



**Linnéuniversitetet**

Kalmar Växjö

Examensarbete

# Taluppfattning och dokumentation

*Förskollärares arbetsätt*



*Författare:* Hoori Safaei och Helena Schelin

*Handledare:* Margareta Carlsson

*Examinator:* Hanna Palmer

*Datum:* 2013-09-17

*Kurskod:* GO7982

*Ämne:* Matematikdidaktik

*Nivå:* 15 Hp

Institutionen för Datavetenskap, Fysik och Matematik

## Abstrakt

Syftet med arbetet är att undersöka hur sex stycken förskollärare arbetar med taluppfattning i det dagliga arbetet och hur de dokumenterar arbetet för att synliggöra barnens lärande. Som metod valde vi kvalitativa intervjuer, som liknar ett vanligt samtal, men med skillnaden att detta samtal har ett bestämt fokus.

Resultatet visar att förskollärarna arbetar med tal och siffror tillsammans med barnen under förskolans alla dagar och timmar i veckan och i vardagliga situationer som uppstår, exempel vid dukning till lunch. Två förskollärare vi intervjuat har på sin förskola en speciell dag i veckan som de enbart arbetar med matematik för att det ska bli tydligt för barnen. De intervjuade förskollärarna säger att arbetet med tal kommer in genom sånger, ramsor och böcker för att utveckla barns taluppfattning. Barnens lärande dokumenteras genom fotografier, filminspelningar och barnintervjuer. Dessa dokumentationer sätts upp i förskolans hall och in i barnens pärmar. Detta för att de ska vara lättillgängliga för barnen och förskollärarna för återkoppling tillsammans med barnen om deras lärande och för att förskollärarna ska kunna utvärdera verksamheten. Dokumentationen ska även finnas till för vårdnadshavarna eftersom de ska kunna följa sitt barns lärande och kunna påverka förskolans verksamhet.

## Nyckelord

Taluppfattning, förskollärare, arbetssätt och dokumentation

Hoori Safaei och Helena Schelin

Antal sidor: 23

## Innehållsförteckning

1. Inledning.....	4
2. Syfte .....	5
2.1 Frågeställningar:.....	5
2.2 Avgränsningar .....	5
3. Bakgrund .....	6
3.1 Förskolans läroplan .....	6
3.2 Tidigare forskning om taluppfattning/talbegrepp .....	7
3.3 Förskollärarens medvetenhet och kompetens.....	8
3.4 Förskolans miljö.....	9
3.5 Dokumentation, kvalitetsredovisning och utvärdering .....	9
4. Metod .....	11
4.1 Urval.....	11
4.2 Datainsamlingsmetod .....	11
4.3 Genomförande .....	12
4.4 Etik .....	12
4.5 Bearbetning av data.....	12
5. Resultat.....	13
5.1 Förskollärarens arbetssätt med taluppfattning.....	13
5.2 Förskollärarens arbete med mål och måluppfyllelse samt kommunikation med vårdnadshavarna.....	14
5.3 Förskollärarna dokumenterar barnens arbete med taluppfattning.....	14
5.4 Förskollärarens utvärdering av arbete med taluppfattning.....	15
5.5 Förskollärarens roll i barns lärande om taluppfattning .....	15
5.6 Förskollärarens kompetens och ledningens stöd i deras arbete.....	16
6. Analys.....	17
6.1 Förskollärarens arbetssätt med taluppfattning.....	17
6.2 Förskollärarens arbete med mål och måluppfyllelse samt kommunikation med vårdnadshavarna.....	18
6.3 Förskollärarna dokumenterar barnens arbete med taluppfattning.....	19
6.4 Förskollärarens utvärdering av arbete med taluppfattning.....	20
6.5 Förskollärarens roll i barns lärande om taluppfattning .....	21
6.6 Förskollärarens kompetens och ledningens stöd i deras arbete.....	21
7. Diskussion .....	23
7.1 Metoddiskussion.....	23
7.2 Slutdiskussion.....	24
7.3 Slutsatser .....	25
7.4 Framtida studier.....	26
Referenslista .....	27

Bilaga 1 .....	29
Bilaga 2 .....	30

## 1. Inledning

När vi läste kursen "Förskolans lärande i svenska och matematik" blev vi intresserade av hur man kan arbeta med matematik med yngre barn. Taluppfattning var den bit som fångade vårt intresse. Det är också ett av förskolans strävansmål att barnen skall utveckla en förståelse för grundläggande egenskaper i begreppet tal.

I förskolans omgivning och vardag finns det många tillfällen att benämna och prata tal tillsammans med barnen. Som förskollärare har man ansvaret att ta vara på de matematiska tillfällen som uppkommer och utmana barnen i deras matematiska tänkande. Doverborg och Emanuelsson (2007) poängterar vikten av att förskolläraren är närvarande och fångar det barnen är upptagna av samt utmanar dem i det de gör.

Av egna erfarenheter från förskoleverksamheten, både före och under utbildningen, har vi tänkt på att en del förskollärare är väldigt duktiga på att lyfta fram tal i vardagen. De sätter ord på och synliggör det som barnen gör och upplever. Detta har gjort oss intresserade av att undersöka hur förskollärare arbetar med talbegreppet tillsammans med barnen för att barnen ska kunna utveckla en taluppfattning. Det är också intressant hur förskollärarna dokumenterar barnens lärande.

## **2. Syfte**

Syftet med studien är att undersöka hur förskollärare arbetar med att utveckla barnens taluppfattning i det dagliga arbetet och hur de dokumenterar arbetet för att synliggöra barnens lärande.

