



HÖGSKOLAN  
I HALMSTAD

Förskolläraryr utbildning 210hp

# EXAMENSARBETE



Om man väljer att ha de glasögonen på

En diskursanalytisk studie som handlar om hur förskollärare resonerar kring vardagsmatematiken i förskolans verksamhet

Josefin Öberg och Frida Karlsson

Examensarbete 15hp

2017-02-15

## Abstract

Syftet med studien var att undersöka hur förskollärare resonerar kring den matematik som förekommer i vardagen inom förskolans verksamhet. Studien hade sin utgångspunkt i forskningsfrågorna: *Vilka variationer av metoder framkommer när förskollärare talar kring hur de arbetar med att synliggöra vardagsmatematik i förskolans verksamhet? Samt Hur resonerar förskollärare kring vikten av att synliggöra vardagsmatematiken i förskolans kontext?* Studien utgick ifrån socialkonstruktionism och diskurspsykologi där förskollärarnas resonering var i fokus. Tre verksamma förskollärare deltog i denna kvalitativa intervjustudie som utgick ifrån semistrukturerade intervjuer där frågeschemat innefattade matematik samt vardagsmatematik. Även ljudupptagning användes som kompletterande verktyg vid datainsamlingen.

Studiens resultat visade konkreta exempel kring varierande metoder i relation till synliggörandet av vardagsmatematik i förskolans verksamhet. Resultatet visade även resonemang kring att användandet och synliggörandet av den vardagsmatematik som förekommer i förskolans verksamhet, som barnen dagligen befinner sig i, öppnar upp för möjligheter att lägga en grund för den matematik som komma skall när barnen blir äldre.

**Nyckelord:** Vardagsmatematik, förskollärare, synliggörande, variationer, metoder

## Förord

Vi har nu satt vår sista punkt på detta examensarbete. Det har varit intressant och givande arbete som har resulterat i ny kunskap och nya synsätt i förhållande till matematik. Vi vill tacka våra handledare Carina och Ole som hjälpt oss under veckornas gång och ett extra stort tack till de förskollärare som ställt upp och medverkat i vår studie, utan er hade det inte varit möjligt att utföra den. Framförallt vill vi tacka vår underbara handledningsgrupp för all stöttning, peppning och goda råd som har delgetts.

Slutligen vill vi tacka varandra. Utan våra musikaliska utbrott, skratt, skrik och danser hade vi aldrig klarat detta. Nu sätter vi punkt för denna del i vårt liv och blickar framåt!

Frída och Josefin

## Innehållsförteckning

Abstract .....	1
Förord .....	2
Innehållsförteckning .....	3
1. Inledning.....	5
1.1 Problemområde.....	6
1.2 Syfte och frågeställningar .....	6
2. Tidigare forskning .....	7
2.1 Ämneskunskap, självförtroende och erfarenheter i relation till matematik.....	7
2.2 Vardagsmatematikens betydelse.....	8
2.3 Matematik i de yngre barnens förskola .....	9
3. Vetenskapsteoretisk utgångspunkt .....	10
3.1 Socialkonstruktionism .....	10
3.2 Diskurs som begrepp .....	10
3.3 Diskursanalys.....	11
3.4 Diskurspsykologi .....	11
4. Metod .....	12
4.1 Tillvägagångssätt .....	12
4.2 Urval .....	12
4.3 Datainsamlingsmetod - intervju.....	13
4.4 Bearbetning av data och analys .....	14
4.5 Analysverktyg.....	14
4.6 Kodning .....	15
4.7 Trovärdighet .....	15
4.8 Etiskt förhållningssätt och riktlinjer .....	16
5. Resultat och analys.....	16
5.1 Synliggörandet i praktiken.....	17
5.1.1 Vikten av synliggörandet.....	17
5.1.2 Synliggörandet i relation till barnens matematiska lärande.....	19
5.1.3 Synliggörande med utgångspunkt i barns intresse. ....	20
5.2 Matematisk medvetenhet i förskolans kontext .....	22
5.2.1 Förskollärares egen medvetenhet .....	22
5.2.2 Förskollärares resonemang kring barns matematiska medvetenhet .....	26
5.3 Den uttalade matematiken .....	27

5.3.1 Matematiska begrepp.....	27
5.3.2 Språkets funktion vid barns matematiserande .....	29
6. Diskussion .....	30
6.1 Resultatdiskussion .....	30
6.1.1 Synliggörandet i praktiken.....	31
6.1.2 Matematisk medvetenhet i förskolans kontext .....	32
6.1.3 Den uttalade matematiken .....	33
6.2 Metoddiskussion.....	34
7. Slutsats .....	35
8. Didaktiska implikationer och förslag till framtida forskning.....	36
9. Referenslista .....	37
10. Bilagor.....	40
10.1 Bilaga 1 Informationsbrev .....	40
10.2 Bilaga 2 Intervjufrågor .....	40

## 1. Inledning

Matematik som fenomen kan vara svårdefinierat men det går att beskrivas som ett kulturellt och socialt redskap som växt fram utifrån tanken att skapa struktur i människors vardag (Björklund, 2008). Det matematiska tänket utvecklas under en längre tid och består av olika delar i form av förmågor och färdigheter som i en helhet knyter an till varandra (Skolverket, 2016). Det berör allt från att jämföra, dela, uppskatta relationer och för att kunna kommunicera med andra människor i sin omvärld (Björklund, 2008).

Redan när barn föds har de förutsättningar för ett matematiskt tänkande men när det kommer till förskolans kontext är det upp till personalen i förskolans verksamhet att konstruera situationer som erbjuder förutsättningar för att det ska kunna ske ett lärande hos barnen (Andersson & Kowalski, 2010). Detta styrks av Notari-Syverson & Sadler (2008) som menar att det matematiska lärandet börjar redan under de första åren av ett barns liv. Genom vuxnas närvaro skapas det möjligheter för barnen att lära sig genom de vardagliga aktiviteterna som uppstår där de kan skapa viktiga grundläggande kunskaper samt förståelse för matematik och dess olika begrepp. Det framhävs även att det är av stor vikt att barnen erbjuds en matematisk förståelse med hög kvalitet som förbereder dem för matematiken som de kommer möta i senare ålder. Vidare menar de att man som förskollärare kan erbjuda barnen en mängd olika strategier gällande inläringen av matematik. Detta kan ske genom att det skapas individualiserade strategier till varje barn och även skapas matematiska samtal i de olika aktiviteter samt miljöer som förskollärarna och barnen befinner sig i. Emanuelsson (2006) menar att förskollärarnas erfarenheter samt huruvida de har en positiv eller negativ inställning till matematik har en stor betydelse för hur de väljer att stimulera och synliggöra de olika matematiska begrepp som finns i vår vardag. Genom att vuxna är medvetna om matematiken som finns omkring oss så görs även barnen medvetna och kan tillsammans med hjälp av stöttning från den vuxne beskriva och sätta ord på nya erfarenheter samt iakttagelser i relation till matematiken (Olsson & Forsbäck, 2008).

Vid synliggörandet av matematik som berör barnens vardag erbjuder förskollärare möjligheter att utveckla positiva attityder i relation till matematik. Detta utvecklar självförtroende och trygghet vid deras färdigheter vid lärandet av matematiken (Anthony & Walshaw, 2009). Vidare framställer Olsson & Forsbäck (2008) att förskollärarna har en viktig del i att barnen erbjuds en bra vägledning där matematiken presenteras så att deras lärande utvecklas i en positiv bemärkelse och att barnen finner egna aha-upplevelser. Vidare framhåller Olofsson (2012) att

pedagoger bidrar till ett lustfyllt lärande genom att skapa matematiska aktiviteter som även kan vara betydelsefulla för de barn som deltar. Hon menar att detta kan ske i samband med att barnen får känna sig delaktiga och att de kan relatera till sina egna tidigare erfarenheter. Även genom att matematiska aktiviteter skapar spänning, utmaningar samt upptäckarglädje.

“Vardagsmatematik” och “yngre barnen” är begrepp som kommer användas i denna studie. Vardagsmatematik innebär i denna studie den matematik som finns tillgängligt i vardagen inom förskolans verksamhet. I detta fall innebär det inte i förväg planerade matematiska aktiviteter utan situationer som förekommer regelbundet i förskolans verksamhet. “Yngre barn” speglar i denna studie de barn i förskolan som är i åldrarna 1-3 år.

## 1.1 Problemområde

För att barnen ska få en förståelse kring hur matematik kan visa sig i deras vardagliga miljö så är de i behov av stöd genom en förskollärare som synliggör denna vardagsmatematik, vilket i sin tur bidrar till en tydligare förståelse (Hendershot, Berghout Austin, Blevins-Knabe & Ota, 2015). Å ena sidan finns det forskning kring att de yngre barnen i förskolan behöver möta fenomenet matematik i flertalet varierande miljöer för att kunna få en förståelse för matematiska koncept som förekommer (Björklund, 2008). Det framhävs även att vid vardagliga aktiviteter som relateras till barnens omgivning så erbjuds barnen möjligheter att bli bekanta med simpel matematik (Björklund, 2007). Å andra sidan förekommer det däremot forskning, som utifrån observationer, visar på en stor variation i relation till vilken utsträckning som matematisk kommunikation faktiskt utförs av förskollärarna i förskolans kontext (Palmér, Henriksson & Hussein, 2014). Detta anser vi blir ett problem då denna forskning visar på en motsägelsefullhet samt att vi inte hittat tidigare forskning som visar hur förskollärare talar kring ämnet. Därför vill vi undersöka detta ur förskollärarnas perspektiv för att se hur de faktiskt resonerar kring matematik som förekommer i vardagliga situationer i förskolans kontext som inte är planerade i förtid.

## 1.2 Syfte och frågeställningar

Syftet med studien är att undersöka hur förskollärare resonerar kring den matematik som förekommer i vardagen inom förskolans verksamhet. De frågeställningar som studien utgår ifrån är följande:

- Vilka variationer av metoder framkommer när förskollärare talar kring hur de arbetar med att synliggöra vardagsmatematik i förskolans verksamhet?
- Hur resonerar förskollärare kring vikten av att synliggöra vardagsmatematiken i förskolans kontext?

## 2. Tidigare forskning

I kommande text redovisas tidigare forskning samt den litteratur som ligger till grund för studien. Texten är uppdelad i underrubriker för att förtydliga innehållet.

### 2.1 Ämneskunskap, självförtroende och erfarenheter i relation till matematik

Kunskap kring matematik och vad dess innehåll är ses som en viktig aspekt i relation till vilken förmåga förskollärare har att uppfatta och uppmärksamma de matematiska lärandesituationer som förekommer i förskolans kontext. Vidare är det även viktigt att genom aktiviteter främja barnens matematiska lärande och för att kunna stötta dem i deras utveckling (Dunekacke, Jenßen & Blömeke, 2015).

