigheten man får ut i fra innhentet datamateriale. Spørsmålene i intervjuguiden er åpne og i liten grad ledende. Det at spørsmålene i liten grad er ledende, vil kunne åpne opp for at informantene har lyst til å svare mer utdypende innenfor de temaene jeg ønsker å finne mer ut om. Dette kan gi rom for oppfølgingsspørsmål underveis.

### 3.5 Gjennomføring

På forhånd hadde jeg ikke nedskrevne oppfølgingsspørsmål. Jeg valgte å se an situasjonen og stilte oppfølgingsspørsmål når det var naturlig. Dette kan gi konsekvenser for resultatet man er ute etter. Oppfølgingsspørsmålene kan bli uformulert når de ikke er planlagt på forhånd og ikke komme like tydelig frem som man ønsker. Selve intervjuene gjennomførte jeg på informantenes arbeidsplass. Man retter blikket sitt kvalitativt ved å se på menneskers handlinger i naturlige kontekster (Postholm, 2010, s. 17). Ved å utføre intervjuene på arbeidsplassen til informantene, kan det bidra til å skape en god og trygg atmosfære. På den måten kan informasjonen blir tydelig og utfyllende.



Under intervjuene hadde jeg spørsmålene medbrakt i papirform, der de lå foran meg og informant på bordet. På den måten kan både jeg og informantene se innholdet i spørsmålene. Ved å bruke en diktafon for å ta opp lyden av intervjuene, ble samtalen i seg selv satt i hovedfokus. Pauser, tonefall, ordbruk blir registrert, og på den måten kan man gå tilbake på lydopptaket å lytte igjen og igjen (Kvale & Birkmann, 2015, s. 205). Det å være en lyttende intervjuer, vil gi informantene mulighet til å ville besvare og fortelle mer når spørsmålene blir stilt. Man kan unngå avbrytelser ved at man slipper å notere og samtalen kan bli mer tilstedeværende. Ved å rette blikket i forskningen mot dialoger kan man få tak i den verbale interaksjonen som foregår mellom mennesket og handling (Postholm, 2010, s. 29).

Jeg transkriberte samtale av intervjuene i etterkant, og lydfilene ble destruert. Deretter satt jeg meg ned for å analysere datamaterialet fra samtale, og fant ut av hvilken informasjon som var mest relevant for vinklingen av bacheloroppgaven. Når jeg analyserte datamaterialet tok jeg først for meg tre tema som var i fokus, der jeg søkte etter hvor informantene snakket om flerspråklige barn som brukte uttrykksformer og flere språk i sammenheng med matematiske aktiviteter. I andre omgang fokuserte jeg på språk som ressurs, problem og rettighet. I sluttprosessen drøftet jeg relevant informasjonen opp mot relevant teori og faglitteratur. I og med at jeg fikk såpass mye datamateriale brukte jeg en god stund på både transkribering og analysedelen.

### 3.6 Ethiske hensyn

Jeg fikk godkjenning fra NSD (*Se vedlegg 3 – Godkjenning fra NSD*) og skriftlig samtykke fra informantene. Problemstillingen er endret underveis i prosessen, av den grunn står det feil i NSD vurderingen. Det står også feil institutt, på grunn av en feiltakelse når jeg utførte skjemaet. Institutt for språk, tekst, matematikk og tolkning er den riktige. I samtykkeskjemaet (*Se vedlegg 1 - Samtykkeskjema*) ble det grundig beskrevet hvordan all datamateriell ble behandlet, med tanke på transkribering, destruering, anonymisering og hvem som har tilgang til datamaterialet. Forskeren må være tydelig når han eller hun informerer involverte om bruken av materialet og hvem som har tilgang til dette (Postholm, 2010, s. 146). På forhånd fikk informantene klar informasjon om hva dette innebar for dem og hensikten med forskningsprosjektet.

Det var viktig for meg i intervjuene, at informantene følte seg respekterte, i tillegg til at informasjonen jeg fikk ikke ville bli misbrukt på noen som helst måte. Informantene fikk på forhånd informert om at de til enhver tid hadde rett til å trekke tilbake sin deltakelse i forskningsprosjektet. Både forsker og andre involverte skal kunne stille seg kritisk til resultatene fra undersøkelsen. Når jeg analyserte resultatene fra intervjuet, forsøkte jeg på best mulig vis å tolke informantenes utsagn ut i fra informantenes synspunkter. Det at jeg har valgt å bruke intervju som metode, resulterer i at datamaterialet får en retning av informantenes erfaringer, meninger og tanker rundt temaet. Dette er ikke en metode som er egnet for å få frem barnas tanker.

## **4. Presentasjon av resultater**

I dette kapittelet vil jeg presentere empiriske funn. For at jeg og informantene skulle få en felles forståelse for hva matematiske aktiviteter kan være, presenterte jeg noen av Bishops matematiske aktiviteter i intervju spørsmålene (*Se vedlegg 2 – Intervjuguide*). For å få en bedre oversikt, lagde jeg underkapitler for de ulike aktivitetene. Videre presenteres det om språket blir sett på som ressurs, rettighet eller problem og funnene blir oppsummert.

### **4.1 Telling og sang**

Informant 1 har 24 års arbeidserfaring innenfor barnehagen. I intervjuet stilte jeg spørsmål angående hvordan barnehagen arbeidet med ulike matematiske aktiviteter som måling, tall, telling, former og mønstre.