### **2.1 Frågeställningar:**

- Hur arbetar förskollärarna med förskolebarnens utveckling av taluppfattningen?
- Hur och varför dokumenteras barnens lärande i arbetet med taluppfattning?

### **2.2 Avgränsningar**

När vi i denna uppsats pratar om dokumentation så menar vi dokumentation om taluppfattning.

När vi i detta arbete skriver tal så menar vi tal i matematik och ska inte sammankopplas med vårt språkliga tal.

### 3. Bakgrund

Här tar vi upp en sammanfattning ur läroplanen om förskolans strävansmål i matematik. I undersökningen knyter vi an till olika teorier om barns taluppfattning. Vi kommer att redovisa forskning som har betydelse för vår studie.

#### 3.1 Förskolans läroplan

Förskolans läroplan, Lpfö 98, lades fram som ett förslag i mars 1998 och trädde i kraft i juni samma år. Genom Lpfö 98 styrs förskolan av skollagen och tillhör därför utbildningsdepartementet. Genom Lpfö 98 blev förskolan det första steget i ett sammanhållet utbildningssystem (Martin Korpi, 2006).

Förskolan har tidigare haft riktlinjer att följa, där arbetet utgått från olika innehåll tillsammans med barnen. När förskolan fick sin läroplan 1998 blev den stora skillnaden att den anger mål att sträva mot. Detta innebär för förskollärarna att det ställs högre krav på dem, då det är deras skyldighet att barnen ges möjlighet till att lära i till exempel matematik (Doverborg & Emanuelsson, 2007).

Från den första juli 2011 trädde den reviderade läroplanen i kraft. Denna innehåller förtydligande och kompletteringar av vissa mål och riktlinjer. Det som har tillkommit är avsnitten om uppföljning, utvärdering och utveckling. Förskollärarens och förskolechefens ansvar har förtydligats (Skolverket, 2012).

Gällande matematiska ska förskolan ge barnen möjlighet till att

- utveckla sin förståelse för rum, form, läge och riktning och grundläggande egenskaper hos mängder, antal, ordning och talbegrepp samt för mätning, tid och förändring,
- utveckla sin förmåga att använda matematik för att undersöka, reflektera över och pröva olika lösningar av egna och andras problemställningar,
- utveckla sin förmåga att utskilja, uttrycka, undersöka och använda matematiska begrepp och samband mellan begrepp, samt
- utveckla sin matematiska förmåga att föra och följa resonemang” (Skolverket, 2010.s.10).

Gällande dokumentation står i läroplanen för förskolan att barns lärande måste följas, dokumenteras och analyseras för att pedagogerna ska kunna skapa goda villkor för barnens lärande. Kunskap om varje barns erfarenheter och kunnande behövs för att kunna stödja och utmana barnen i deras lärande. Vidare behöver pedagogerna även kunskap om hur man får barn att uppleva verksamheten som intressant, rolig och meningsfull. Hur barns utforskande, frågor, erfarenheter och engagemang tas tillvara i verksamheten är även sådant som pedagogerna bör veta (Skolverket, 2010).

Förskollärare ska ansvara för utvecklingssamtalens innehåll, utformning och genomförande. De ska ge föräldrarna möjligheter till delaktighet i verksamheten och möjlighet att utöva inflytande över hur målen konkretiseras i den pedagogiska planeringen (Skolverket, 2010.s.13).

Utvärderingen av verksamheten ska syfta till större kunskaper om förskolans kvalitet för att förskollärarna sedan ska kunna ge varje barn den bästa möjliga förutsättningen för lärande och

utveckling (Skolverket, 2010). Här handlar det om att utveckla bättre arbetsprocesser och om att bedöma huruvida arbetet sker i enlighet med målen och vilka återgårdar som behövs för att förbättra förutsättningarna för barn och deras lärande och utveckling samt vad som behövs för att de ska känna trygghet och ha roligt i förskolan (Skolverket, 2010). ”All form av utvärdering ska utgå från ett tydligt barnperspektiv” (a.a. 2010.s.14).

### **3.2 Tidigare forskning om taluppfattning/talbegrepp**

I Analysschemat i matematik för åren före skolår 6 beskriver man två viktiga delar i arbetet med att utveckla barns taluppfattning. Dels handlar det om att barnen ska utveckla sitt språk, dels ska de utveckla sin förmåga att förstå och använda grundläggande begrepp och räkning (Skolverket, 2000). Grunden för barns utveckling av en bra taluppfattning bygger på att de har förståelse för vissa grundläggande begrepp som ordningstal, antal, mätetal och räkneramsan. För att få den här kunskapen måste barn redan i förskolan utveckla sin förståelse för tal. Därför är det viktigt att barn möter tal på så många olika sätt som möjligt. För att barnet skall kunna utveckla en god taluppfattning behöver det ha förståelse för räkneordens olika betydelser (Doverborg & Pramling Samuelsson, 1999).

För att barns taluppfattning skall utvecklas är det viktigt att barnen lär sig att ”se” matematiken och inte bara räkna på. Förskollärare behöver tidigt uppmärksamma barnens tankestrategier för att de inte ska behöva fastna i ett – till ett räkningen, vilket innebär att barnen räknar talen ett och ett, uppåt vid addition och nedåt vid subtraktion” Det är naturligt att räkna ett till ett under en period men det är upp till förskolläraren att hjälpa barnen finna bättre strategier (Ahlberg & Olsson, 2003).