Förutom ämneskunskap är även pedagogisk kunskap och kommunikation viktiga grundstenar som ökar förskollärares möjligheter att upptäcka och följa upp barnens utveckling i förhållande till matematiken. Samtidigt ges då även möjligheterna att få syn på om där finns barn som möjligtvis kan befinna sig i riskzonen för att hamna i matematiksvårigheter i framtiden (Vennberg, 2015). Vidare finns det forskning som visar på att lärarstudenter har ångest i sitt förhållande till matematik och att de i många fall visar en motvilja gentemot matematik. I många fall är det just ämneskunskaper som visar sig vara den aspekt som fruktas som mest och att det är det som var grundläggande vid deras rädsla i sitt förhållande till matematiken. Vidare visar sig även rädslor gentemot deras egna kunskapsinnehåll och känslor mot matematik men också kring hur deras kommande elever ska kunna utvecklas och lyckas (Bates, Kim & Latham, 2013). I helhet så indikerar studien att det förekommer bristande självförtroende och bristande kunskap hos lärarstudenter i förhållande till lärandemetoder och bristande förmåga att lära ut matematik till barnen.

Den emotionella inställning i relation till matematik man som förskollärare har går hand i hand med hur mottagliga förskollärare är för matematiken och vad den innehåller. Den emotionella



aspekten man som förskollärare behärskar vid sin matematiska kompetens är av betydelse för att kunna bidra till barnens lärande (Anders & Rossbach, 2015).

## 2.2 Vardagsmatematikens betydelse

Målsättningen med introducerandet av matematik redan i tidig ålder grundar sig i att det har en positiv effekt på barns matematiska prestationer vilket även reducerar inlärningssvårigheter till matematik vid barnets skolgång (Mononen, 2014). Barn använder sig av matematik utifrån sin individuella förmåga samt i relation till tidigare erfarenheter. Detta skapar potential för att barn ska förstå de matematiska fenomen som är tillgängliga i barnens omgivning (Björklund, 2007). Fortsättningsvis framhåller Björklund (2007) att vid vardagliga aktiviteter i samspel med sin omgivning så får barnen möjlighet att bli bekanta med enkel matematik som även kan problematiseras. Hon lyfter fruktsituationen, där delandet av frukten sker, som en sådan vardaglig aktivitet. Även om matematik förekommer överallt i vår omgivning så är det inte självklart att det är tillgängligt för barnen. Barnen kan vara i behov av stöd för att få en förståelse kring vad som faktiskt är matematik i deras vardag och detta med hjälp av förskollärare som kan bidra till en tydligare förståelse samt ett synliggörande av denna vardagsmatematik (Hendershot, Berghout Austin, Blevins-Knabe & Ota, 2015).

Palmér, Henriksson & Hussein (2014) har utfört en studie som kan relateras till vardagsmatematik. Deras studie syftade till att undersöka vilka matematiska möjligheter som förekommer när det kommer till situationerna då man byter blöjor i förskolans verksamhet. Genom studien undersöks de matematiska potentialer som förskolepedagoger beskriver i relation till blöjbytena och på vilket sätt dessa potentialer visar sig. Det empiriska materialet samlades in genom frågeformulär och observationer där observationerna utfördes innan deltagarna svarade på frågeformulären. Studiens resultat visar att kommunikation som bygger på matematiskt innehåll går att kommunicera på ett sätt som är pedagogiskt när det kommer till blöjbyten. Däremot skiljer det sig i vilken utsträckning de olika deltagarna använder sig av en sådan typ av kommunikation vilket gör att potentialen för ett matematiskt lärande under blöjbyten skiljer sig åt. Avslutningsvis lyfter forskaren att studien indikerar att pedagogerna inte alltid innehar en medvetenhet kring att de kommunicerar matematik.

### 2.3 Matematik i de yngre barnens förskola

Franzen (2014) har utfört en studie som syftade till att undersöka vilken syn förskollärare har gentemot de yngre barnen i förskolans verksamhet och hur de utvecklar matematiska kunskaper. Studien bygger på kvalitativa intervjuer med sex förskollärare som arbetade i tre olika kommuner fördelat på fyra förskolor. Intervjuerna utfördes både i par och enskilt och de deltagande förskollärarna hade 20-30 års erfarenhet av att arbeta som förskollärare. Resultatet i studien uppvisar en mängd olika perspektiv och exempel kring vad just matematik för de yngre barnen kan vara och hur viktigt det är att erbjuda varierande sätt för barnen att lära sig matematik. Resultatet i studien visar hur viktigt det är att erbjuda barnen möjligheten att få använda sina kroppar som ett verktyg i den matematiska lärandeprocessen och även att det är viktigt att ha barnens tankar och känslor i åtanke. Detta genom att det inte enbart handlar om ett simpelt talande kring matematiska koncept utan att det även är något som ska få upplevas kroppsligt. Ytterligare en viktig aspekt ur resultatet var tänkandet kring hur förskolemiljön är organiserad och hänsynstagandet kring hur barn interagerar med de material som de blir erbjudna men även hur de samarbetar med andra människor.

Björklund (2010) genomförde en studie som riktade in sig på att diskutera och analysera de lärandestrategier som är grundläggande när det kommer till yngre barnens utveckling av förståelse för grundläggande aspekter av matematiken. Denna analys, som var kvalitativ, utgick ifrån variationsteori och dess koppling till lärande. Fortsättningsvis låg fokus vid analys av videoinspelade episoder där 1-3 åringar interagerade med andra människor. Syftet var att urskilja de strategier för lärande som de yngre barnen själva initierar. Resultatet av denna studie indikerar att yngre barn blir mentalt utmanade när deras agerande och erfarenheter blir expanderande och breddade. Barnens erfarenhetsvärld expanderar utanför de ramarna som innehåller "här och nu" aspekter som visar att det finns ett samband mellan en rådande koppling som dras mellan den aktuella situationen som erfars och de fenomen som inte är synliga för tillfället. Vidare visar studiens resultat att de yngre barnen är ivriga att uttrycka och dela med sig av sin egen förståelse med andra när de uppmärksammar en matematisk aspekt. Detta innebär att genom uttryckande av sin förståelse så delas ett perspektiv med någon annan som i sin tur kan reflektera och tolka kring det, i jämförelse med andra förståelser som finns.

Ett par år senare utförde Björklund (2012) ytterligare en studie som då syftade till att på ett beskrivande sätt redogöra för hur förskollärare i 1-3 års barngrupp utvecklar strategier som gör

att yngre barn erbjuds relevanta möjligheter för att kunna utforska olika matematiska koncept. Studien tog avstamp i variationsteori av lärande och utfördes i relation till kvalitativa termer där den utforskande leken utgjorde kontexten. Resultatet utifrån det analyserade materialet visar att det är nödvändigt att införa en ökad matematisk medvetenhet i praktiken genom att urskilja matematik på ett sätt som utgår ifrån barnens perspektiv, fångar de intentioner som barnen har och får insikt kring hur verbala uttryck kan komma att bli tolkade av barnen. Det öppnar upp för möjligheter att då utgå ifrån barnens initiativ vid planerade aktiviteter. Slutligen lyfter Björklund (2012) även fram ett korrekt och nyanserat matematiskt språk i den dagliga verksamhet som ett rådande behov.

### 3. Vetenskapsteoretisk utgångspunkt

I följande avsnitt kommer socialkonstruktionism samt diskurspsykologi att förklaras då de är de vetenskapsteoretiska utgångspunkter som legat till grund för studien. Inledningsvis förklaras socialkonstruktionismen för att sedan följas upp med en förklaring i förhållande till diskurs och diskursanalys som sedan mynnar ut i en redogörelse för diskurspsykologi.

#### 3.1 Socialkonstruktionism

Studien utgår ifrån socialkonstruktionismen. Centralt i denna teori är att verkligheten ses som en social konstruktion och all kunskap därmed är förknippad med detta (Alvesson & Sköldberg, 2008). Socialkonstruktionismen utgår ifrån en ontologisk ståndpunkt som handlar om verklighetens konstruktion, alltså det väsentliga hos allt som är existerande (Åsberg, 2001). Socialkonstruktionism vilar på antaganden på att det finns olika versioner av världen och att samtliga av dessa är berättigade. Utifrån socialkonstruktionismen skapar människor mening av sina erfarenheter genom meningsfulla konstruktioner. Inom denna teori benämns olika konstruktioner som teori, kunskap, världsbild, tro och diskurs. Dessa ses som sätt att förstå olika aspekter av mänskliga erfarenheter (White, 2004).

#### 3.2 Diskurs som begrepp

Burr (2015) definierar en diskurs som något som går att referera till, en samling av representationer, berättelser, meningar etc. som tillsammans, på något sätt, skapar särskilda versioner av händelser. Diskursen hänvisar till en bild som målas av antingen en eller flera personer eller en viss händelse, vilket blir en form av representation som framträder i ett visst ljus. Tas det

utgångspunkt i att många alternativa versioner av händelser är tillgängliga genom språket, resulterar det i olika versioner av diskurser. Dessa diskurser erbjuder olika budskap och tankar i relation till ämnet i fråga vilket blir olika representationer av det rådande ämnet för världen.

### 3.3 Diskursanalys

Diskursanalys går att använda vid problematisering och granskande av en kritisk aspekt i relation till förhållningssätt och företeelser som är tagna för givet i vår omvärld. Det går även att studera olika typer av styrning, makt och kontrollpraktiker (Sjöberg, 2013). I en diskursanalytisk undersökning ligger fokus på att arbeta med vad som sagts i de olika utsagorna för att kunna undersöka mönster som framkommer i dessa utsagor. Även vilka sociala konsekvenser de olika framställningarna i relation till diskurser av verkligheten får (Winther & Jörgensen, 2000).

Innebörden av diskursanalys går att förklara med intresset för hur social verklighet skapas istället för hur den är och i och med detta grundas det på en verklighetsuppfattning som är uttalat konstruerad (Börjesson, 2003) Ytterligare en väsentlig aspekt av den diskursanalytiska forskningen berör vem det är som i sammanhanget får tala. Vid varje plats där den rådande diskursen förekommer framkommer talordningen kring vem som i fråga ses som mest insatt och kompetent att föra talandet. (Börjesson, 2003).

Det finns olika former av diskursanalyser men enligt Potter (1997 s 146: ref i Bryman, 2011) så läggs betoningen inom diskursanalysen på de varierande versioner i relation till händelser, samhället, världen och inre psykologisk verklighet som alstras i diskursen. Som tidigare nämnts förekommer det olika former av diskursanalyser och dessa olika former benämns som diskursteorier, kritisk diskursanalys och diskurspsykologi (Winther Jörgensen & Philips, 2000). Den form av diskursanalys som används i denna studie är diskurspsykologi.

### 3.4 Diskurspsykologi

En av intentionerna i diskurspsykologi är att undersöka på vilket sätt människor på ett strategiskt sätt använder de rådande diskurserna för att framställa världen och sig själva på ett bestämt, fördelaktigt sätt, dels i social interaktion och dels i relation till vilka konsekvenser som det får. Diskurspsykologin utgår från socialpsykologi vilket utvecklar en viss form av diskursanalys där målet grundar sig i att undersöka relationerna som förekommer mellan grupper och

individens betydelsebildningar & handlingar samt bredare processer och strukturer som är samhälleliga. Individens aktiva språkbruk understryks inom diskurspsykologin (Winther Jørgensen & Philips, 2000). Även Holmberg (2010) framhåller språket som fokus inom diskurspsykologin då det är en icke-kognitiv inställning. Vidare förklarar Holmberg (2010) att det inom diskurspsykologin förekommer en syn på kunskap som speglar en produktiv kunskapsuppfattning där flera möjliga versioner av världen är berättigade och inte enbart en. Diskurspsykologin är en metod med flexibilitet där varierande antal analysverktyg är användbara beroende på vilken vetenskaplig position och vilket fokus som är aktuellt för studien i fråga. *Variation & konstruktion* och samt *funktion & effekt* är några exempel på diskurspsykologiska analysverktyg (Holmberg, 2010) vilka även kommer vara användbara i denna studie. Ytterligare ett analysverktyg som går hand i hand med diskurspsykologin är *tolkningsrepertoar* (Winther Jørgensen & Philips, 2000) som även det kommer användas som analysverktyg i denna studie.