Det kommer frem at «*Ja, det er jo gjemsel. Gjemsel leker de ofte, og nesten hver dag. Så det blir mye telling. Men det er likevel noen som har problemer med å telle ...*». Det fremtrer at utfordringen med å telle, kan henge sammen barnas verbale språk: «*Og at det er mange ... altså vi har jo bare to norske. Altså der begge foreldrene er norske*». Videre nevnes det at personalet bruker musikk med sang og bevegelse, der barna tilegner seg majoritetsspråket fortere, «*Så unger lærer mye fortere norsk når de får det inn med ... eller språk med sang og musikk*». Informanten legger vekt på de inkluderer barnas morsmål i den matematiske aktiviteten telling: «*Og så er det å telle biene, og «det var fem». Sant, og så gjør vi det og teller til alle språkene etterpå. Og da, kan de språkene ganske godt*».

Informant 2 har 36 års arbeidserfaring innenfor barnehagen. Jeg stilte spørsmål angående hvilke matematiske aktiviteter barna interesserte seg for. Det kommer frem at informanten ofte bruker aktiviteter med sang og bevegelse der man bruker kroppen. «*Den type aktivitet der og sangleker som handler om fokus på tall, og ta tur. For eksempel den der «Per sjuspring»*». I denne type aktivitet får barna brukt kroppen som uttrykksform. Informanten forteller at aktiviteten går ut på å bruke tall som et signal for å poengtere kroppsdelene. «*Og så er det en med foten, to med begge føttene. Og så er det tre med kneet, og fire med neste kne, og så er det albue ...*», «*Og alt det skal du gjøre mens du holder hendene og går i en ring og danser rundt. Da får du ... og da får du brukt kroppen, og så blir det poengtering på kroppsdelene og ... du setter føttene ned ...*». Videre forteller informanten at sang og sanglek blir brukt som aktivitet når de går på tur. «*Når vi går på tur, så bruker jeg både sang og sanglek som går på naturen og årstiden, men og som går på språk og matematikk*».

## 4.2 Forklaring

Videre i intervjuet ville jeg vite mer om hvordan informantene oppfatter hvordan barna bruker språket i forbindelse med matematiske aktiviteter. Informant 1 forteller at barna blir opptatt av likheter og forskjeller på ulike språk. «*Vi har noen som bruker litt ... er veldig opptatt av ... altså det er når de blir ... når de kan sitt språk og norsk noenlunde, så blir de opptatt av forskjellene og likhetene og ... «agurk heter det og det på mitt språk*». *Og de teller på ... de prøver å telle på sitt språk og på andre språk og de prøver å lære hverandre*». Barna prøver ofte å lære hverandre likheter og forskjeller ved å forklare ulike ord eller å telle på sitt språk.

Videre forteller informanten om en situasjon med et barn der: *«Ja, i går. Da var det en jente som var opptatt av å telle og så skulle jeg prøve å telle på arabisk. Men så byttet jeg om på to og tre, så husket ikke helt hva som var hva. Så ble jeg ippetsett, «nei det var sånn og sånn»».* Barna er like villige til å lære fra seg likheter og forskjeller til både barn og voksne i barnehagen. Informanten nevner og at barna ofte prøver å vise sin kunnskap. *«Ja, at de skal telle på ... det mest vanlige språket her er arabisk. De eldste ungene er ganske opptatt av ... og så skal de vise hva de kan, sant. Og så «jeg kan telle til fem ti på engelsk, jeg kan telle til sånn og sånn på mitt språk». Og så gjør de det sakte og fort og ... ja ... men det er egentlig ganske ofte at de gjør sånt».*

I intervjuet med informant 2 spør jeg om informanten har en observasjon der barna bruker språket i matematisk aktivitet. Informanten forteller om en observasjon der barna skulle konstruere en hytte ute i skogen. *«Jada! For det normale er det jo når de samhandler om det ... for eksempel det å bygge noe. Og konstruere eller lage noe hytte i skogen eller noe sånt ... så snakker de seg imellom antall klosser, eller ute da ... antall greiner. Den skal være mindre eller den skal være større enn den fordi at veggen skal stå. Og så må de ha en høy gren eller en lang grein eller en stakk eller det de finner ... Og så har jeg hørt barn som har brukt opp til tre ulike språk».* Videre spør jeg informanten hvordan barna brukte språkene, *«Ja, for å forklare noe», «Sammen med andre barn».* Informanten legger vekt på at *«Så den beste ... det største uttrykksområde skjer mellom barn».* Videre forteller informanten om den voksnes rolle i forhold til slike aktiviteter mellom barn: *«Så når de voksne fjerner seg helt ... er det positivt at de er med til å begynne med, av og til må en av og til bare organisere et lite ... en liten skisse av det de skal bygge eller gi de litt ideer så kan en fjerne seg etterhvert. Da hører du når du har kommet litt ifra at de snakker mer sammen om hvordan de skal gjøre dette her».* Det vektlegges at barna argumenterer og diskuterer mer når de voksne ikke er tilstede.

### 4.3 Holdninger til flere språk.

I slutten av intervjuet presenterer jeg inspirasjonen min for bacheloroppgaven og spør om informantene har observert lignende situasjoner.

Informant 1 forteller at flere språk er naturlig hos dem. «Vi prøver å fremheve det at det er positivt at de snakker sitt språk og de lærere det fra seg, og at vi prøver å lære det og ja. Og det motiverer de til å, altså når de hører at vi prøver å snakke deres språk så er det okei å lære vårt språk. Det gjør ingenting om vi dummer oss ut og sier litt feil, det er helt okei». Videre forteller informanten at de har to tospråklige assistenter i barnehagen. «Vi har to stykker her. En på somali og en på arabisk. Og da ... det hjelper til å forstå de dagligdagse situasjonene bedre og vi kan gjøre». Informanten forteller at barna skal føle stolthet over sitt eget språk. Likevel kan det verbale språket være en utfordring, «Utfordringen er kanskje foreldre og hva de forventer at vi skal kunne».