Räknande är ett redskap för problemlösning. Den struktur som barnens ramsräknande skapar används i många fall där problemet innebär att göra något i en viss ordning, (Björklund, 2007). ”Med hjälp av en ramsa eller begrepp vars innebörd bestämmer skeenden, stöds barnen i sina handlingar och kan genomföra en aktivitet enligt sina avsikter” (a.a.s.153). För barnet har inte räkneorden någon betydelse, men så småningom när förskollärarna använder räkneorden i olika situationer med olika föremål, utvecklas barns förståelse för innebörden i uttalanden och de upptäcker likheter och skillnader i saker och i talen. Barn behöver olika erfarenheter av att undersöka tal i många olika situationer, innan de tar sig an den fortsatta talserien (Solem & Reikerås, 2004).

Barnens sätt att räkna är olika. Vissa barn uppfattar antalet föremål genom att titta bara på föremålen, medan andra måste peka på varje föremål och räkna samtidigt, ett vanligt utvecklingsmönster hos yngre barn. Förskollärarnas uppdrag är att få in matematik medan barn leker. Hon/han måste samtala med barnen och kommentera hela tiden. Det är viktigt att barnen får beröm när de svarar rätt och att låta barn göra om uppgiften om det blir fel. Om förskolläraren inte lyckas inspirera barnen till att räkna, kan hon/han ställa frågan exempelvis om ålder till barnen. De flesta barn vet hur gamla de är, då kommer antal med i bilden (Johansson & Samuelsson, 2009).

När barnet har utvecklat en stabil taluppfattning, kan de utvecklas inom de andra matematiska aspekter som klassificering, parbildning, ramsräkning, räkneorden i räkneramsan, antal (de kan svara på frågan: hur många?), räkneorden som ordningstal och räkneord (de kan svara på frågan: vilken i ordning) (Solem & Reikerås, 2004).



### 3.3 Förskollärarens medvetenhet och kompetens

Om barns nyfikenhet och lust att lära ska behållas behöver de utmaningar och uppmuntran. Barnens intresse och lärande ökar, när de blir engagerade i meningsfulla aktiviteter, i lek, samspel, utforskande och skapande, samt genom att de får iaktta, samtala, reflektera och arbeta uthålligt. Det är viktigt att förskolläraren vet vad matematik är för att kunna uppmärksamma och synliggöra den för barnen (Bergius & Emanuelsson, 2009).

Det är förskollärarnas uppdrag att tänka på synliggörandet, att uppfatta de naturliga situationerna som uppstår och förfinas dessa, att konstruera situationer som utmanar matematisk tänkande (Emanuelsson & Doverborg, 2010). Detta innebär att förskollärarna måste ha medvetna mål med att synliggöra matematiken. Barn upplever inte direkt i leken eller aktiviteter att det är ett lärande. Men när förskollärarna pratar om bilder och saker som barnen har gjort, kan barnen reflektera och förstå att de lär sig (a.a.2010). Om förskollärarna reflekterar över kunskapen tillsammans med barnen och andra i arbetslaget så görs lärandet mer aktivt och till en gemensam upplevelse (Bergius & Emanuelsson, 2009).

Emanuelsson och Doverborg (2011) hävdar att värderande förskollärare strukturerar målinriktade uppgifter som gör att olika möjligheter, strategier och innehåll kommer i spel, lekar och aktiviteter som engagerar barnen och skapar varaktig delaktighet. Författarna tar även upp vikten av att synliggöra matematiken. Det innebär att förskollärarna både i spontana och i planerade aktiviteter behöver arbeta mer medvetet. Barn tycker enligt författarna att det är spännande och roligt att ta reda på antal genom att använda räkneord. De upptäcker relationer inom tal, mellan tal och reflekterar också över tal i omvärlden (a.a.2011).

Att förskollärare är kunniga och positiva till matematik har en viss betydelse för hur de utmanar och synliggör grundläggande matematiska begrepp i vardagen (Emanuelsson, 2008). En värderande förskollärare använder spontant tillfällen till lärande som uppstår och visar på samband med matematikbegrepp från tidigare erfarenheter och sammanhang. Det är viktigt att barnen möter matematik i många situationer (Emanuelsson & Doverborg, 2006).

Förskollärarens förhållningsätt är viktigt när man möter barnen. Med ett intresserat och tillåtande förhållningsätt känner de sig mer villiga att samtala om det som de tänker på. Utan medvetna förskollärare som lyfter fram matematiken i vardagen kan den bli osynlig för förskolebarnen (Samuelsson & Doverborg, 2006). En kärnpunkt är hur förskollärare lockar fram, använder och utvecklar barns förmågor. Det som gör verksamhetens innehåll framgångsrikt är hur barnen uppmuntras för att använda sina förmågor och bli medvetna om sitt lärande (Bergius & Emanuelsson, 2009).

Pedagogernas egen kompetensutveckling är en del i att matematiken utvecklas i förskolan. Det som kan försvåra för pedagogerna är att alla pedagoger som arbetar inom en verksamhet inte själva har läst matematik under sin utbildning. Det är viktigt att finna en gemensam grund att stå på, vilket det livslånga lärandet kräver (Gottberg & Rundgren, 2006). För att utveckla en verksamhet av god kvalitet i förskolan så behövs det personal i arbetslaget som har pedagogisk högskoleutbildning med inriktning mot barn. Det är viktigt att personalen har kunskap om hur barn lär och om barns sätt att tänka och samtala för att stimulera barns utveckling (Skolverket, 2005). Huvudmannen (kommunen eller annan ägare) har ansvar att ge all personal de förutsättningar och resurser som är nödvändiga för att kunna arbeta utifrån läroplanens mål och riktlinjer (Hedenquist & Håkansson, 2009).