## 4. Metod

I denna del redovisas de olika metodiska val. Aspekter som framställs är de val och tillvägagångssätt som gjorts för att få fram ett resultat. Vidare presenteras även de urval och etiska ställningstagande som gjorts. I resultat- och analysdelarna som bygger på intervjuerna används detta tecken: (...). Med detta avses att i vissa sammanhang så har en del av den insamlade datan valts bort då det inte har varit relevant för studien. Detta val har gjorts under varje tema och vid liknande svar från alla deltagare har vi valt ut ett svar som representerar det slutliga resultatet. Detta leder till att alla de intervjuades svar inte synliggörs under varje tema.

### 4.1 Tillvägagångssätt

Intervjuerna i studien har utförts med verksamma förskollärare. Intervjuerna utspelade sig på intervjupersonernas arbetsplatser. Tre intervjuer utfördes och de varade i genomsnitt drygt 8 minuter. Intervjuerna har utförts på så sätt genom att det har varit en intervjuare och en intervjuperson vid varje intervjusituation.

### 4.2 Urval

Studien grundar sig på ett målinriktat urval som innebär att urvalen som gjorts är grundade i ett icke-sannolikhetsurval. Detta menas med att deltagarna inte har valts ut på ett planlöst sätt utan innebär att vid val av deltagare har avstamp tagits i vilka som är av betydelse för studien och

dess formulerade forskningsfrågor (Bryman,2011). Utifrån detta så har yrkesverksamma förskollärare ifrån två olika förskolor deltagit i studien då den grundar sig på förskollärares resonemang kring den matematik som förekommer i vardagen i förskolans kontext. Studien har tagit utgångspunkt i kvalitativa intervjuer som menas med att de som intervjuar inte behöver ha bestämt i förväg kring antalet personer som de önskar att intervjuar i studien. Vidare menas detta med att det är möjligt att varva intervju och analys med varandra. Genom att använda detta tillvägagångssätt i studien så erbjuds möjligheten att själva kunna avgöra när en mättnad för det insamlade och användbara materialet är uppnådd (Eriksson-Zetterquist & Ahrne, 2015). I kommande presentation redogörs det kring intervjupersonerna som deltagit i studien. Alla namn som benämns i denna studie är fingerade.

**1. Ingrid** är utbildad förskollärare som jobbat inom förskolans verksamhet i 25 år, hon jobbar just nu med barn i åldrarna 1-3 år.

**2. Helene** är utbildad förskollärare som jobbat inom förskolans verksamhet i 10 år, hon jobbar just nu med barn i åldrarna 1-3 år.

**3. Maja** är utbildad förskollärare som jobbat inom förskolans verksamhet i 1 år, hon jobbar just nu med barn i åldrarna 2-3,5 år.

#### 4.3 Datainsamlingsmetod - intervju

Genom att använda sig av intervjuer så får vi som forskare de väsentliga upplagen till vårt vidare arbete genom att ställa frågor som berör hur pedagogerna gör eller hur de tar del av företeelser som sker på förskolans verksamhet. Intervjuer bidrar till en större uppfattning kring vad en eller flera personer upplever och man skapar sig en större förståelse för hur omständigheterna existerar i miljön de befinner sig i (Ahrne & Svensson, 2015).

I denna studie har semistrukturerade intervjuer använts. Med detta menas att man som intervjuare använder sig av en samling frågor som kan relateras till ett frågeschema men där ordningsföljden på frågorna kan varieras under intervjuens gång (se bilaga 2). Genom att använda denna form av intervju som är flexibel så ställs allmänt formulerade frågor vilket även kan leda till att intervjuaren får möjligheter till att ställa ytterligare frågor som kan bidra med viktiga svar (Bryman, 2011).

För att få med så mycket användbart material som möjligt ifrån intervjuerna användes ljudinspelning som kompletterande redskap. Genom att använda ljudupptagning så bidrar det med möjligheter att kunna spola tillbaka och återuppleva samtalet upprepade gånger (Bjørndal,

2005). Vidare menar Bjørndal att det kan vara till stor fördel att använda sig av ljudupptagning då man kan transkribera materialet efteråt. Genom att använda sig av transkribering ökar möjligheten för att informationen man får under intervjun är komplett och exakt. Det lyfts även att om vi använder oss av ljudupptagning så är även papper och penna ytterligare ett bra komplement för oss som intervjuar. Detta stärker även Eriksson-Zetterquist & Ahrne (2015) som lyfter möjligheten att anteckna följdfrågor som uppstår under intervjuens gång och att dessa går att framföra vid senare tillfälle under intervjun.

#### 4.4 Bearbetning av data och analys

Allteftersom utförandet av intervjuerna var klara påbörjades transkribering av det insamlade materialet. Transkriberingen utfördes genom noggrann och identisk nedskrivning av intervjuutsagorna. Detta kunde utföras genom användandet av ljudupptagning vilket erbjöd möjligheten att lyssna på materialet obegränsat antal gånger. I vår bearbetning av intervjuerna sammanställdes vårt insamlade material och det som var väsentligt samt återkommande valdes ut, detta med hjälp av kodning.

#### 4.5 Analysverktyg

Begreppen *variation* och *konstruktion*, *funktion* och *effekt* samt *tolkningsrepertoar* kommer utgöra denna studies analysverktyg. En grundläggande aspekt inom diskurspsykologin berör människors varierande konstruktioner av en och samma händelse eller av samma fenomen. Det ses inte som problematiskt vid variation av argument eller förklaringar i tal utan det speglar istället följderna av språket och dess användning för olika sammanhang. Variationer ses som en form av resultat och vid variationer grundas det inte alltid på ett enhetligt motiv utan det kan finnas varierande argumentation som rättfärdigar motiven utifrån flertalet kategorier som även kan vara oförenliga (Holmberg, 2010).

För en djupare analys går det att utforma hypoteser i relation till vilken funktion ett visst uttalande har. Dessa hypoteser i relation till funktion resulterar i möjligheten att få syn på strategier som legitimerar olika uttalanden. Talas det istället om effekt så relateras hypoteserna till de effekter som en berättelse möjligtvis kan ha. Olika betydelse bildningar skapas vid analys av funktion och effekts-hypoteser vilket i sin tur resulterar i en syn kring varierande resurser som brukas vid samtalshandlingen (Holmgren, 2010).

Vid användandet av tolkningsrepertoar innefattar det ett enhetligt sätt vid talandet av fenomen eller händelser. Identifieringen av tolkningsrepertoar ses i diskurspsykologin som ett väsentligt redskap eftersom detta i sig kan göra, den historia och kultur som uttalande bygger på och dess begränsningar, synlig. Det är viktigt att poängtera att mönstret inte ska skapas utifrån en enskild individ utan att det är yttranden utifrån olika talare som återkommer och det är då en tolkningsrepertoar går att ringa in (Lindgren Eneflo, 2014).

#### 4.6 Kodning

I studien har det använts kodning som innebär att i en kvalitativ studie så bryts det insamlade materialet ner till olika aspekter som betecknas på olika vis (Bryman, 2011). Genom kodning skapas det mönster och de börjar ta form i det insamlade materialet i takt med att olika versioner återkommer (Svensson, 2015). Vidare förklaras det att man som analytiker inte nödvändigtvis behöver studera det som vanligtvis återkommer utan man kan även bryta mönstret genom att studera det som visar sig vara avvikande. Detta stärker även Charmaz (2005, ref i Kvale & Brinkmann, 2014) som menar att man hela tiden försöker hitta likheter samt olikheter i sitt insamlade material. Vidare tydliggörs det för en viss mättnad som skapas när det inte uppstår ny kunskap eller förklaringar ur kodningar utöver de man redan genomfört.

#### 4.7 Trovärdighet

Inom en kvalitativ studie bör man uppnå fyra olika kriterier för att stärka dess trovärdighet (Bryman, 2011). Dessa fyra olika kriterier är trovärdighet, överförbarhet, pålitlighet samt konfirmering. Trovärdighet menas med hur rimligt samt hur sannolikt resultatet i studien är. Överförbarhet används för att kunna se om det resultat man fått fram kan användas i andra sammanhang. Det tredje kriteriet pålitlighet används för att synliggöra om man kan få liknande svar om studien skulle genomförts vid ytterligare ett tillfälle. Sista kriteriet är konfirmering som menas med att vi som forskare inte har lagt in några egna uppfattningar så att detta har kunnat beröra studiens undersökning på något väsentligt eller oriktigt sätt. Vidare går det inte att visa på en överförbarhet i resultatet och påstå att samtliga förskollärare arbetar och resonerar på detta sätt. Däremot förekommer en trovärdighet i studien då det erbjuder en inblick i att det finns varierande sätt att uttrycka sig kring vardagsmatematiken i förskolans kontext, vilket även gör att det går att relatera till hur det kan se ut i praktiken. Detta stärks även utifrån att det är verksamma förskollärare som deltagit i studien. Vidare går det att resonera kring om studien visar på en



pålitlighet, vilket vi anser att den gör genom att studien hade fått liknande svar från deltagarna om den hade utförts igen.

#### 4.8 Etiskt förhållningssätt och riktlinjer

Studien tar utgångspunkt i Vetenskapsrådets (2002) fyra forskningsetiska riktlinjer. De består av informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet.

*Informationskravet* innebär att deltagarna blir informerade kring studiens syfte så att deltagarna är införstådda kring vad det handlar om. *Samtyckeskravet* berör aspekten att deltagarna själva har inverkan på sin medverkan genom att de har möjlighet att påverka på vilka villkor de väljer att delta samt att de är införstådda med att de får avbryta sin medverkan om de så önskar det. Det tredje kravet benämns som *konfidentialitetskravet* vilket uppnås genom att samtliga deltagare informeras om att deras namn, arbetsplats med mera kommer vara konfidentiella och fingerade namn kommer därmed användas. Detta skyddar deltagarnas personuppgifter samt och det ses till att det insamlade materialet inte hamnar i obehörigas händer. Det fjärde och sista kravet, *nyttjandekravet*, innebär att det insamlade materialet endast kommer att användas i relation till det studiens ändamål och att det behandlas på ett respektfullt sätt. Dessutom att det insamlade materialet kommer att förstöras efter avslutad och godkänd studie. Under studiens gång har ett förhållningssätt sig till dessa etiska riktlinjer visat sig, detta genom en tydlighet kring att deltagarna ska förstå vad studien innebär. De deltagande förskollärarna har både muntligt och skriftligt informerats (se bilaga 1), kring vad syftet med studien har varit och att datainsamlingen kommer ske i form av enskild intervju med ljudinspelning som komplement. Vidare har förskollärarna blivit informerade kring att de får avbryta sin medverkan om de vill det samt att de både muntligt och skriftligt gett sitt medgivande till att materialet används i forskningssyfte. Här har det även varit tydligt att materialet endast används i relation till denna studie och att materialet sedan kommer förstöras. Fortsättningsvis har de deltagande förskollärarna blivit väl informerade kring att deras personuppgifter och materialet i relation till deras intervju kommer hanteras på ett konfidentiellt sätt vilket gör att det inte kommer kunna härledas till de deltagande förskollärarna.