Informant 2 forteller om en observasjon på avdelingen. «Jeg fikk et barn til å være med å skrive ned navn på kopp og fat og kniv og ulike pålegg ... og plutselig så var han der «ojj». Han kom ikke på ordet på et eller annet grønnsak eller ... men da er jeg sikker på at du kan det på ditt språk, sier jeg. Så bare kom med det, for vi trenger å lære vi og, vi trenger å lære noe nytt. Og da lyste han opp og ramset opp alt på språket sitt». Informanten nevner at det er viktig å ta i bruk språkene som er representert i barnehagen: «Så lenge vi husker å ta inn de språkene vi har. Og så har vi blitt bedre nå over tid med å ta inn flere sanger fra flere land».

#### 4.4 Oppsummering av funn

Funnene mine kan oppsummeres i det at barna ofte bruker flere språk og uttrykksformer i sammenheng med aktiviteten forklaring, der barna klassifiserer, vurderer og argumenterer likheter og forskjeller når de skal designe en hytte. Det er ofte at barna seg imellom prøver å lære hverandre å for eksempel telle, der de bruker flere språk for å forklare. Barnas morsmål blir fremmet og inkludert i ulike aktiviteter som sang, sangleker og regler. Sang og musikk er en aktivitet informantene bruker ofte, der de synger sanger som handler om å telle på ulike språk og bruke kroppen som uttrykksform. Funnene kan og tyde på at flerspråklige barn bruker flere uttrykksformer og flere ulike språk når barna leder aktiviteten.

## 5. Drøfting av funn

I dette kapitlet vil jeg drøfte problemstillingen «*Hvordan får flerspråklige barn mulighet til å bruke flere uttryksformer, flere språk i forbindelse med matematiske aktiviteter i barnehagen?*». Jeg vil vise til direkte sitat fra funn i drøftingen, trekke inn relevant teori og komme med egne synspunkt.

### 5.1 Flerspråklige barn

Gujord (2017) sin definisjon av begrepet flerspråklighet innebærer at personer som må kommunisere på to eller flere språk, er flerspråklig. Hun legger vekt på at det er i kommunikasjonen personene bruker språket, mens Høigård (2013) legger vekt på at barn er flerspråklig når det er nødvendig for dem å tilegne seg flere enn ett språk. Jeg mener at når barn har et annet morsmål enn norsk, er det nødvendig for dem å lære seg majoritetsspråket for å kunne kommunisere i samfunnet. Informant 1 forklarer at barna ofte leker gjemsel, men at det likevel er barn som har problemer med å telle.

Videre blir det nevnt «*og at det er mange ... altså vi har jo bare to norske. Altså der begge foreldrene er norske*». Det er tydelig at det er en stor andel flerspråklige barn i denne barnehagen, som har et annet morsmål enn norsk. I rammeplanen (2017, s. 49) står det at personalet skal bruke varierte formidlingsformer og tilby et mangfold av sanger og uttryksformer. Gjennom intervjuene, kommer det frem at de inkluderer ulike språk ved bruk av sang og musikk. Ved å bruke det muntlige språket (Høines, 2013, s. 40) gjennom sang, mener jeg det kan bidra til at barna utvikler sine flere språk. Blant funnene fremtrer det at begge informantene inkluderer språk fra andre land gjennom sang. Dette kan tyde på at det er en andel flerspråklige barn. Likevel er det en forskjell på hvor tydelig informantene forteller om det er flerspråklige barn i barnehagene.

Informant 1 er åpen og forteller at de bare har to etnisk norske barn. Likevel kommer det frem i det informant 2 forteller, at en del av barna er flerspråklig gjennom flere eksempler. De to mest sentrale eksemplene jeg vil utpeke, er når informanten forteller om barnet som ikke husket ulike begrep, men «*lyste han opp og ramset opp alt på språket sitt*», og aktiviteten der informanten forteller om «*... barn som har brukt opp til tre ulike språk*». I intervjuet stiller jeg ikke et direkte spørsmål om det er flerspråklige barn i barnehagen. Dette tror jeg kan være grunnen til at informantene ikke nevner dette direkte, men heller at de får mulighet til å formidle dette selv.

## 5.2 Flere språk og uttrykksformer i matematisk aktivitet

Det kan være vanskelig å tilrettelegge for alle språkene som er representert i en barnehage. Jeg legger vekt på at barnas morsmål bør fremmes. Man kan inkludere barns flere uttrykksformer og språk i flere matematiske aktiviteter. Jeg tror det handler om å være oppmerksom og bevisst på hvordan man kan tilrettelegge for det. I funnene blir det lagt vekt på at barna skal få uttrykke seg kroppslig ved bruk av bevegelser i sang og sangleker. Ifølge Helenius et al. (2018, s. 9) kan gester støtte opp om barnas verbale forklaringer. Ofte er det bevegelser innblandet når barna bruker det verbale språket til å forklare et fenomen. Johansson et al. (2014) hevder at gester kan være en ressurs barna bruker for å støtte opp om det verbale språket. Dette kan komme til uttrykk i det informant 1 forteller: «*Vi synger de samme sangene, ja. Noenlunde hver dag og at vi får inn bevegelser*». Barna kan i denne aktiviteten få mulighet til å bruke gester for å uttrykke seg, samtidig som gestene støtter opp deres muntlige språk (Høines, 2013, s. 40). Det samme gjelder i eksempelet informant 2 forteller om sangleken «*Per sjuspring*». Jeg tolker det som at det legges vekt på at barna får uttrykke seg både verbalt og kroppslig, samtidig som aktivitetene inneholder tall og telling.