För att kunna nå målen som står i läroplanen måste det finnas goda kunskaper i arbetslaget. Förskolan behöver pedagoger som har utbildning för att arbeta med barn (Skolverket, 2005). Bergius & Emanuelsson (2009) påpekar samma sak när de skriver att det är viktigt att förskollärare utvecklar och får ett bredare och djupare matematikkunnande för att barn ska förstå världen.

Förskollärare behöver ha kompetens för att kunna möta alla barn i matematiken och i matematiska aktiviteter. Förskollärarna måste kunna fånga upp alla barn där de befinner sig och erbjuda ett aktivt intresse, uppmuntran från sitt håll och därmed försöka underlätta barnens utveckling för att kunna utmana dem vidare (Solem & Reikerås, 2004).

### **3.4 Förskolans miljö**

Förskolans miljö har stor betydelse för hur barn får utveckla matematisk förståelse, språk och tänkande. Taluppfattning möter barnen och förskollärarna i leken, samling, vid måltider och klädsituationer och många fler tillfällen under dagen (Emanuelsson & Doverborg, 2012). Att arbeta med matematik på olika platser ger barnen möjlighet att få erfarenheter av matematikbegrepp i olika omgivningar. De får även se att matematik finns i deras omvärld (Bergius & Emanuelsson, 2009).

Det är förskollärarens ansvar att skapa en miljö där barnen möter matematiken i olika vardagssituationer. Det är viktigt att förskollärare utvecklar sin förmåga att synliggöra matematiken. Hon/han måste skapa och hitta situationer för att främja barns matematiska lärande (Solem & Reikerås, 2004). "Lek är skapande av en egen kultur, en lekvärld som speglar den omgivning där barnet befinner sig och gör egna erfarenheter (Emanuelsson & Doverborg, 2011)

### **3.5 Dokumentation, kvalitetsredovisning och utvärdering**

I utvecklingssamtalet behandlar förskollärare och vårdnadshavare barnets utveckling och lärande. Som underlag för samtalet använder förskollärarna olika former av dokumentation som visar på vilket sätt förskolan bidrar till barns utveckling, lärande och trivsel (Skolverket, 2005). Förskollärarna är de som tar del av barnens väg fram till svaret på olika matematiska problem. Deras tankeprocesser är något som förskollärarna ska samtala om, observera och dokumentera tillsammans med barnen (Ahlberg & Olsson, 2003).

Dokumentationen kan hjälpa pedagogerna att fokusera på utvecklingen av barns lärande. Man kan se hur barnen tänker och uppfattar olika saker och hur de uttrycker sin förståelse. Detta kan ligga till grund för vad det fortsatta arbetet behöver fokusera på. En av dokumentationens viktigaste uppgifter är att synliggöra barns lärande. Med dokumentation blir lärandet synligt för barn, föräldrar och pedagoger (Persson & Wiklund, 2008). En bild kan säga något om vad som pågår, vad barnet gör nu och vad barnet håller på att bli. Bilderna säger något om det som har hänt och de kan öppna för olika sätt att gå vidare. Det kan bli starten till något nytt i det gemensamma utforskandet (Skolverket, 2012).

Dokumentationen hänger ihop med ett särskilt arbetssätt och pedagogisk tänkande. Den hjälper oss att se och förstå vad som pågår i verksamheten. Att dokumentera handlar om att synliggöra vad som uppstår i relation mellan barn, mellan barn och vuxna och mellan barn och omvärlden. Dokumentationen öppnar möjligheter att uppmärksamma hur lärandet breder ut sig. Barnen skall vara delaktiga i arbetet med att dokumentera och resonera kring det som

samlas in (Skolverket, 2012). ”Pedagogisk dokumentation skapar på ett sätt förbindelser mellan det som hänt, nuet och det som är på väg att hända” (a.a. 2012.s.18).

Dokumentation är ett verktyg kan hjälpa förskollärarna att utvärdera sitt arbete. Den är ett arbetsverktyg för att synliggöra och granska den egna praktiken och som bygger på en gemensam reflektion (Skolverket, 2005).

Dokumentationen kompletterar även andra utvärderingsmetoder. Förskollärarna är ålagda att ta reda på och kritisk granska, vilken kunskap som förmedlas i verksamheten. Detta görs genom att utvärdera och följa upp innehåll och arbetssätt i förskolan (Skolverket, 2012). Utvärderingen ska syfta till större kunskaper om förskolans kvalitet för att sedan kunna ge varje barn den bästa möjliga förutsättningen för lärande och utveckling. Här handlar det om att utveckla bättre arbetsprocesser och bedöma huruvida arbetet sker i enlighet med målen och vilka åtgärder som behövs för att förbättra förutsättningarna för barn och deras lärande och utveckling, vad som behövs för att de ska känna trygghet och ha roligt i förskolan (Skolverket 2010). ”Det är viktigt att man utvecklar gemensamma värderingar och en samsyn på barnens utveckling och lärande utifrån uppsatta mål. Det krävs stöd och gemensamma tider för att reflektera och utvärdera arbetet (Skolverket, 2005).

Arbetet med kvalitetsredovisning ska främja förskolans arbete och på så sätt bidra till att förverkliga utbildningarnas nationella mål. Kvalitetsredovisningen ska innehålla en bedömning av i vilken utsträckning målen har förverkligats samt en beskrivning för vilka åtgärder förskolan planerar att vidta för ökad måluppfyllelse. Förskolan måste utvärdera både den utveckling som verksamheten syftar till att åstadkomma hos barnen, men också själva verksamheten (Hedenquist & Håkansson, 2009).