### 5. Resultat och analys

I denna del redovisas de resultat som framkommit. Resultaten presenteras under tre huvudteman med varierande antal underrubriker som är i relation till temat. Detta för att bistå med en

tydlig förståelse för resultaten i fråga. Dessa resultat kommer även följas upp med analys som sker i anslutning till de olika resultatdelarna.

## 5.1 Synliggörandet i praktiken

I kommande resultatavsnitt kommer en redogörelse för varierande konstruktioner i förhållande till vardagsmatematik utföras. Dessa har framkommit när förskollärare blivit ombedda att tala kring synliggörandet av vardagsmatematik och vilken inverkan det har på barnens matematiska lärande. Fokus utifrån svaren har resulterat i vikten av synliggörandet, synliggörandet i relation till barnens lärande och synliggörande med utgångspunkt i barnens intresse.

### 5.1.1 Vikten av synliggörandet

Intervjupersonerna blev ombedda att resonera kring hur viktigt de anser att det är att synliggöra vardagsmatematiken i den dagliga verksamheten. Ett gemensamt resonemang i relation till detta visade sig utifrån hur de olika intervju deltagarna talade kring detta. Nedan följer tre utdrag från tre olika intervjuer där samtliga benämner att det är viktigt:

Ingrid:

*Jag tycker det är viktigt, alltså i och för sig det går bara av farten för att jag har jobbat så länge. Men jag tycker det är viktigt.*

Ingrid talar kring att det är *viktigt* och att det *går bara av farten* på grund av det att hon *jobbat så länge*. Funktionen av detta framställande kan vara att Ingrid vill visa på att hon inte alltid är tydlig med att det är viktigt att synliggöra det, men att hon alltid innehar ett synliggörande arbetssätt i relation till matematiken i den dagliga verksamheten. Effekten av att använda sig av *det går av bara farten* och att hon har *jobbat länge* kan vara att det framstår som att synliggörandet av vardagsmatematik går på automatik när man som förskollärare arbetat en längre tid och att det därför inte reflekteras så mycket kring att det görs.

Precis som Ingrid så talar Maja om vikten av synliggörandet. Maja resonerar på följande sätt:

*Det är väldigt viktigt! För att det ska vara på deras nivå, så det är jätteviktigt.*

Maja talar i sin konstruktion kring att det är *väldigt viktigt*. Detta relaterar hon sedan i sin konstruktion till att det ska vara på *barnens nivå*. Funktionen av Majas framställande kan vara att visa på att vardagsmatematiken är grundläggande matematik för de yngre barnen vid deras matematiska lärande i förskolans kontext.

Även Helene resonerar kring att det är viktigt och talar kring det på följande sätt:

*Det är viktigt, för jag tror att barnen tidigt behöver ha med sig att de sysslar med just matematik. Jag tror att det är lätt att man blir ehm.. Många vuxna upplever jag även inom förskolans värld, så är pedagoger sådär lite rädda för matematiken och tycker att det är stort och svårt och så, men det behöver det inte va.*

Helene uttrycker i sin konstruktion att hon tycker det är *viktigt* för att hon tror att barnet i *tidig ålder* är i *behov* att få *syn* på att det är matematik som de sysslar med. Funktionen av att framställa nödvändigheten att barn får förståelse för hur fenomenet matematik kan visa sig kan vara att visa att Helene tror på det kompetenta barnet och därmed arbetar på ett sätt som utmanar barns matematiska lärande i de yngre åren. Vidare resonerar hon kring en konstruktion som berör en syn kring att många vuxna i förskolans värld kan vara *rädda* för matematik då de upplever det som *stort* och *svårt* men samtidigt benämner hon att det inte behöver vara så. Funktionen av detta framställande kan vara att Helene vill visa på att hon resonerar kring att där finns pedagoger som inte synliggör matematik för barnen då de är *rädda* för att använda sig av matematiken. Vidare använder Helene termen *många* i relation till att en stor del av de vuxna i förskolans verksamhet är rädda för fenomenet matematik. Effekten av användandet av *många* i uttalandet kan vara att det framstår som att det finns ett generellt antagande kring att fenomenet matematik är svårt men att det inte är en känsla hon innehar då hennes uttalande att det inte behöver vara så får det att framstå som att hon är av en annan synpunkt.

De tre ovanstående utdragen visar ett gemensamt sätt att resonera kring hur viktigt det är med synliggörande av vardagsmatematik i förskolans dagliga verksamhet. Samtliga intervjupersoner uppvisar en sammanhängande syn i relation till synliggörande av matematik i den mån att samtliga lyfter att det är *viktigt* att göra det, vilket även ringar in en gemensam tolkningsreper-toar utifrån de tre konstruktionerna. Det förekommer däremot en variation vid vilken riktning

som de olika konstruktionerna därefter tar. Helene resonerar i sin konstruktion kring vuxna i förskolans värld och deras rädsla gentemot matematiken. Detta är inte något som Ingrid nämner i sin utan hon talar istället kring aspekten att synliggörande går av bara farten på grund av att hon arbetat länge. Till skillnad från Helene och Ingrid så konstruerar Maja snarare en version som framhäver vikten av synliggörandet i relation till barnen och deras nivå.

### 5.1.2 Synliggörandet i relation till barnens matematiska lärande.

Om synliggörandet har en inverkan på barnens matematiska lärande och i så fall varför/varför inte var ytterligare en aspekt som intervjupersonerna blev ombudade att tala kring. Nedan följer utdrag från två olika intervjuer.

Ingrid:

*Ja, det anser jag. För jag tror att allt, allt vi erbjuder dem, allt som lyfts fram och visas och så tror jag landar någonstans och lägger grunden för det som det ska läras in så småningom. Ja men det tror jag absolut.*

Ingrid inleder sitt resonemang med ett tydligt och rakt svar då hon använder sig av begrepp som *ja* och *anser*. Funktionen av detta framställande kan vara att Ingrid vill visa på en säkerhet i sin konstruerade åsikt kring att det har en inverkan på barnens lärande när vardagsmatematiken synliggörs. När Ingrid sedan fortsätter sitt resonemang talar hon kring varför hon anser det. Det används begrepp som, *erbjuder*, *lyfts* och *visas*. Effekten av det uttalade resonemanget kan vara att det förstås som att Ingrid synliggör vardagsmatematiken genom att *visa* den, *lyfta* fram den och *erbjuder* barnen den. I sammanhanget använder hon sig även av ordet *tror*. Funktionen av Ingrids användande av begreppet *tror* kan vara att hon vill visa på att hon har en tro på det hon gör i sitt arbete men att hon med säkerhet inte kan säga att det är så att synliggörandet av vardagsmatematiken har en inverkan på barnens lärande även om hon är av den åsikten.

Till skillnad från Ingrid så talar inte Helene om vardagsmatematikens inverkan på barnets lärande på ett lika bestämt sätt då hon säger följande:

*Vet inte faktiskt, jag har nog inte funderat så mycket på det. Kanske inte här och nu när de är ett eller två eller tre år men på sikt skulle jag tippa på att det har det.*

När det kommer till Helenes resonemang så lyfter hon att det *inte* är något som hon har *funderat* på. Uttalandet kan visa på en osäkerhet då hon använder sig av termer som *vet inte*, *kanske* och *tippa på*. Effekten av uttalandet som Helene gör när hon använder sig av begreppet *vet inte* kan vara att det framstår som att synliggörandet av vardagsmatematik och hur det inverkar på barnens lärande inte har ansetts ha varit en viktig aspekt att fundera kring och att hon inte tidigare resonerat kring dess sammanhang. Vidare fortsätter hennes resonemang kring att det på sikt *kanske* kan visa sig att synliggörandet av vardagsmatematiken har en inverkan på barnens lärande och att hon skulle *tippa på det*. Funktionen av att använda sig av begreppen *kanske* och *tippa på* kan vara att visa på att när Helene nu får möjlighet att resonera kring frågan så vill hon i viss mån ändå framställa att hennes metoder i förhållande till vardagsmatematikens synliggörande har en inverkan i det långa loppet.

Utifrån båda dessa utdrag går det att utläsa en variation i Ingrid och Helenes konstruktioner. Ingrids och Helens resonemang skiljer sig åt i vilken säkerhet som de talar kring synliggörandet av vardagsmatematik och dess inverkan på barnens lärande. Detta genom att Ingrid talar med en säkerhet kring ämnet till skillnad från Helene som i sin konstruktion resonerar på ett mer osäkert sätt. En variation visar sig även i relation till i vilken utsträckning som de talar kring ämnet i fråga. Ingrid framhäver i sin konstruktion *hur* hon arbetar med synliggörandet vilket Helene inte gör i sin.

### 5.1.3 Synliggörande med utgångspunkt i barns intresse.

Ytterligare en aspekt med avseende på synliggörandet visar sig i detta resultatavsnitt. Intervju-personerna fick här resonera kring i vilka vardagliga situationer som de anser att det är lätt att synliggöra matematiken. Dessa resonemang relaterades till barns intressen och deras “här och nu” situationer. Nedan följer tre olika utdrag:

Ingrid:

*Matsituationen ger ju ganska många möjligheter om någon är intresserad och , så, så man kan haka på. Det är ju så mycket antal och former. Sen beroende på vad man har planerat i samlingen, påklädningen tycker jag också är bra.*

Ingrid lyfter i sin konstruktion *matsituationen* som en situation som erbjuder *möjligheter* för att synliggöra matematiken. Vidare talar hon även om detta genom att det är en situation där det förekommer mycket *antal* och *former*. Däremot lyfter hon även detta i relation till *om* något barn är *intresserad*. Effekten av detta uttalande kan vara att det framstår som att tillvaratagandet av matematiska möjligheter under matsituationen enbart sker om något barn är intresserad och inte annars. Däremot kan funktionen av detta framställande vara att Ingrid anser att det är viktigt att ta utgångspunkt i barnens intresse när ett synliggörande av matematiken ska ske i vardagliga situationer.