Matematikken kommer tydeligere frem når informant 1 forteller om reglen om å telle antall bier på ulike språk. Slik som Høines (2013, s. 101) skriver om bevegelser og gester, kan man gjennom aktivitetene sang og sangleker få en innsikt i hvordan barna bruker flere språk og uttrykksformer. På den måten kan man bli kjent med språket til barna og hvordan de ønsker å uttrykke seg. Informant 1 uttrykker «*Ja. At de liksom ... De får det inn på forskjellige måter, hva ordene betyr*», viser det at barna har ulike utgangspunkt og ulike måter å lære på. Gjennom de nevnte eksemplene på aktiviteter, vil jeg si at flerspråklige barn får mulighet til å uttrykke seg både ved bruk av gester og det verbale språket gjennom sangaktiviteter som inneholder matematikk.

I aktiviteten forklaring blir det lagt vekt på barnas oppmerksomhet rettet mot det verbale språket (Helenius et al., 2018, s. 11) når det gjelder likheter og forskjeller på ulike ord og begrep. Dette er i forhold til når barna først kan sitt språk, at de bruker ulike forklaringsformer. «... når de kan sitt språk og norsk noenlunde, så blir de opptatt av forskjellene og likhetene og ... «agurk heter det og det på mitt språk». Og de teller på ... de prøver å telle på sitt språk og på andre språk og de prøver å lære hverandre». I slike situasjoner kan barna sammenligne (Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 53) ord og begrep ved å bruke argument ord som «fordi» eller «derfor». Barna prøver ut likheter og forskjeller ved ulike ord, og er en del av Bishop (1988, s. 48) sin matematiske aktivitet *forklaring*. Klassifisering er en sentral del av det å forklare, ved at barna sammenligner ordlyder eller ordgruppen for å finne ut hvilken kategori fenomenet kan plasseres i. Høines (2013, s. 36) skriver at våres første oppgave er å snakke *med* barna og ikke til dem. Informant 1 gir et godt eksempel på det: «*Ja, i går. Da var det en jente som var opptatt av å telle og så skulle jeg prøve å telle på arabisk. Men så byttet jeg om på to og tre, så husket ikke helt hva som var hva. Så ble jeg irettesatt, «nei det var sånn og sånn»*». I denne situasjonen viser informanten barna, at det er greit å gjøre feil. Det kan tyde på at barnet og den voksne samhandler i aktiviteten telling (Bishop, 1988, s. 23) ved å telle på det muntlige språket. Det behøver ikke alltid være de voksne som vet best. Når de voksne snakker *med* barna (Høines, 2013, s. 36), vil man kunne åpne opp for inkludering og vise barna at selve språket ikke blir sett på som en ferdighet. De voksne kan vise dette ved å prøve å uttrykke seg på et annet språk selv, og snakke med barna om at det ikke gjør noe om man blander tallordene.



I konstruksjonsleker er det ofte behov for barn å forklare hvorfor man velger å utføre ulike handlinger når man samhandler om noe. Verbale forklaringer (Helenius et al., 2018, s. 11) kommer til syne når informant 2 forteller «*Jada! For det normale er det jo når de samhandler om det ... for eksempel det å bygge noe. Og konstruere eller lage noe hytte i skogen eller noe sånt ... så snakker de seg imellom antall klosser, eller ute da ... antall greiner. Den skal være mindre eller den skal være større enn den fordi at veggen skal stå. Og så må de ha en høy gren eller en lang grein eller en stokk eller det de finner ... Og så har jeg hørt barn som har brukt opp til tre ulike språk*». Situasjonen kan tyde på at barna diskuterer og forklarer hvordan de skal konstruere hytten i skogen (Bishop, 1988, s. 39). Det kan videre tyde på at barna bruker flere uttrykksformer og flere språk for å argumentere og sammenligne hva og hvorfor det er nødvendig å handle på den bestemte måten. Å konstruere en hytte krever at barna er i stand til å forklare og klassifisere de ulike objektenes formål og form. Det er tydelig at barna vurderer likheter og forskjeller ved ulike fenomen i eksempelet: «*Den skal være mindre eller den skal være større enn den fordi at veggen skal stå*». Jeg tolker det som at forklaring og argumentasjon er nært knyttet til klassifisering (Bishop, 1988, s. 48). Det er helt sentralt for barna i situasjonen og vurdere hva som er likt og ulikt. Situasjonen i seg selv kan også tyde på at aktiviteten forklaring, skjer både inne og ute når barna samhandler om å designe noe, med tanke på at det enten er snakk om klosser eller greiner.

Barn benytter seg ofte av gester og bevegelser som uttrykksform i lek (Høines, 2013, s. 101), noe jeg tror hjelper barna til å forstå ulike sammenheng bedre i leken. Det behøver ikke nødvendigvis alltid være tilfellet at barna kun forklarer noe ved bruk av det muntlige språket, men akkurat i denne situasjonen ser jeg for meg at barna bruker mange flere uttrykksformer i sine forklaringer når det allerede er snakk om tre ulike språk. Likevel hevder Johansson et al. (2014, s. 898) at det er lite forskning på hvordan barn kan tilegne seg et flytende språk ved hjelp av gester eller handlinger når barn forklarer. Slik som Helenius et al. (2018, s. 9) skriver om forklaring ved hjelp av gester, mener jeg at gestene barna bruker i aktiviteten vil kunne bidra til en dypere forståelse av et fenomen. Når barn bruker gester i en lek eller aktivitet, tror jeg muligheten for å uttrykke seg blir større slik at barna blir tryggere i sine forklaringer.