## 4. Metod

Här redogör vi för den datainsamlingsmetod vi valt och varför vi har valt just denna datainsamlingsmetod. Vi redovisar även vårt urval av förskolor samt intervjuade pedagoger. Här resonerar vi även kring studiens tillförlitlighet.

### 4.1 Urval

Vi valde att göra kvalitativa intervjuer med sex stycken förskollärare. Förskollärarna är slumpvis utvalda från olika förskolor i två olika kommuner Göteborg och Stockholm. Förskollärarna har olika erfarenheter och olika många års erfarenhet av arbete i förskolan.

I Göteborg har tre förskollärare deltagit i intervjuer.

Förskollärare 1 har arbetat i 12 år på förskolan och arbetar idag med 3-5 åringar. Förskollärare 2 har arbetat i 5 år och arbetar idag med 3-4 åringar och Förskollärare 3 har arbetat i 20 år och arbetar idag med 2-4 åringar.

I Stockholm har tre förskollärare deltagit i intervjuer.

Förskollärare 1 har arbetat 15 år på förskola och arbetar i kommunal förskola med barngrupp i åldrarna 4-5 år. Förskollärare 2 har arbetat i 20 år och är delägare i en fristående förskola med barn 1-5 år. Förskollärare 3 har arbetat i 25 år och arbetar i en kommunal förskola och fritids där barnen är 1-12 år.

Vi fick bra respons ifrån våra egna förskolchefer som välkomnade vår undersökning när vi berättade att vi ville undersöka hur förskollärarna arbetar med barns taluppfattning. Vi tog personligt kontakt med de pedagoger vi ville intervjuas antingen genom telefon eller genom att fråga genom ett personligt möte. Vi frågade om de var intresserade av att medverka och bli intervjuade.

Vi fick ett positivt gensvar från de tillfrågade förskollärarna att medverka i intervjuer så vi bestämde dagar och tider där det skulle passa dem att genomföra intervjuerna.

### 4.2 Datainsamlingsmetod

Vi använde kvalitativ intervju som datainsamlingsmetod eftersom vi ville ta reda på vad förskollärarna tänker, tycker och hur de arbetar med taluppfattning, samt hur de kan se att strävansmålen följs och hur de kan se att önskvärd utveckling sker. Kvalitativa intervjuer liknar ett vanligt samtal men skillnaden är att samtalet har ett bestämt fokus. Det är viktigt som intervjuare att hålla sig till ämnet samt veta syftet med intervjun. I datainsamlingsmetoden är frågeområdena och frågorna bestämda i förväg men följdfrågorna kan variera från intervju till intervju. Kvalitativ intervju är en metod som ofta ger intressanta och lärorika resultat om barnens attityder, förkunskaper, värderingar och intressen samt förskollärarnas syn på barnen, utvärdering, förhållningssätt, målsättningar och planering (Johansson & Svedner, 2006). En fördel med kvalitativ intervju är att den kan ge ett djup och att man lättare kan fånga kärnan i det ämne man vill undersöka. Man kan fånga andras perspektiv och formuleringar. Kvalitativa metoder passar bäst för reflektion, djup och

teoribildning när det gäller att skapa nya kunskaper om människas inre värld. Man får kunskap om andra människors erfarenhet och lärdom (Lokken & Sobstad, 2010).

### **4.3 Genomförande**

I vår undersökning intervjuade vi sex förskollärare, på sex olika förskolor och i två olika län. Vi delade upp dem mellan oss vilket innebar tre pedagoger var i två olika län. Intervjuerna skedde alltid enskilt. Vi har försökt vara så neutrala som möjligt under våra intervjuer så att förskollärarnas egna tankar verkligen kommer fram.

### **4.4 Etik**

Vi har tagit hänsyn till och följt de etiska principerna från boken ”Den kvalitativa forskningsintervjun” (Kvale & Brinkmann, 2010).

Vid första kontakten informerade vi förskollärarna muntligt om vår studie och de etiska principerna som gäller inom humanistisk och samhällsvetenskaplig forskning. Vi lämnade en skriftlig information om vårt syfte med undersökningen och förklarade på vilka sätt vi tänker genomföra vår undersökning (bilaga 1). Samtyckeskravet blev uppfyllt när förskollärarna gav sitt samtycke att delta i undersökningen. Vi informerade alla deltagare att de kommer skyddas från att bli identifierade, att deras personuppgifter, namn, eller något annat igenkännande inte kommer att finnas med i undersökningen.

Vi informerade pedagogerna om att vi bara använder insamlat material för forskningsändamål. I vår studie letar vi inte efter rätt, fel eller brister utan bara analyserar förskollärarnas arbets sätt när det gäller barns taluppfattning.

### **4.5 Bearbetning av data**

Inför intervjuerna har vi beaktat frågan om validitet, det vill säga möjligheten att få en trovärdig bild av det som vi har undersökt. För att få en så hög validitet som möjligt vid undersökningen utfördes intervjuerna med förskollärare inte med någon från vår egen arbetsplats. På så vis undvek vi att lägga in egna uppfattningar och egen förhandsinformation som skulle kunna påverka undersökningen. Genom att ha förutbestämda frågor försäkrade vi oss om att intervjuerna genomfördes på så likartat och objektivt sätt som möjligt. I de frågor där vi inte förstod eller ville tydligöra svaret ställde vi följdfrågor för att själva få en bättre förståelse för förskollärarnas tankar.

Till stöd i våra intervjuer använde vi förutbestämda frågor (bilaga 2) som en gemensam grund till alla intervjuer. Under intervjuerna använde vi ipad och iphone för att kunna spela in det som förskollärarna svarade för att i stunden kunna koncentrera oss på de intervjuade personerna och ställa följdfrågor.