Även Helene lyfter barnens intresse i sitt resonemang då hon säger följande:

*(...) Att vi räknar saker som intresserar barnen kanske, man sitter och bygger med klossar eller djur så kan man passa på och räkna dem också. Eller vid fruktsamlingen eller måltider.*

Helene talar här kring att *räkna* saker som *intresserar* barnen. Funktionen av detta framställande kan vara att Helene, precis som Ingrid, vill visa på att det är viktigt med utgångspunkt i barnens intresse vid synliggörandet av vardagsmatematik. Hennes resonemang relateras vidare till situationer där det byggs med klossar eller djur. Här talar Helene kring att det vid de tillfällena går att *passa på* att *räkna* dem också. Effekten av detta uttalande kan vara att det förstås som att det förekommer en enkelhet att synliggöra matematiken för barnen när det *passas på* att göra det i “här och nu” situationer som barnen befinner sig i. Slutligen talar Helene kring *fruktsamlingen* eller *måltider* som situationer där det går att synliggöra matematiken för barnen. Funktionen av detta framställande kan vara att Helene vill visa på att det förekommer mycket matematik i vardagliga situationer inom förskolans kontext som barnen dagligen befinner sig, vilket öppnar upp för möjligheter att synliggöra matematiken i dessa situationer

Det förekommer en viss variation från Ingrid och Helenes konstruktioner jämfört med Majas konstruktion då hon inte konkret benämner barnens intresse utan hon säger följande:

Maja:

*(...) asså övrig lek, asså till exempel, när man leker, och sen har vi varit rätt mycket ute i skogen också, och då har vi kanske, då har man ju plock.. då har man kanske plockat pinnar och asså så, att vi har.. att det blir automatiskt där också.*

Maja talar kring *övrig lek* som när *man leker* i sin konstruktion. Funktionen av detta sätt att framställa kan vara att visa att det är när barnen leker som det är lätt att visa på matematiken i de situationerna som barnen befinner sig i. Effekten av detta uttalande blir även att det framstår som att det är när barnen gör det som de tycker är roligt vid *övrig lek* så resulterar det i att det blir mer simpelt att synliggöra matematiken för barnen. Maja talar sedan kring *skogen* där de befinner sig *mycket* och där det har *plockats* pinnar och att det blir *automatiskt* där också. Funktionen av framställandet av *skogen* i sin konstruktion kan vara att Maja vill visa på att det är en vardaglig miljö som innehåller mycket matematik som barnen ofta vistas i.

Liknande konstruktioner visade sig i detta avsnitt då intervjupersonerna resonerar om synliggörandet utifrån de intressen som barnen har samt i de “här- och nu situationer” som barnen befinner sig i. Detta kan visa att intervjupersonernas konstruktioner har sin grund i en gemensam syn kring att synliggörandet tar utgångspunkt i barnet.

## 5.2 Matematisk medvetenhet i förskolans kontext

I avsnittet som följer redovisas varierande aspekter av matematisk medvetenhet som har visat sig i resultatet. Inledningsvis redovisas utdrag som berör förskollärares egen matematiska medvetenhet. Detta följs upp med hur förskollärarna talar kring barnens matematiska medvetenhet när matematik relateras till vardagliga situationer.

### 5.2.1 Förskollärares egen medvetenhet

Det gick att utläsa matematisk medvetenhet hos förskollärarna när de blev ombedda att tala kring vad de betraktar som matematiska situationer i sitt arbete. De fick även resonera kring vad de anser är vardagsmatematik för dem.

Ingrid:

*Ja men det kan ju va allt ifrån att räkna fingrarna i en fingervante till att prata om former i ett spel eller i rummet eller.. ja allting man gör alltså runt omkring. Samlingen och frukten och maten och antal bestick och allting.*

Ingrid talar i sin konstruktion om många olika situationer i förskolans kontext som hon framställer som matematiska. Funktionen av att säga *allting* kan förstås som att Ingrid vill visa att matematiken finns överallt i den miljö som barnen och Ingrid befinner sig i dagligen. Hon följer även upp sitt resonemang och tydliggör detta genom att benämna olika situationer som *räkna fingrarna i en fingervante* till att nämna *frukten* och *maten*, varpå att hon även nämner *antal bestick*. Funktionen av detta framställande kan vara att hon vill visa på sin medvetenhet kring matematiken och att den förekommer i flertalet varierande sammanhang i förskolans kontext där det inte är en i förtid planerad matematisk aktivitet.

Även Helene använder sig av begreppet *allt* i sitt resonemang och hon talar kring samma fråga på följande sätt:

*Nästan allt, det kan vara det om man väljer att ha dem glasögonen på sig eller att använda det så, så att nästan i vilken situation som helst kan man göra matematisk. Men, nu har ju inte vi som prioriterat mål att jobba med matematik och det gör ju tyvärr att det hamnar lite granna i skymundan så. Så att det handlar väl mer om att man har för avsikt att göra matematik av en situation eller att barnen själva initierar något som man använder sig av.*

Helene lyfter i sin konstruktion precis som Ingrid att *allt* kan vara matematik om man väljer att ha dem glasögonen på sig. Funktionen av att hon benämner *att ha dem glasögonen på sig* kan vara att Helene vill framställa att matematiken kan ses beroende på ens inställning i relation till matematiken. Däremot lyfter hon även att matematiken förekommer om det finns en *avsikt* att skapa matematiska situationer eller *använder* sig av någon som barnen påbörjar. Effekten av detta uttalande kan vara att matematiken inte synliggörs om man som förskollärare inte har för *avsikt* att skapa matematiska situationer även om det finns en medvetenhet kring att matematiken förekommer.

I enlighet med Ingrid och Helene resonerar även Maja kring att matematiken finns överallt.



Hon säger följande:

*Asså det händer ju, asså det sker ju matematik överallt kan jag tycka. Asså just det där med rumsuppfattning, när man går ut, asså det finns ju överallt kan jag tycka.*

Maja påpekar även i sin konstruktion att matematiken förekommer *överallt*, vilket hon sedan vidare i sin konstruktion resonerar kring i relation till *rumsuppfattning* och *när man går ut*. Funktionen av detta framställande kan vara att Maja vill visa på att hon är medveten om matematiken som förekommer i den dagliga verksamheten och att hon kan relatera den till omgivningen som hon befinner sig i. Effekten av att hon använder benämningen *kan jag tycka* i sitt uttalande kan förstås som att alla möjligtvis inte resonerar kring att matematiken förekommer överallt i omgivningen. Funktionen av detta framställande kan vara att Maja vill visa på att detta är hennes syn i relation till ämnet i fråga men att det inte går att generalisera för alla förskollärare.

Det förekommer variationer i de konstruktioner som samtliga intervjupersoner redogör för. Detta visar sig genom att intervjupersonerna talar om matematiska situationer i förskolan på olika sätt. Däremot kan en gemensam tolkningsrepertoar ringas in utifrån att samtliga utdrag framställer att det förekommer matematik överallt i förskolans kontext. Effekten av samtliga uttalande kan vara att det förstås som att samtliga intervjupersoner innehar en medvetenhet kring hur och i vilka situationer som fenomenet matematik kan visa sig i den miljö där både de själva och barnen befinner sig i dagligen.

Intervjupersonerna fick även resonera kring frågan "*Vad är vardagsmatematik för dig?*" var på de talade kring ämnet i fråga på följande sätt:

Helene:

*Oftast så handlar det kanske om att vi ramsräknar, eller att vi räknar barnen i samlingen och vilka som inte är här. Vi delar frukten och då kan man passa på att benämna en hel och halva och liten bit och stor bit och kanske dra in en jämförelse. När man klär på dem eller hjälper till där, kan man prata om matematiska ord som par att de ska hämta ett par skor eller ett par vantar och hur många är*

*det och dukningssituationen. Det är väl den matematiken som man springer på i vardagen som barnen, som är, som finns i barnens vardag tänker jag.*

Helene konstruerar en version av fenomenet vardagsmatematik med flertalet konkreta exempel kring vad som speglar hennes syn kring vad vardagsmatematik är. Ordet *kan* återfinns flertalet gånger i hennes resonemang. Effekten av användandet av begreppet *kan* i hennes konstruktion tolkas här som ett framställande kring att hon innehar en medvetenhet i relation till vilka olika former matematiken *kan* visa sig i vardagliga situationer, men att det är viktigt att ha ett matematiskt synsätt med sig för att få syn på matematiken som fenomen. Detta i situationer som inte är i förväg planerade för att visa matematiken för barnen. Fortsättningsvis så lyfter Helene i sin konstruktion i relation till de konkreta exempel på situationer där det förekommer matematik och på vilket sätt det går att ta tillvara på denna matematik. Ett exempel som Helene lyfter är att *vi delar frukten* för att sedan framställa att det går att använda frukten för att benämna *hel och halv* samt *liten och stor* bit för att bistå med *jämförelse*. Funktionen av detta framställande som Helene gör kan vara att visa på hennes medvetenhet kring vardagsmatematik samt på vilket sätt den går att använda tillsammans med barnen i förskolans verksamhet. Avslutningsvis i sin konstruktion talar Helene kring att dessa exempel speglar den *matematik* som man *springer på i vardagen* vilket hon sedan följer upp med att benämna som det som *finns i barnens vardag*. Effekten av Helenes uttalande kan vara att det förstås som att Helene har en medvetenhet kring att där förekommer matematik i barnens vardag som de möter dagligen.

Även Maja talar kring hennes syn på vad vardagsmatematik är på ett konkret sätt. Hon säger följande:

*Jaa. När man dukar kanske(...)sen när man till exempel delar frukt kanske man kan säga. Men sen är det ju även, asså om man pratar stort och liten till exempel som nu, ehm vi har ju haft projekt med de tre små björnarna och guldlock, och då har man sett att det projektet har ju levt vidare i, för då pratar de till exempel om de gör lera, att de gör en stor, liten och mellan. Då kan man kanske säga att det har blivit vardagsmatematik för det är något som har varit i deras vardag.*

Precis som Helene talar Maja om vardagliga situationer i förskolans kontext som hon anser speglar matematik. Hon framställer när det *dukas* och när de *delar frukt* som konkreta situationer. Däremot benämner hon dessa i relation till begreppet *kanske*. Effekten av Helenes användande av *kanske* när hon talar kring dessa situationer i förskolan kan vara att det framstår som att hon inte talar kring dessa med en säkerhet även om hon har konkreta exempel på vad hon anser vara vardagsmatematik i förskolan. Vidare i sin konstruktion framställer hon även att det pratas om *stort* och *liten* som aspekter som speglar vad Maja anser vara vardagsmatematik. Dessa begrepp relaterar hon till ett projekt som det har arbetat med då hon uppmärksammar att det efter avslutat projekt fortsatt. Detta genom att barnen *pratar* kring att de gör *stor, liten och mellan* när de arbetar med lera.

### 5.2.2 Förskollärares resonemang kring barns matematiska medvetenhet

Intervjupersonerna blev även ombudda att resonera kring om de anser att barnens matematiska medvetenhet påverkas när matematiken synliggörs vid vardagliga situationer. Helenes resonemang speglar hur samtliga intervjupersoner talade kring ämnet. Helene talade på följande sätt:

*(..) jag tror inte att dem är jätte medvetna om att de pysslar med matematik för jag tror inte att man är van att prata så hemma heller, att jag tror inte den vanliga människan tänker på alla situationer som är matematik. Framför allt kanske inte ord som stor och liten är matematik. Så då blir det ju ganska viktigt för mig och medvetandegöra barnen om det och det beror väl lite på vilken ålder de är i hur jag gör det på. Mycket med de allra yngsta barnen handlar kanske om att studera dem riktigt noga och se och fortsätta observera dem om dem har ett grepp om till exempel stor och liten om de börjar prata om det i en samling om bockarna om det är stor eller liten. För att se vilka sammanhang pratar de mer om det, när kommer det mer upp. (...) Rent konkret för barnens skulle jag tippa på att jag är övertydlig i orden. Att jag lägger in extra betoning på liten eller stor eller att jag upprepar det ganska många gånger för att liksom medvetandegöra dem om det.*

Helene uttrycker att hon *inte* tror att barnen är medvetna kring att det är matematik som de arbetar med. Hennes konstruktion kring barns matematiska medvetenhet grundar hon på ett resonemang kring att den *vanliga människan* inte tänker på alla situationer som är matematik, att vissa begrepp inte speglar matematik för vederbörande samt att barnen inte har som vana att

*prata kring matematik* hemma. Effekten av detta uttalande kan vara att det framstår som att barn inte innehar en matematisk medvetenhet på grund av att barn inte får ta del av matematik i hemmiljön.