Av erfaring fra praksis, har jeg opplevd i flere situasjoner, at flerspråklige barn er mer aktiv i sine verbale forklaringer når voksne ikke er tilstede. Noe av grunnen til det tror jeg har med at samspill mellom barn, er noe helt eget i forhold til samspill mellom barn med voksne tilstede. Jeg tror det har noe med den spesielle kommunikasjonen som oppstår mellom barna. I leken er det barna som stiller sine egne krav og styrer hvordan den leken skal foregå. Det informant 2 uttrykker «*Så den beste ... det største uttrykksområde skjer mellom barn*», kan belyse at barn forstår hverandre på en helt annen måte og åpner opp for flere uttrykksmuligheter. Av den grunn stiller jeg meg selv spørsmål: Hva er det som gjør at flerspråklige barn uttrykker seg mer i situasjoner mellom barn? Som nevnt tidligere i oppgaven, kan Christiansen (2018) sine funn tyde på at det er særlig barn med lite norsk verbalspråk som er mindre aktiv i matematiske aktiviteter ledet av personalet. Det kan hende at voksne ikke er bevisst nok på barnas ulike uttrykksformer. Barn som ofte velger å uttrykke seg kroppslig, har kanskje mindre forståelse for majoritetsspråket. Dette kommer an på hvor barna er i sin utvikling. Likevel kan ulike aktiviteter kreve at man skal beherske det norske språket, og dermed kan flerspråklige barn møte på utfordringer. Jeg mener at det er viktig å se enkeltbarnas behov i barnegruppene, der de voksne tar seg god tid til å forstå hva barna ønsker å uttrykke, og hvordan de ønsker å gjøre det.

Fingertelling, tegning (Høines, 2013, s. 40), fysiske objekt og bilder (Helenius et al., 2018, s. 8) er uttrykksformene som ikke fremtrer blant datamaterialet. I etterkant av intervjuene gjennomgikk jeg innholdet i spørsmålene for å analysere nærmere hvorfor disse fire uttrykksformene ikke ble nevnt. Jeg bemerket meg at spørsmålene inneholdt noen spesifikke uttrykksformer og at det kun var enkelte som hadde sammenheng med matematisk aktivitet. Enkelte spørsmål angående ulike uttrykksformer er ikke tydelig nok til at informantene kunne oppfatte hva jeg var ute etter. Det finnes utallige uttrykksformer og kan være en grunn til at det kun fremtrer enkelte former for uttrykk. Det kan også skyldes at jeg har intervjuet en voksen og ikke observert barna. Av den grunn kan eventuelt veien videre i forskningsprosjektet bli å spesifisere spørsmålene i større grad og vurdere hvilken metode som egner seg best for forskningen.

### 5.3 Språk som ressurs, problem eller rettighet?

Det fremtrer blant funnene at språket i flere tilfeller blir sett på som en ressurs i barnehagene. Intervjuene baserer seg kun på det informantene forteller, og kan bare tydes. Likevel kan det være ulike holdninger til språk som enten en ressurs, en rettighet eller et problem. Et enkeltindivid kan ha ulike forutsetninger og erfaring med ulike språk i forhold til et annet enkeltindivid. I Rammeplanen (2017, s. 9) står det at barnehagen *skal* bruke mangfold som en ressurs i det pedagogiske arbeidet. Mine funn tyder på at informantene ser på barnas ulike språk som ressurser ved at de fremhever bruken av ulike språk. Informant 1 uttrykker at de «... motiverer de til å, altså når de hører at vi prøver å snakke deres språk så er det okei å lære vårt språk. Det gjør ingenting om vi dummer oss ut og sier litt feil, det er helt okei». Det kan tyde på at personalet er åpen og ivaretar språkene som representerer barna ved å prøve å snakke et annet språk selv. Eksempelet er ikke direkte knyttet opp mot matematikk, men kan sees på som helhetlig der barnas morsmål kan bidra i barnas matematiske utforskning. Planas (2016) hevder at når man ser på språket som en ressurs, kan det minske komplekset som stopper opp for matematikklæring. På den måten kan barna føle seg inkludert, ved at språkene blir sett på som positivt uansett hvilken aktivitet det er snakk om.

Det kan også bli mye humor og glede utav språk når man prøver å lære hverandre ulike begrep og nye ord. Informant 2 forteller om at språket er en ressurs i eksempelet «Jeg fikk et barn til å være med å skrive ned navn på kopp og fat og kniv og ulike pålegg ... og plutselig så var han der «ojj». Han kom ikke på ordet på en eller annet grønnsak eller ... men da er jeg sikker på at du kan det på ditt språk, sier jeg. Så bare kom med det, for vi trenger å lære vi og, vi trenger å lære noe nytt. Og da lyste han opp og ramset opp alt på språket sitt». Dette handler i stor grad om klassifisering, der barnet prøver å forklare ord på sitt morsmål og norsks. Jeg tolker det som at barnet prøver å plassere de forskjellige begrepene inn i ulike kategorier (Bishop, 1988, s. 48), slik at det kan bli enklere å huske hva som er likt og hva som er forskjellig. Det kan også tyde på at informanten vil løfte frem at det er positivt at barnet bruker språket sitt, både for barnet selv og de andre som eventuelt er tilstede. En annen tanke rundt eksempelet, er om barnet får flere muligheter til å uttrykke seg i slike situasjoner. Barnet får mulighet til å bruke sitt morsmål, altså det verbale språket (Helenius et al., 2018, s. 11) i sin forklaring.