Vi transkriberade sedan intervjuerna för att det skulle bli tydligare vad som hade sagts. Vi delgav varandra de transkriberade intervjuerna och en av oss gjorde sedan en sammanfattning under de frågor vi ställt. Eftersom det var många frågor valde vi att sammanföra de frågor som gick ut på ungefär samma sak. När sammanställningen var färdig tolkade vi och jämförde intervjusven med syftet för att se vilket resultat vi fått fram. Då vi granskat svaren märkte vi att det var många likheter och få skillnader på pedagogernas svar.

## 5. Resultat

Här sammanställer och redovisar vi svaren på de intervjuer vi har gjort med de sex förskollärarna. Urvalda citat har vi valt att redovisa som blockcitat.

### 5.1 Förskollärarnas arbetssätt med taluppfattning

De intervjuade förskollärarna sa att arbetet med taluppfattning i förskolan är grunden till matematikkunnande och en av dem sa att det är skolförberedande. Barnen ska få kunskaper om och förståelse för talens egenskaper, ska känna igen siffror och symboler innan de börjar i skolan.

Det finns massor med situationer i vardagen med taluppfattningen. I både planerade och sponta lekar både inomhus och utomhus aktiviteter. Matsituationer är jätte bra tillfällen för samtal runt taluppfattningen. Då kan man verkligen använda situationen.

Två av de intervjuade förskollärarna betonade miljöns, materialens och lekens betydelse. De använde även mycket av verksamhetens rutiner för att lära barnen om tal. För att utveckla barns taluppfattning använde alla intervjuade förskollärarna räkneramsor, sånger, talböcker, pussel, parbilder (bilder och siffror), spel och tärningsspel.

Barn utvecklas oerhört mycket just under förskoleåldern. Barn är så mottagliga i den åldern, de vill lära sig massor. Utvecklande och lärande lek är huvuduppgiften i vår förskola. Leken är vår möjlighet som pedagoger att försöka hjälpa framtiden på bästa sätt. Barn får inhämta kunskaper på ett roligt sätt det finns matematik i varenda sång om man bryter ner texten och tänker efter.

Såklart finns det många olika uttrycksätt när vi arbetar med barnen. Vi samtalar med barnen och benämner olika saker olika i olika situationer. Det är viktigt att använda de matematiska orden i alla situationer.

Förskollärarna sa att det finns massor med situationer i vardagen där man kan arbeta med tal. De nämnde både planerade och spontana lekar och aktiviteter, både inomhus och utomhus. I leken utomhus använder barnen till exempel pinnar, stenar och annat material. En av förskollärarna sa att ”räknanandet tillkommer även på alla utflykter, är alla barn med både till målet och hem igen?”

I samlingsen samtalar vi ofta om tal och antal. Man frågar barnen till exempel: ”hur många barn är här” och ”hur många fröknar finns”, hur många flickor är här idag”, hur många pojkar är här.

Förskollärarna uttryckte tydligt att det fanns gott om tillfällen och tid för matematik under dagen. Det var upp till dem själva att se alla tillfällen som ges.

Tid finns det gott om, man har hela dagen på sig. Matematiken finns under alla timmar i förskolan, det gäller dock att man som förskollärare tar sig i kragen och ser alla tillfällen som ges. Tiden till att arbeta med matematik och taluppfattning får man ta sig och genom en strukturerad planering hinner man alltid med sina mål.

Matsituationen var den som återkommande angavs som ett bra tillfälle för samtal runt tal och antal för att utveckla barns taluppfattning. Både vid dukningstillfället och under maten kan man räkna säger förskollärarna, det blir en konkret situation där man kan jobba både fysiskt och verbalt med taluppfattning.

Barnen är inte så medvetna när man arbetar med matematiken i dukningen, de är inne i själva uppgiften som de ska göra. De ställer fram 5 tallrikar utan att tänka på själva talet. Man ser på barnen att de säger ”aha”, så det funkar.

## **5.2 Förskollärarnas arbete med mål och måluppfyllelse samt kommunikation med vårdnadshavarna**

Grunden för förskollärarnas arbete ligger i läroplanen. Några förskollärare har konkretiserat målen, vilka kan uppnås både genom planerade och oplanerade aktiviteter. Ett av målen är att barnen ska förstå varför man räknar. Det finns ett syfte med det, barnen ska känna till att det finns ental och flertal och känna till att det finns olika mängder.

Mål har vi i läroplanen och det är de som vi följer men vi har inte tagit ut konkreta mål kring matematiken”. Matematik finns med i vardagen på förskolan. Man kan hitta tillfällen hela tiden för att träna matematiken. Just nu arbetar vi med projektet ”länder”. I samlings samtalar vi exempelvis om hur många barn som kommer från samma land”.

Alla förskollärare sade att de ser att målet är uppnått när de hör att barnen använder talbegreppen i lekar, aktiviteter, matsituationer och andra situationer.

När vi ser att de äldre barnen försöker lära yngre barnen med sina förklaringar. När vi frågar barnen ser vi hur mycket barnet har uppfattat. Om man frågar barnet ”kan du ställa fem tallrikar på bordet”, exempelvis, ser man om barnet har förstått innebörden av ”fem”. När de får ”aha” -upplevelse är de stolta över att de kan och när barnen själva börjar klura, ställa frågor och utmana sig själva.

Föräldrarna får information redan vid inskolningssamtalet om förskolans mål, avdelningens mål och kommunernas mål. Information kommer även på föräldramöten och under utvecklingssamtal som sker en gång per termin. Tre förskollärare har specifika dagar bara för matematik under veckan, för att matematiken ska bli tydlig och synlig för barn och vårdnadshavare.