Vidare går det även att tolka det som ytterligare en effekt av uttalandet, vid benämningen *vanliga människan*, så framstår det som att hon sätter sig själv som förskollärare i en högre form av matematiskt kunnande. Detta kan då framstå som att hon ser ner på de kunskaper som vårdnadshavarna har. Vidare så uttrycker Helene att *så då* blir *viktigt* för henne att göra barnen medvetna och på vilket sätt hon då utför konstruktionen varierar beroende på vilken ålder som barnen innehar. Funktionen av detta sätt att framställa det på kan vara att visa på att det är hennes uppdrag att göra barnen medvetna men att där inte förekommer något samarbete mellan förskolan och hemmet när det kommer till barnens matematiska medvetenhet.

Fortsättningsvis framställs det som att det är i förskolan den matematiska medvetenheten tar utgångspunkt. Helene talar kring begrepp som *stor* och *liten* och om barn har ett grepp om dessa. Funktionen av Helens resonemang kring begreppen stor och liten i relation till de yngre barnen kan vara att visa på att barnen medvetandegörs kring matematiken genom att få ta del av och arbeta med matematiska begrepp. Vidare resonerar Helene kring hur hon på ett *konkret* sätt *medvetandegör* barnen kring matematiken. Hon framställer *övertydlighet*, *betoning* samt *upprepning* som aspekter som hon anser medvetandegör barnen. Effekten av detta framställande kan vara att det förstås som att språket har en viktig roll när barn ska bli medvetna kring matematik i förskolans verksamhet.

### 5.3 Den uttalade matematiken

Med hjälp av detta tema lyfts den språkliga aspekt som framkom utifrån förskollärarnas resonemang. Matematiska begrepp och språkets funktion blev tydliga aspekter i konstruktionen av vardagsmatematik.

#### 5.3.1 Matematiska begrepp

Användandet av matematiska begrepp framställs som en viktig aspekt för de yngre barnen i förskolan. Detta framkommer när förskollärare får möjlighet att tala kring vad de strävar efter att barnen ska lära sig vid matematiska situationer i förskolans verksamhet. Detta visar sig i följande utdrag:

Ingrid:

*Alltså jag tänker mest begrepp i denna åldern. Alltså allt ifrån stor, mittemellan och liten och jämförelser, och sortera är matematik. Jag tänker grunderna inför för att underlätta sen när matten i tal kommer i skolan.*

Ingrid framställer tydligt inledningsvis i sin konstruktion orden *mest* och *begrepp* och relaterar det till *åldern*. Hon talar kring begreppen *stor*, *mittemellan* och *liten*. Effekten av detta sätt att framställa kan vara att det förstås som att hon lägger fokus på att benämna matematiska begrepp, när hon arbetar med matematik tillsammans med de yngre barnen i förskolans kontext. Funktionen av Ingrids val att framställa just dessa specifika begrepp kan vara att visa på att dessa matematiska begrepp genomsyrar den matematik som Ingrid strävar efter att barnen i hennes barngrupp ska få en förståelse för i dagsläget. Vidare använder hon sig av *grunderna*, *underlätta* och *matten* i sitt resonering. Funktionen av detta uttalande kan vara att visa på att hon genom sitt användande av matematiska begrepp med barnen redan i tidig ålder, erbjuder barnen ett matematiskt lärande som kommer underlätta för dem i framtiden. Effekten av denna framställning kan vara att det förstås som att matematiska begrepp är en viktigt och grundläggande för barns matematiska framtid.

I enlighet med Ingrid talar även Helene om matematiska begrepp då hon säger följande:

*(...) Våra små här handlar det kanske mer om begrepp som stor och liten och mittemellan eller att de får en första känsla för att vi tar en tallrik och dukar till ett barn eller så.*

De båda konstruktionerna visar gemensamma resonemang i relation till vilka begrepp som används för de yngre barnen i förskolan. Både Ingrid och Helene framställer begreppen *stor*, *liten* och *mittemellan* i sina konstruktioner. Effekten av detta kan vara att det framstår som att dessa matematiska begrepp är de som speglar vilken nivå som begreppsanvändningen ligger på vid de yngre barnens matematiserande.

### 5.3.2 Språkets funktion vid barns matematiserande

Det förekommer en variation när det kommer till språkets roll vid synliggörandet av matematik för barnet i de olika intervjupersonernas konstruktioner. Samtliga benämner språket men det är utifrån olika versioner som det görs. Talandet skedde utifrån att de blev ombudda att resonera kring hur de synliggör matematiken i barnens vardag för barnen.

Ingrid:

*Ja här om dagen så satt jag ju och spelade det där fjärilsspelet med formerna, då sitter jag ju och synliggör det och pratar tydligt, alltså noga om alla formerna och antalen*

Ingrid framställer i sin konstruktion, olika metoder för synliggörande av vardagsmatematiken för barnen, genom orden *synliggör*, *pratar tydligt* och *noga om*. En betoning på språket visar sig i Ingrids konstruktion då hon talar kring att hon *pratar* tydligt och *noga om*, i det här fallet, fjärilsspelet med former. Effekten av Ingrids framställande kan vara att det förstås som att språket har en viktig och avgörande roll när vardagsmatematiken synliggörs *för* barnen.

Även Helene berör den språkliga aspekten i sitt resonemang kring samma fråga:

*Det gör jag nog mycket genom att benämna saker, kan nog hända att jag till våra äldre barn också, två och ett halvt, treåringar att jag säger matte eller matematik eller nu ska vi räkna*

Även Helene beskriver i sin konstruktion sina metoder för synliggörande av vardagsmatematiken genom att hon talar kring att hon *benämner saker* för barnen vilket, precis som Ingrids konstruktion, visar på en betoning på språket. Funktionen av att hon *benämner* olika matematiska begrepp för barnen kan vara att visa på att hon vill öka deras medvetenhet kring vad som är matematik med hjälp av språket. Vidare talar Helene kring att hon i relation till de äldre barnen i småbarnsgruppen i vissa fall *säger matte* eller *matematik* eller att *nu ska vi räkna matte*. Effekten av detta uttalande blir att det förstås som att Helene, precis som Ingrid, anser att språket har en viktig roll när matematiken ska synliggöras för barnen.

Till skillnad från Ingrids och Helenes konstruktioner så talar Maja kring samma fråga på ett sätt som speglar en variation mellan hennes och Ingrid och Helenes konstruktioner. Maja resonerar på följande sätt:

Maja:

*Asså det är ju inte så, så att man säger att "nu gör vi matematik" det gör man ju inte.*

Majas konstruktion visar på en variation i jämförelse med de två ovanstående konstruktionerna. Detta visar sig genom att hon använder sig av begreppet *inte* vilket hon i sitt resonemang relaterar till begreppen *säger* och *matematik*. Detta visar på en skillnad kring hennes syn gentemot språkets roll vid synliggörandet av vardagsmatematiken. Effekten av detta framställande kan vara att det förstås som att hon inte anser att språket tar stor plats vid synliggörandet av vardagsmatematik. Funktionen av framställandet kan däremot vara att visa på att det går att synliggöra matematiken för barnen på ett sätt där barnen får använda sina olika sinnen och att det inte alltid behövs benämna begreppet matematik vid varje matematisk situation för att medvetandegöra barnen kring matematik. Vidare använder hon sig av ordet *man* vilket visar på en generalisering i sitt uttryck. Effekten av detta uttalande kan vara att det framstår som att ingen verbalt säger att de gör matematik när de synliggör fenomenet matematik i vardagssituationer för barnen.

## 6. Diskussion

I avsnittet som följer utförs en resultatdiskussion där studiens resultat diskuteras i förhållande till den forskning som redovisades under kapitlet *tidigare forskning*. Detta följs sedan upp med en metoddiskussion kring de metodologiska val som gjorts i relation till studien.

### 6.1 Resultatdiskussion

Följande resultatdiskussion kommer utgå ifrån de tre huvudteman som framkom i föregående resultat - och analysavsnitt. Varje tema kommer därför var för sig diskuteras i relation till den tidigare forskningen som finns tillgänglig i studien.

### 6.1.1 Synliggörandet i praktiken

I studiens resultat resoneras det på ett övergripande sätt kring att det är viktigt med synliggörande av vardagsmatematik i praktiken då detta är något som samtliga intervjupersoner talar kring. Däremot framgår det även i resultatet, en konstruktion där det resoneras kring ett antagande att det finns en rädsla för matematiken bland förskollärare, då det *kan* upplevas som svårt och stort. Anders & Rossbach (2015) och deras forskning lyfter fram just den emotionella inställning som förskollärare har, vilket går hand i hand med hur mottaglig man som förskollärare är gentemot matematiken och dess innehåll. Varpå den emotionella aspekten kring sin matematiska kompetens även är av betydelse för att som förskollärare kunna bidra till barnens lärande. Även om denna rädsla framkommer utifrån hur en av intervjupersonerna resonerar kring andra så är det ändå något som hon väljer att lyfta fram och kan förstås som ett problem. Det kan bli problematiskt om denna rädsla förekommer i förskolans verksamhet då det är viktigt att barnen får med sig det matematiska lärande redan i tidig ålder.

Just barnens matematiska lärande i relation till synliggörandet av vardagsmatematik var ytterligare en aspekt som berörs i resultatdelen. Detta genom att det talades kring att synliggörandet lägger en matematisk grund för barnen samt att det i det långa loppet kan ha en inverkan på barnens matematiska lärande. Detta är även något som Mononen (2014) framställer i sin forskning då det framgår att introducerandet av matematik i tidig ålder resulterar i positiva effekter i relation till barns matematiska prestationer, vilket även minskar inlärningssvårigheter vid barnets kommande skolgång.

Vidare blev en variation av metoder i relation till synliggörandet tydligt när det resoneras kring i vilka vardagliga situationer intervjupersonerna upplevde en enkelhet med att just synliggöra matematiken. Resultatet visade på konkreta förslag i de konstruktioner som framkom. Det förekom däremot en variation i förhållande till vilka förslag som de olika förskollärarna talade kring. Både matsituationen, påklädningsituationen och fruktsamlingen konstruerades som vardagliga situationer där synliggörandet av vardagsmatematik ansågs vara enkelt. I enlighet med denna studiens resultat så lyfter även Björklund (2007) fram att barnen ges möjlighet att bli bekanta med enkel matematik vid just vardagliga situationer i barnens omgivning. Björklund lyfter även hon fram just fruktsituationen som ett konkret exempel på en sådan situation. Däremot förekommer det en konstruktion i denna studies resultat som visar på en enkelhet som är



beroende på *om* ett barn visar intresse. Därav går det att ställa sig frågande till om dessa vardagliga situationer där det förekommer en enkelhet att synliggöra matematiken tas tillvara på i samtliga sammanhang eller om det alltid är beroende på om barnen visar ett intresse.