Informant 1 forteller at de har to tospråklige assistenter ansatt i barnehagen. «*En på somali og en på arabisk. Og da ... det hjelper til å forstå de dagligdagse situasjonene bedre og vi kan gjøre*». Her kan det tyde på at språket blir sett på som både en ressurs og en rettighet. Språket er en ressurs ved at de tospråklige assistentene kan hjelpe barna til å forstå ulike sammenheng bedre. Samtidig som språket blir sett på som en rettighet, da barna har rett til å bruke sitt morsmål i barnehagen (Planas, 2016, s. 27). «*Utfordringen er kanskje foreldre og hva de forventer at vi skal kunne*». Språkbarrierer kan by på kommunikasjonsvansker, der partene syns det er vanskelig å forstå hverandre. Planas (2016) hevder at i mange tilfeller, gir lærere uttrykk for at språket er et problem. I dette tilfelle er det ikke barna som er i fokus og vil derfor ikke gå videre inn på språket som et problem.

## 6. Avslutning

Som avslutning vil jeg oppsummerer mine funn sett i forhold til problemstilling, annen forskning og teoretiske perspektiv. Jeg vil også se på nytteverdien og eventuell veien videre i forskningen.

### 6.1 Konklusjon

Mine funn baserer seg på to individuelle kvalitative intervju. Dermed kan det ikke fastslås en konklusjon, men gis en mulig konklusjon. Jeg kan si at forskningsprosjektet kan være et bidrag til å få innsikt i barns flere uttrykksformer og flere språk i matematiske aktiviteter. Ved å fordype meg i problemstillingen «*Hvordan får flerspråklige barn mulighet til å bruke flere uttrykksformer, flere språk i forbindelse med matematiske aktiviteter i barnehagen?*», har jeg fått økt kompetanse for flerspråklige barns flere uttrykksformer og flere språk. Jeg har fått en større forståelse for hvor viktig det er å inkludere barnas morsmål, og at matematiske aktiviteter kan bidra til et inkluderende og stimulerende lekemiljø.

Funnene kan tyde på at det ofte er i tilrettelagte aktiviteter som sang og sangleker, der det er mulighet for flere uttrykksformer og ulike språk. I aktivitetene blir det ofte benyttet gester som et supplement til det verbale språket. Det fremtrer og blant funnene at barn som er i forklaringsaktiviteter som design og klassifisering, er svært opptatt av likheter og forskjeller. I aktivitetene bruker barna flere uttrykksformer og flere språk for å sammenligne og argumentere. Barna er svært aktive i sine forklaringer i aktiviteter som barna leder selv. Informantene ser på barnas ulike språk som ressurser ved at ulike språk i matematiske aktiviteter blir løftet frem som positivt både for barna og de voksne. Derav er en mulig konklusjon at personalet i barnehagen bør være bevisst på hvilke uttrykksmuligheter flerspråklige barn bruker i ulike aktiviteter, og ha et fokus på i hvordan man kan tilrettelegge for aktiviteter som åpner opp for både det verbale og kroppslige språket. Her er det viktig at de voksne ikke er for opptatt av hva som er fasiten, men heller være åpen for de ulike måtene barna ønsker å uttrykke seg på.

Jeg synes det er viktig som fremtidig barnehagelærer at man er bevisst på å inkludere barnas morsmål, der jeg ser at matematiske aktiviteter kan være gode aktiviteter for dette. Når man inkluderer språkene som representerer barna, vil dette kunne bidra til barnas identitetsutvikling. Mine funn kan bare sees på som et resultat fra to individuelle intervju. I andre studier kan det resultere i andre funn, med tanke på hvilke forutsetninger og perspektiv andre barnehageansatte har på temaet. «Andersen m.fl. (2011) rapporterer at over 40 % av pedagogiske ledere aldri har arbeidet med lekemiljø med tanke på inkludering av minoritetsspråklige barn» (Andersen, Engen, Gitz, Kristoffersen, Obel, Sand & Zachrisen, 2011, s. 53). I surveyundersøkelsen omtaler pedagogiske ledere aktiviteter de ser på som viktige i forhold til språkopplæring av minoritetsspråklige barn. Det kommer frem at måltid, lesestund og tilrettelagte aktiviteter får størst fokus. Lekemiljø var ikke i fokus i dette forskningsprosjektet. Språk og matematikk nevnes sjeldent sammen, men jeg har erfart at temaene står i god relasjon med hverandre. En mulig retning videre i forskningen vil være å undersøke hva som kan være gode lekemiljø for flerspråklige barn i arbeidet med matematiske aktiviteter i barnehagen.