Informella samtal, exempelvis i tamburen vid hämtning och lämning, samt de dokumentationer som sätts upp på väggarna, ger information om barnens framsteg. Den dokumentation som finns i barnens mappar och pärmar finns alltid tillgänglig för vårdnadshavare. Förskollärarna berättade att det alltid finns tillgång till material om barnens lärande och vad de har gjort på förskolan.

## **5.3 Förskollärarna dokumenterar barnens arbete med taluppfattning**

Förskollärarna berättade att de brukar fotografera och filma olika tillfällen där taluppfattning framkommer. De använder även Power Point och hämtar citat från läroplanen, när de ser att det passar med händelsen på bilden. De använder både projektor och Ipad som hjälpmedel i dokumentationen. De menar att när barnen ser sig själva i dokumentationen, som antingen finns uppsatt eller finns på Ipad eller projektor kan de utvecklas ännu mer.

Pedagogisk dokumentation gör barnen delaktiga genom att de ibland tar bilder själv eller ritar sin egen dokumentation. De diskuterar med förskolläraren och förklarar olika bilder där deras ord blir till text. Förskollärarna hänger ofta upp all dokumentation i hallen, men sätter även in det i barnens mappar och pärmar. Tre förskollärare berättade att de har en mattehörna där de sätter upp dokumentationer på väggen.

När vi har tagit bilder eller fångat upp barnens egna teckningar pratar vi tillsammans med barnen och sätter upp detta i barnens mapp i hallen där den finns tillgänglig för barnets vårdnadshavare och barnet själv. Efter ett tag flyttar vi in dokumentationen till barnets pärm för att det alltid ska vara färsk dokumentation i mappen.

#### **5.4 Förskollärarnas utvärdering av arbete med taluppfattning**

När förskollärarna berättade om sitt sätt att utvärdera arbetet med taluppfattning så skiljer arbetssättet sig en del mellan förskolorna.

Tre av de intervjuade förskollärarna berättade att de brukar utvärdera arbetet i den gemensamma planeringen som sker varje vecka och att "Verksamhetsplanen" är deras stöd. De utgår från frågorna som står i verksamhetsplanen. En av förskollärarna berättade att hon utvärderar verksamheten en gång per månad, vad de har gjort, om det var bra eller inte bra och hur man ska gå vidare. Därefter satsar man mycket på det område som barnen behöver mer stimulans i för att de ska utvecklas vidare.

De andra tre intervjuade förskollärarna berättade att de utvärderar på kvalitetsredovisningsdagen och på reflektionstiden som finns en gång i veckan. Där går de igenom sina mål och vad som har fungerat, vad som inte har fungerat och hur man ska kunna gå vidare eller hitta en lösning på det som inte når ända fram. Det material som används som en grund heter Mio och innehåller alla matematikbitar som finns i läroplanen. Förskollärarna berättade att det är lätt utifrån detta material att se vad barnen kan och om alla bitarna har kommit med. Då ser man också om verksamheten har nått sitt mål. Två av förskollärarna poängterar dock att de är en liten förskola, där de har barn från ett till fem år, vilket innebär att målen aldrig är helt nådda, eftersom det alltid kommer nya yngre barn, till skillnad från åldershomogena grupper.

Genom dokumentation och samtal tydliggörs arbetet med taluppfattning för både personal, vårdnadshavare och barn. På arbetslagsträffar och planeringstid finns det gott om tid att prata och diskutera matematik för personalen.

#### **5.5 Förskollärarnas roll i barns lärande om taluppfattning**

När de intervjuade förskollärarna beskrev sin roll i barnens lärande talade de om att vara tydlig, konkret och använda det matematiska språket tillsammans med barnen. De menade att det var viktigt att visa på det roliga med tal och siffror för att hålla i barnens naturliga glädje till att räkna.

Förskollärarna menade att det är viktigt att själv vara intresserad av matematik för att kunna väcka barnens nyfikenhet och lust att utvecklas och att kunna utmana dem där de befinner sig i sin kunskap. Utan det egna intresset kan man inte ge barnen glädjen och intresse för att lära om matematik och att utveckla taluppfattning.

Barns grundläggande kunskaper ligger i våra händer och därför har vår roll, vårt arbetssätt och förhållningssätt stor betydelse. Att barnen får med sig positiva kunskaper om taluppfattning från oss på förskolan är viktiga i deras fortsatta lärande. Det är grundläggande för resten av lärandet i livet.



## 5.6 Förskollärarnas kompetens och ledningens stöd i deras arbete

Förskollärarna berättade att det finns möjligheter att köpa material till barnen. Fortbildning förekommer under läsåret, men det har blivit mindre på senare år. Det förekommer även inköp av litteratur till personalen.

Verksamhetsplanen och kvalitetsredovisningarna upplevs också som ett stöd i att kunna förtydliga och förbättra matematiken och arbetet med taluppfattning i verksamheten. Förvaltningschefen ger sina synpunkter på utvärderingen och med detta som hjälp kan förskollärarna gå vidare med arbetet på ett professionellt sätt.

Det råder dock lite delade meningar om man känner stöd från ledningen. Några ville ha mer stöd från ledningen för att utföra mer saker. Några tyckte att de får mycket stöd genom att det ställs frågor om vad som händer på förskolan och att de får tips och idéer från sin förskolechef.