Barnens intresse visade sig även, utifrån de konstruktioner som intervjupersonerna har gett uttryck för, genom att det går att ringa in en gemensam tolkningsrepertoar kring att synliggörandet tar utgångspunkt i barnen och deras intresse. Även de situationer som barnen befinner sig i talas som en aspekt som resulterar i en enkelhet vid just synliggörandet av vardagsmatematiken för barnen. Detta styrks utifrån Björklund (2012) som i sin studie påvisar en nödvändighet att urskilja matematik på ett sätt som är grundat i barnens perspektiv vilket fångar upp de intentioner som de gör uttryck för. Detta för att införa en ökad matematisk medvetenhet i praktiken.

### 6.1.2 Matematisk medvetenhet i förskolans kontext

Palmér, Henriksson & Hussein (2014) synliggör i deras studies resultat att förskollärare inte alltid innehar en medvetenhet kring att de kommunicerar matematik. Detta styrks inte utifrån denna studie då en matematisk medvetenhet hos förskollärare, i förhållande till vad som betraktas som matematiska situationer i deras arbete, visade sig i resultatet. Ett gemensamt sätt att resonera kring ämnet gick att utläsa ur samtliga intervjupersoners resonemang. De talade kring att matematiken förekommer överallt i förskolans kontext vilket går att relatera till att det finns en tydlig medvetenhet kring matematiska fenomen. Detta går även hand i hand med Dunekacke, Jenßen & Blömeke (2015) vars forskning påvisar vikten av kunskap kring matematik som en väsentlig aspekt i förhållande till förskollärares förmåga att uppmärksamma men även uppfatta matematiska lärandesituationer som framträder i förskolans kontext. Även om det enligt denna studie förekommer matematisk medveten i stor utsträckning hos förskollärare så går det inte att fastställa att de faktiskt använder sin matematiska medvetenhet i förhållande till barnens matematiska lärande även om de genom sina konstruktioner speglar detta.

Även förskollärares resonemang kring barnens matematiska medvetenhet berördes i resultatdelen. Detta visade sig i en av intervjupersonernas konstruktion som speglade hur samtliga intervjupersoner talade kring ämnet i fråga. Det konstruerades en version som visade att barn inte är medvetna kring matematiken vilket gör att det är förskollärarnas uppdrag att arbeta för att göra barnen medvetna om den matematik som förekommer i deras vardag. Konstruktionen grundar sig även i ett resonemang kring att *den vanliga människan* inte tänker på alla situationer som

innehåller matematik. Det framgår inte vad intervjupersonen lägger för värderingar i sitt uttalande kring *den vanliga människan* men det går att anta att hennes uttalande speglar personer som inte är förskollärare. Därav är det av vikt att förskollärare tar sitt uppdrag på allvar och ser till att arbeta tillsammans med barnen på ett sätt som erbjuder dem matematisk medvetenhet. Vidare i resultatet talades det kring vilka metoder som förskollärarna använder för att medvetandegöra barnen. Björklund (2012) utförde en studie vars resultat visade en nödvändighet med införandet av ökad medvetenhet i praktiken. Resultatet framhävde även ett nyanserat och korrekt matematiskt språk i den dagliga verksamheten som ett behov. Detta styrker även denna studies resultat som lyfter det matematiska språket i form av begrepp som en aspekt som gör barnen medvetna om matematik. Vidare framträder även en övertydlighet, betoning och upprepning i förhållande till de matematiska ord och begrepp som brukas.

### 6.1.3 Den uttalade matematiken

Björklund (2012) menar i sin studie att det finns ett nutida behov av korrekt och nyanserat matematiskt språk i förskolans verksamhet. Detta går hand i hand med denna studies resultat då den språkliga aspekten vid synliggörandet av vardagsmatematik framträdde i intervjupersonernas konstruktioner. Vidare visar resultatet att om man som förskollärare pratar tydligt och noga kring de olika matematiska formerna och antal under olika situationer så synliggörs matematiken för barnen. Även användandet av matematiska begrepp framställs som en viktig aspekt för de yngre barnen i förskolan. Vikten av att använda grundläggande begrepp tydliggörs i studiens resultat då förskollärarna framställer att genom matematiska begreppsanvändningar så kan det underlätta för barnen när de sedan blir äldre och får möta matematiken i skolan. Det kan däremot resultera i en problematik om förskollärare inte innehåller en kunskap i förhållande till vilka begrepp som går att relatera till matematik. Då kan följden bli att barnen går miste om att få erfara matematik ur en begrepps aspekt och därmed inte ha fått möta detta innan de börjar skolan.

Det förekom däremot en variation i konstruktionerna när förskollärarna talade kring hur de synliggör matematiken i barnens vardag i förskolans verksamhet. Variationen visade sig genom att två av tre förskollärare talade kring att de synliggör matematiken genom att de pratar noga och benämner saker med matematiska begrepp. Vidare i den tredje personens konstruktion framgick inte den språkliga aspekten som något de använder sig av i hennes verksamhet. Detta i sig gör att det kan ses som att hon inte synliggör matematiken med språket. Därav går hennes

uttalande att relatera till Franzen (2014) som menar att matematiken inte endast framhävs genom språket utan uttrycker att det är något som även bör få upplevas kroppsligt. Hon framställer att det är viktigt att man som förskollärare erbjuder barnen att få använda sina kroppar som ett verktyg i den matematiska lärandeprocessen. Då den kroppsliga aspekten inte är något som två av tre förskollärare nämnt i sina resonemang kan det vara så att barnen i de barngrupperna inte får erfara matematiken på ett kroppsligt sätt, vilket resulterar i att de går miste om möjligheterna att få syn på matematiken ur ett annat perspektiv. Det kan även beröra de varierande sätt som barn lär sig på, vilket gör att barnen bör bli erbjudna olika sätt att få lära sig matematik.

## 6.2 Metoddiskussion

Vårt metodologiska val att använda oss av intervjuer var inte en självklarhet inledningsvis men det visade sig vara lämpat i relation till det som vi ville undersöka. Valet landade på semistrukturerade intervjuer med ljudupptagning och anteckningar som komplement. Detta resulterade i en enkelhet att transkribera vårt insamlade material även om det tog tid. Vidare så har vårt val av användandet av diskurspsykologi resulterat i en svårighet för oss att få grepp om men desto mer vi har läst så anser vi ändå att vi har fått tillräckligt med förståelse för att kunna använda det i vår studie. Hade vi haft en djupare förståelse när vi inledde vårt insamlande av material hade det kunnat resultera i djupare diskussioner och svar, men vi upplever samtidigt att vi lyckades få med oss tillräckligt med empiri för att svara på våra frågor och för att kunna få fram ett resultat i studien.

Varför vi enbart intervjuade tre personer i vår studie var för att vi upplevde en mättnad utifrån deras svar. Rennstam & Wästerfors (2015) tydliggör att det inte är mängden information som ligger till grund i en studie utan dess variation samt betydelse. Vidare menar de att det hade kunnat räcka med endast en intervju innehåll om det resulterar i ny kunskap och ett nytt sätt att se på ämnet i fråga. Hade studien utförts igen hade metodvalet kvarstått då det går hand i hand med vårt valda vetenskapsteoretiska perspektiv som berör hur någon talar kring ett visst fenomen. Däremot hade det varit av intresse att intervjua fler personer för att få ta del av ytterligare resonemang i förhållande till studiens syfte. Ytterligare ett alternativ hade även varit att använda sig av ett fokusgruppsamtal. Just eftersom språket är centralt är även ljudupptagning att föredra istället för exempelvis videoinspelning som även det var ett alternativ i början av studiens utformning. Även detta val av ljudupptagning hade kvarstått ifall studien utförts igen. Däremot hade ett par korrigeringar i relation till intervjufrågorna varit aktuellt. Detta grundar sig i att en av frågorna, utifrån intervjupersonerna, upplevs vara formulerad på ett svårförståeligt

sätt, *hur resonerar du kring barns matematiska medvetenhet när fenomenet matematik relateras till vardagliga situationer?*. Som tur var kunde svar ges på frågan, detta eftersom att vi som intervjuare fanns tillgängliga att bistå med en förklaring till frågan.

Avslutningsvis så går det inte att påstå att studiens resultat går att generalisera över alla förskollärare utan det erbjuder en insikt kring hur det kan se ut i verksamheten. Det går inte heller att hävda att studiens resultat och analys hade blivit identiskt om ifall den skulle utföras av andra personer. Detta då en del av de analysverktyg som brukats grundar sig på hypoteser för att fördjupa analysen. Med detta framhäver vi att andra personer möjligtvis inte hade uppmärksammat eller lagt fram de aspekter som vi gjort i denna studie.

## 7. Slutsats

Syftet med denna studie var att undersöka hur förskollärare resonerar kring den matematik som förekommer i vardagen inom förskolans verksamhet.

Utifrån studiens resultat framkommer det variationer av metoder utifrån hur förskollärare talar kring hur de arbetar med att synliggöra vardagsmatematik i förskolans verksamhet. Vardagliga situationer i form av matsituationen med bland annat hjälp av antal bestick, fruktsamlingen och påklädningsituationer, där det exempelvis går att räkna fingrarna i fingervanten, uttrycks som situationer i förskolans verksamhet där förskollärarna talar kring att ett synliggörande kan utföras. Vidare visar även resultatet ett gemensamt sätt att tala i relation till att deras arbete med synliggörande av att vardagsmatematiken tar utgångspunkt i barnet och deras intressen. Detta genom att fånga upp vad barnen gör och då passa på att synliggöra matematiken i de situationerna. Det visar sig även en språklig aspekt i resultatet genom att matematiska benämningar och tydligt talande är ytterligare metoder som visar på hur arbetet med synliggörandet av vardagsmatematik i förskolans verksamhet sker. Samtidigt visar sig en variation i den språkliga aspekten genom att det även framgår i resultatet att språket inte nödvändigtvis behöver vara i fokus för att synliggöra vardagsmatematiken.

Fortsättningsvis har resultatet även visat hur förskollärare resonerar kring vikten av att synliggöra vardagsmatematiken i förskolans kontext. Detta visar sig genom att samtliga intervjuade personer resonerar kring att synliggörandet av vardagsmatematiken är viktigt i den dagliga verksamheten. Det uttrycks som viktigt då det erbjuder barnen en matematisk grund att utgå ifrån som kan hjälpa dem i deras kommande möte med matematiken i skolan.

## 8. Didaktiska implikationer och förslag till framtida forskning

Syftet med studien var, som tidigare nämnt, att undersöka hur förskollärare resonerar kring den matematik som förekommer i vardagen inom förskolans verksamhet. Studien belyser att användandet av den matematik som förekommer i den förskolekontextuella vardagen, som barnen dagligen befinner sig i, öppnar upp för möjligheter att lägga en grund för den matematik som komma skall när barnen blir äldre. Studien erbjuder även en insikt och konkreta exempel kring varierande arbetssätt i relation till vardagsmatematik och hur det går att förhålla sig till denna. Därav ligger intresse för studien hos både verksamma förskollärare inom förskolan såväl som förskollärarstudenter.