## 7. Referanseliste

- Andersen, C. E., Engen, T. O., Gitz-Johansen, T., Kristoffersen, C. S., Obel, L. S., Sand, S., & Zachrisen, B. (2011). Den flerkulturelle barnehagen i rurale områder. *Nasjonal surveyundersøkelse om minoritetsspråklige barn i barnehager utenfor de store byene*. Elverum: Høgskolen i Hedmark.
- Bishop, A. J. (1988). *Mathematical enculturation: A cultural perspective on mathematics education*. Dordrecht: Kluwer
- Christiansen, S. F. (2018). *Flerspråklige barns deltagelse i matematiske aktiviteter* (Masteroppgave, Høgskulen på Vestlandet/Norge). Hentet fra [https://hvlopen.brage.unit.no/hvlopen-xmlui/bitstream/handle/11250/2575914/Masteryhesis\\_Christiansen.pdf?sequence=1](https://hvlopen.brage.unit.no/hvlopen-xmlui/bitstream/handle/11250/2575914/Masteryhesis_Christiansen.pdf?sequence=1)
- Dalland, O. (2017). *Metode og oppgaveskriving*. Oslo: Gyldendal akademisk
- Gujord, A.-K. H. (2017). Språkutvikling hos barn i ulike språklæringssituasjoner. I M. Selås & A.-K. H. Gujord (Red.), *Språkmøte i barnehagen* (s. 95-143). Bergen: Fagbokforlaget.
- Helenius, O., Johansson, L. M., Lange, T., Meaney, T., Riesbeck, E., & Wernberg, A. (2018). Forklara. *Förskolans matematik, del 3*, 1-14. Hentet fra: [https://larportalen.skolverket.se/LarportalenAPI/api-v2/document/path/larportalen/material/inriktningar/1-matematik/F%C3%B6rskola/450\\_forskolansmatematik/3\\_forklara/material/flikmeny/tabA/Artiklar/F\\_03A\\_01\\_forklara\\_ny.docx](https://larportalen.skolverket.se/LarportalenAPI/api-v2/document/path/larportalen/material/inriktningar/1-matematik/F%C3%B6rskola/450_forskolansmatematik/3_forklara/material/flikmeny/tabA/Artiklar/F_03A_01_forklara_ny.docx)
- Høigård, A. (2013). *Barns språkutvikling muntlig og skriftlig* (3. utg.). Oslo: Universitetsforlaget

- Høines, M. J. (2011). *Begynneropplæringen – Fagdidaktikk for barnetrinnets matematikkundervisning*. (2 utg). Bergen: Caspar forlag
- Johansson, M., Lange, T., Meaney, T., Riesbeck, E., & Wernberg, A. (2014). Young children's multimodal mathematical explanations. 46:895-909, DOI 10.1007/s11858-014-0614-y
- Kvale, S., & Birkmann, S. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju* (3. utg.). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS
- Planas, N. (2016). Matematikkundervisnings og flerspråkighet: elevenes språk som ressurs. I R. Herheim, & M. Johnsen-Høines (Red.), *Matematikksamtaler - Undervisning og læring – analytiske perspektiv*. (s. 23-38). Bergen: Caspar Forlag AS.
- Planas, N., & Setati-Phakeng, M. (2014). On the process of gaining language as a resource in mathematics education. 46:883-893, DOI 10.1007/s11858-014-0610-2
- Postholm, M. B. (2010). *Kvalitativ metode. En innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier*. Oslo: Universitetsforlaget.
- SSB. (2019, 06. mai). Innvandrere og norskfødte med innvandrerforeldre. Hentet fra <https://www.ssb.no/innvbef>
- Utdanningsdirektoratet. (2017). *Rammeplanen for barnehagen: Forskrift om rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver*. Hentet fra <https://www.udir.no/globalassets/filer/barnehage/rammeplan/rammeplan-for-barnehagen-bokmal2017.pdf>

## 8. Vedlegg

### 8.1 Vedlegg 1 - Samtykkeskjema

#### **Vil du delta i forskningsprosjektet**

**«Hvordan får flerspråklige barn mulighet til å bruke flere uttrykksformer, flere språk i forbindelse med matematiske aktiviteter i barnehagen?»**

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å finne ut hvilke uttrykksformer og språk barna bruker i matematiske aktiviteter i barnehagen. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

#### **Formål**

Dette er min bacheloroppgave og vil med dette fokusere på min problemstilling «Hvordan får flerspråklige barn mulighet til å bruke flere uttrykksformer, flere språk i forbindelse med matematiske aktiviteter i barnehagen?» Jeg ønsker å intervju informantene om hvordan de arbeider med matematiske aktiviteter i forhold til barnas flere uttrykksformer og flere språk.

#### **Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?**

Ansvarlig for dette forskningsprosjektet er «...», som er student ved barnehagelærerutdanningen med vekt på språk, tekst og matematikk ved Høgskulen på Vestlandet.

#### **Hvorfor får du spørsmål om å delta?**

Jeg vil sende deg en henvendelse om å delta på bakgrunn av arbeidet barnehagen gjør som er relevant for min problemstilling. Foruten om deg har jeg bedt om en annen informant som er i samme stilling som deg i en annen barnehage, for å kunne innhente mer informasjon som vil gi oppgaven mer dybde.

#### **Hva innebærer det for deg å delta?**

Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det at jeg intervjuer deg, der du svarer på noen spørsmål. Intervjuet inneholder spørsmål om hvordan du arbeider med barn i matematiske aktiviteter. Svarene som blir gitt tas opp ved lydopptak av en diktafon, og vil transkriberes i etterkant av intervjuet på pc.



### **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 anonymisert. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg. Du vil få mulighet til å se gjennom det jeg har transkribert fra intervjuet i etterkant, der du kan komme med forslag, endringer og kommentarer.

### **Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger**

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

- «...» (student) og veileder Magni Elen Hope Loussius, som er høyskolelektor ved Høgskulen på Vestlandet som vil ha tilgang til disse opplysningene.
- Studenten vil skrive ned opplysningene på pc, der pcen oppbevares hjemme. Informasjonen vil da transkriberes inn på pcen som er lukket med passord og all benevning vil være kodet slik at det ikke kan spores tilbake til informantene.

### **Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?**

Prosjektet skal etter planen avsluttes innen 31.05.2019 og de opplysningene som er gitt vil da bli destruert slik at ikke informasjonen når andre utenforstående.

### **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?**

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Høgskulen på Vestlandet 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:

- Veileder: Magni Elen Hope Loussius - høyskolelektor ved Høgskulen på Vestlandet
- Student: «...»
- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på epost ([personverntjenester@nsd.no](mailto:personverntjenester@nsd.no)) eller telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Prosjektansvarlig

(Forsker/veileder)

---

## Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «*Hvordan får flerspråklige barn mulighet til å bruke flere uttryksformer, flere språk i forbindelse med matematiske aktiviteter i barnehagen?*», og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

å delta i intervju

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet, ca. 31.05.2019

---

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

## 8.2 Vedlegg 2 – Intervjuguide

# Intervjuguide

«Hvordan får flerspråklige barn mulighet til å bruke flere uttrykksformer, flere språk i forbindelse med matematiske aktiviteter i barnehagen?».

1. Hvor mange år har du jobbet i barnehage?
2. Når tok du utdanning?
3. Hvordan arbeider dere med matematikk i barnehagen?
  - *Fagområdet omfatter lekende og undersøkende arbeid med sammenligning, sortering, plassering, orientering, visualisering, former, mønster, tall, telling og måling. Det handler også om å stille spørsmål, resonnere, argumentere og søke løsninger (Rammeplanen, 2017, s 53).*
4. Kan du gi eksempler på hvordan dere jobber med måling, tall, telling, former, mønster mm.?
5. Arbeider dere med matematikk i forhold til tilrettelagte aktiviteter, tilfeldige situasjoner eller begge deler?
6. Hvilke matematiske aktiviteter interesserer barna seg for?
7. Hvordan arbeider dere med matematikk når dere er ute?
8. På hvilke måter arbeider dere med matematikken sammen barna?
9. Hva vektlegger dere i arbeid med språkstimulering særlig med flerspråklige barn?

10. Jeg definerer begrepet språk som vidt. I begrepet legger jeg vekt på kroppsspråk, tegn til tale, tegning, maling, verbalt språk og ulike språk. Kan du gi eksempler på hvordan barn bruker språket i arbeid med matematiske aktiviteter?
11. Hvordan kan ulike språk bidra til forståelse for begrep hos flerspråklige barn?
12. Hvordan legger personalet merke til, at barna bruker språket i forskjellige situasjoner som for eksempel påkledning, rydding, dekking av bord?
13. Jeg erfarte en situasjon i en barnehage der jeg så et flerspråklig barn som ble en ressurs for de andre barna og voksne. *«Ved frokostbordet er det fem barn, en tospråklig assistent og en student. Et av barna starter å telle på fingrene til fem på arabisk, men strever litt med å huske tallene videre. En tospråklig assistent hjelper til med rekkefølgen videre. Alle de andre barna, både store og små prøver å telle på arabisk og teller så på de språkene de kan. De bemerker seg likheter og forskjeller når de uttaler tallordene på ulike språk».*

Kommer du på en eller flere lignende situasjoner?

## 8.3 Vedlegg 3 – Godkjenning fra NSD



### **NSD sin vurdering**

#### **Prosjekttittel**

"Hvordan kan barn i barnehagen fremstå som språklige ressurser for hverandre i matematiske aktiviteter?"

#### **Referansenummer**

«...»

#### **Registrert**

06.02.2019 av «...»@stud.hvl.no

#### **Behandlingsansvarlig institusjon**

Høgskulen på Vestlandet / Fakultet for lærerutdanning, kultur og idrett / Institutt for pedagogikk, religion og samfunnsfag

#### **Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)**

Magni Elen Hope Loussius, Magni.Elen.Hope.Loussius@hvl.no, tlf: 55585891

#### **Type prosjekt**

Studentprosjekt, bachelorstudium

#### **Kontaktinformasjon, student**

«...»

#### **Prosjektperiode**

01.01.2019 - 31.05.2019

#### **Status**

##### **08.02.2019 - Vurdert**

Det er vår vurdering at behandlingen av personopplysninger i prosjektet vil være i samsvar med personvernlovgivningen så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet med vedlegg den 08.02.2019. Behandlingen kan starte.

## MELD ENDRINGER

Dersom behandlingen av personopplysninger endrer seg, kan det være nødvendig å melde dette til NSD ved å oppdatere meldeskjemaet. På våre nettsider informerer vi om hvilke endringer som må meldes. Vent på svar før endringer gjennomføres.

## TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 31.05.2019.

## LOVLIG GRUNNLAG

Prosjektet vil innhente samtykke fra de registrerte til behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse som kan dokumenteres, og som den registrerte kan trekke tilbake. Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være den registrertes samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a.

## PERSONVERNPRINSIPPER

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

lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at de registrerte får tilfredsstillende informasjon om ogsamtykker til behandlingen

formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke behandles til nye, uforenlige formål

dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet

lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet

## DE REGISTRERTES RETTIGHETER

Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: åpenhet (art. 12), informasjon (art. 13), innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18), underretning (art. 19), dataportabilitet (art. 20).

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

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

## FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

NSD legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32).

Dersom du benytter en databehandler i prosjektet må behandlingen oppfylle kravene til bruk av databehandler, jf. art 28 og 29.

For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må dere følge interne retningslinjer og/eller rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon.

## OPPFØLGING AV PROSJEKTET

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

Lykke til med prosjektet!

Tlf. Personverntjenester: 55 58 21 17 (tast 1)