Då denna studie enbart fokuserat på de deltagande förskollärarnas resonemang i förhållande till vardagsmatematiken hade ett utförande av en studie med observationer som metodologisk utgångspunkt varit av intresse för att få syn på hur förskollärare faktiskt arbetar med och förhåller sig till vardagsmatematiken i förskolans kontext.

## 9. Referenslista

- Ahrne, G. & Svensson, P. (2015). *Handbok i kvalitativa metoder*. (2., [utök. Och aktualiserade] uppl.) Stockholm: Liber.
- Alvesson, M. & Sköldbberg, K. (2008). *Tolkning och reflektion: vetenskapsfilosofi och kvalitativ metod*. (2., [uppdaterade] uppl.) Lund: Studentlitteratur.
- Anders, Y. & Rossbach, H-G. (2015) Preschool Teachers' Sensitivity to Mathematics in Children's Play: The Influence of Math-Related School Experiences, Emotional Attitudes, and Pedagogical Beliefs, *Journal of Research in Childhood Education*, 29(3), 305-322. DOI:10.1080/02568543.2015.1040564
- Andersson, B. & Kowalski, S. (2010). *Så mattefrön: matematik i förskolan*. (1. uppl.) Stockholm: Bonnier utbildning.
- Anthony, Glenda & Walshaw, Margaret, *Effective pedagogy in mathematics [Elektronisk resurs]* :, International Academy of Education, Brussels, 2009 [http://www.iaoed.org/files/EdPractices\\_19.pdf](http://www.iaoed.org/files/EdPractices_19.pdf)
- Bates, A, Kim, J-A & Latham, N (2013). Do I Have To Teach Math? Early Childhood Pre-service Teachers' Fears Of Teaching Mathematics. *Undergraduated mathematics preparation of school teachers*. ISSN: 2165-7874
- Björklund, C. (2007). *Hållpunkter för lärande: småbarns möten med matematik*. Diss. Åbo : Univ., 2007. Åbo.
- Björklund, C. (2008). *Bland bollar och klossar: matematik för de yngsta i förskolan*. (1. uppl.) Lund: Studentlitteratur.
- Björklund, C. (2009). *En, två, många: om barns tidiga matematiska tänkande*. (1. uppl.) Stockholm: Liber.
- Björklund, C. (2010). Broadening the horizon: toddlers' strategies for learning mathematics. *International Journal of Early Years Education*. 18:1, 71-84, DOI 10.1080/09669761003661246
- Björklund, C. (2012) What counts when working with mathematics in a toddler-group?, *Early Years*, 32:2, 215-228, DOI: 10.1080/09575146.2011.652940
- Bjørndal, Cato R. P., (2005) *Det värderande ögat: observation, utvärdering och utveckling i undervisning och handledning*, 1. uppl., Liber, Stockholm, 2005
- Bryman, A. (2011). *Samhällsvetenskapliga metoder*. (2., [rev.] uppl.) Malmö: Liber.
- Burr, V. (2015). *Social constructionism*. (3. ed.) London: Routledge.

- Börjesson, M. (2003). *Diskurser och konstruktioner: en sorts metodbok*. Lund: Studentlitteratur.
- Dunekacke, S, Jenßen, L & Blömeke, S. (2015). Effects of Mathematics Content Knowledge on Pre-school Teachers' Performance: a Video-Based Assessment of Perception and Planning Abilities in Informal Learning Situations. *International Journal Of Science and Mathematic education*. 13:267–286. DOI 10.1007/s10763-014-9596-z
- Emanuelsson, L(2006) *Matematik i vardagen I: Nationellt centrum för matematikutbildning* (2006). *Små barns matematik: erfarenheter från ett pilotprojekt med barn 1-5 år och deras lärande*. (1.uppl.) Göteborgs universitet
- Eriksson-Zetterquist, U & Ahrne, G (2015) *Att få kunskap om samhället genom att fråga folk I: Handbok i kvalitativa metoder*. (2., [utök. och aktualiserade] uppl.) Stockholm: Liber.
- Franzén, K (2014) Under-threes' mathematical learning – teachers' perspectives, *Early Years*, 34:3, 241-254, DOI: 10.1080/09575146.2014.898615
- Hendershot, S. Berghout Austin, A. Blevins-Knabe, B & Ota, C. (2015). Young children's mathematics references during free play in family childcare settings. *Early Child Development and Care*. DOI: 10.1080/03004430.2015.1077819
- Holmberg, K. (2010). *Musik- och kulturskolan i senmoderniteten: reservat eller marknad?* Doktorsavhandling, Lunds Universitet, Musikhögskolan i Malmö. Hämtad från <http://www.avhandlingar.se/avhandling/7660d03d66/>
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2014). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. (3. [rev.] uppl.) Lund: Studentlitteratur.
- Lindgren Eneflo, E. (2014). Dokumentationens dilemman: Förskollärare samtalar om pedagogisk dokumentation
- Mononen, R. (2014) *Early mathematics interventions Supporting young children with low performance in Mathematics*. Diss. Yliopistopaino Unigrafia, Helsinki <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/144106/earlymat.pdf;sequence=1>
- Notari-Syverson, A. & Sadler, Faith H. (2008) *Math is for everyone*. Division for Early Childhood DOI: 10.1177/1096250608314589
- Olofsson, B. (2012). *Hur många plommon ryms i Majas mage: matematikundervisning i förskolan*. Stockholm: Lärarförbundets förlag.
- Olsson, I. & Forsbäck, M.,. (2008). *Alla kan lära sig matematik*. (1. utg.) Stockholm: Natur & Kultur.
- Palmér, H, Henriksson, J & Hussein, R.(2014). Integrating Mathematical Learning During Caregiving Routines: A Study of Toddlers in Swedish Preschools. *Early Childhood*

*Education Journal*. 44:79-87. DOI 10. 1007/s10643-014-0669-y

Rennstam, J & Wästerfors, D (2015) *Att analysera kvalitativt material I: Handbok i kvalitativa metoder*. (2015) (2., [utök. och aktualiserade] uppl.) Stockholm: Liber.

Sjöberg, L (2013) *Vem har makten att bestämma det normala? – diskursanalytiska angreppssätt. I: Barn- och ungdomsforskning: metoder och arbetssätt*. (1. uppl.) Lund: Studentlitteratur.

Vennberg, H. (2015). *Förskoleklass - ett år att räkna med: förskoleklasslärares möjligheter att följa och analysera elevers kunskapsutveckling i matematik*. Lic.-avh. Umeå: Umeå universitet, 2015.

[http://www.nmd.umu.se/digitalAssets/172/172376\\_helena-vennberg-licavhandling.pdf](http://www.nmd.umu.se/digitalAssets/172/172376_helena-vennberg-licavhandling.pdf)

Vetenskapsrådet (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm: Vetenskapsrådet. Umeå

Winther Jørgensen, M. & Phillips, L. (2000). *Diskursanalys som teori och metod*. Lund: Studentlitteratur.

White, R. (2004). Discourse analysis and social constructionism. *Nurse Researcher*. 12:2, 7-16.

Åsberg, R. (2001). *Ontologi, epistemologi och metodologi. En kritisk genomgång av vissa grundläggande vetenskapsteoretiska begrepp och ansatser*. Göteborg: Göteborgs universitet



## 10. Bilagor

### 10.1 Bilaga 1 Informationsbrev

Hej!

Vi heter Frida Karlsson & Josefin Öberg och går vår sista termin på förskolläraryrket i Halmstad. Just nu arbetar vi med vårt examensarbete där vi fördjupar oss i hur förskollärare resonerar kring den matematik som förekommer i vardagen. För att samla in det material som vi behöver tänker vi utgå ifrån enskilda intervjuer samt att det kommer spelas in med ljudupptagning. Detta grundar sig i att vi vill kunna få fram ett regelrätt material samt för att undvika missförstånd. Intervjun kommer ske på er arbetsplats och vi räknar med att det tar 20–30 minuter. I vår studie följer vi vetenskapsrådets etiska principer vilket innebär att du som deltagande individ är beskyddad inom fyra områden.

Första området är informationskravet som innebär att du som deltar har fått information kring vårt syfte med studien och vad den handlar om. Samtyckeskravet innebär att du som deltar i studien har rätt till att avbryta sin medverkan när som helst under intervjuens gång. Konfidentialitetskravet innebär att det material som samlas in förvaras på en säker plats där inga obehöriga kan ta del av det samt att alla eventuella personuppgifter avidentifieras. Slutligen kommer nyttjandekravet som innebär att det insamlade materialet används endast i relation till vårt ändamål för forskningen och att vi därigenom behandlar samtligt material på ett respektfullt sätt.

Vi hoppas att du vill delta i vår studie!  
Hälsningar Frida & Josefin

#### VILL DU VETA MER, KONTAKTA

Studenter:

Frida Karlsson: 072-XXXXXXX och frikar13@student.hh.se

Josefin Öberg: 070-XXXXXXX och josobe13@student.hh.se

Ansvarig lärare vid Högskolan i Halmstad:

Kristina Holmberg: 035-XXXXXXX och kristina.holmberg@hh.se

☞-----

Namn:

- 
- JA, jag ger mitt tillstånd för att de inspelade intervjuerna används för forskningsändamål enligt ovan.
  - NEJ, jag ger inte mitt tillstånd för att de inspelade intervjuerna används för forskningsändamål enligt ovan.

### 10.2 Bilaga 2 Intervjufrågor

## **Intervjufrågor**

### **Basinformation**

Hur länge har du arbetat inom förskolans verksamhet?

Vilken ålder på barn arbetar du med för tillfället?

### **Allmänt i relation till ämnet matematik**

Vad betraktar du som matematiska situationer i ditt arbete?

Hur trygg känner du dig i relation till dina matematiska kunskaper?

Vad strävar du efter att barnen ska lära sig vid matematiska situationer i förskolans verksamhet?

Hur resonerar du kring de matematiska strävansmålen som finns i förskolans läroplan?

### **Vardagsmatematik**

Vad är vardagsmatematik för dig?

Hur viktigt anser du det är att synliggöra vardagsmatematiken i den dagliga verksamheten?

Hur synliggör du matematiken i barnens vardag för barnen?

I vilka vardagliga aktiviteter anser du att det är lätt att synliggöra matematiken för barnen?

Anser du att det skiljer sig mellan att synliggöra matematiken i inomhusmiljö och i utomhusmiljö? Varför/varför inte?

Hur resonerar du kring barns matematiska medvetenhet när fenomenet matematik relateras till vardagliga situationer?

Anser du att synliggörandet av vardagsmatematik har en inverkan på barnens matematiska lärande? - Varför/varför inte?

### **Följdfrågor:**

**Hur menar du då?**

**Varför? Varför inte?**

**Har du något exempel kring detta?**

Frida Karlsson

Josefin Öberg



Besöksadress: Kristian IV:s väg 3  
Postadress: Box 823, 301 18 Halmstad  
Telefon: 035-16 71 00  
E-mail: [registrator@hh.se](mailto:registrator@hh.se)  
[www.hh.se](http://www.hh.se)