Alla de intervjuade förskollärarna sade att de har tillräcklig utbildning för att arbeta med matematik. Matematik är en bit i förskolläraryrket och de känner att alla har fått bra kunskaper med sig under utbildningen. Det som alla förskollärare påpekade var att det är upp till en själv att sedan hålla sig underlättad i vad som händer i matematikens värld. Det finns alltid möjligheter att utvidga sina kunskaper. Det går att använda google, gå tillbaka till sin litteratur, söka ny litteratur och söka matematikkurser. Kurserna är inte så dyra och ledningen borde kunna betala dem säger förskollärarna.

Det är upp till ledningen att ge bra möjligheter till uppdateringar vartefter då det händer mycket inom forskningen inom matematik och arbetslagen förändras vartefter tiden går, men matematiken ska för barnen alltid vara tillgänglig på ett bra och utmanande sätt.

Tre av de intervjuade förskollärarna har inom sin kommun medverkat i ett matematiknätverk som pågått under tre års tid. Där har de samlats i olika grupper med förskollärare från olika förskolor inom kommunen, läst litteratur, diskuterat och delgivit varandra tankar, tips och idéer. Det har även varit många föreläsningar om matematik under dessa träffar.

## 6. Analys

Här kopplar vi vårt resultat till vår teoretiska bakgrund och tolkar resultatet i förhållande till våra frågeställningar.

### 6.1 Förskollärarnas arbetssätt med taluppfattning

Alla sex förskollärarna sade att det är viktigt att arbeta med barns taluppfattning, även med de små barnen, eftersom arbetet med taluppfattning är grunden till matematikkunnande. Grunden för att utveckla en bra taluppfattning, menar Doverborg och Pramling Samuelsson (1999), bygger på att barnen har förståelse för vissa grundläggande begrepp som ordningstal, antal, mätning och räkneramsan. Författarna menar att om barnen ska kunna få dessa kunskaper så måste de redan i förskolan utveckla sin förståelse för tal. Detta gör, enligt författarna, att det är viktigt att barnen möter tal på så många olika sätt som möjligt. För att barnen skall kunna utveckla en god taluppfattning behöver de ha förståelse för räkneordens olika betydelser (1999). Även Solem och Reikerås (2004) är inne på detta spår när de framhåller, att när barnen har utvecklat en stabil taluppfattning, kan de utvecklas inom de andra matematiska aspekterna som klassificering, parbildning, ramsräkning, räkneorden i räkneramsan, antal (de kan svara på frågan: hur många?), räkneorden som ordningstal (de kan svara på frågan: vilken i ordningen?). Detta stämmer överens med det Ahlberg och Olsson (2003) beskriver, när förskolläraren belyser matematiken i många olika situationer, får barnen med sig kunnandet i både siffror och i tals egenskaper. Det är viktigt att utveckla barns taluppfattning för att de ska lära sig att ”se” matematiken och inte bara räkna på. Förskollärare behöver tidigt uppmärksamma barnens tankestrategier för att de inte ska behöva fastna i ett – till ett räkning, vilket innebär att barnen räknar talen ett och ett, uppåt vid addition och nedåt vid subtraktion. Det är naturligt att räkna ett till ett under en period men det är förskolläraren som hjälper barnen att finna bättre strategier (2003).

En förskollärare sade att matematiken är skolförberedande. Uttrycket skolförberedande är något att fundera på, i förskolans läroplan står det att förskolan ska sträva efter att nå ett förtroendefullt samarbete med förskoleklass. Barnens allsidiga utveckling och lärande ska stödjas i ett långsiktigt perspektiv. I förskolan ska ett medvetet bruk av lek främja varje barns utveckling och lärande. Det står även att förskolan ska lägga grunden för ett livslångt lärande. Verksamheten ska vara rolig, trygg och lärorik för alla barn som deltar (Skolverket, 2010) men det står inget om att förskolan ska vara skolförberedande.

Genom sånger, ramsor, böcker, pussel, spel och parbilder vill förskollärarna förtydliga och utveckla barnens taluppfattning. Även verksamhetens rutiner, miljöer, material, inne som ute, har stor betydelse för barnens lärande, eftersom de innehåller massor med lärotillfällen, både spontana och planerade. Förskollärarna sade att det fanns gott om tid att använda matematiken bara de själva tog de tillfällen som uppkom. Att skapa en miljö där barnen möter matematik i olika vardagssituationer är något som Solem och Reikerås (2004) framhåller är förskollärarens ansvar. De menar att det är viktigt för förskolläraren att utveckla sin förmåga att synliggöra matematiken, att skapa och hitta situationer för att främja barnens matematiska lärande. De intervjuade förskollärarna nämnde många olika situationer i vardagen där man kan arbeta med tal. De berättade om både planerade och spontana tillfällen, utomhus som inomhus. Även Emanuelsson och Doverborg (2006) framhåller vikten av att som en värderande förskollärare använda spontana tillfällen till lärande som uppstår för att visa på sambandet med matematikbegrepp från barnets tidigare erfarenheter och upplevda sammanhang. De menar att det är viktigt att barnen möter matematik i olika situationer. Att

som förskollärare synliggöra matematiken både i planerade och i spontana aktiviteter är att jobba mer medvetet med matematik (2006).

Matsituationen är en vardaglig händelse som enligt förskollärarna är både berikande och utmanande. Vid dukning får barnet en uppgift att lösa genom att alla ska ha en tallrik, bestick och glas. Då gäller det att först veta hur många barn som ska äta lunch och sedan duka. Uppgiften kan barnen lösa på olika sätt och med lite hjälp och stöd från medvetna förskollärare kan barnen kunna vidareutveckla sin taluppfattning. I förskolans läroplan påtalas det att barnen ska ha möjligheter till att utveckla sin förmåga att använda matematiken i meningsfulla sammanhang (Skolverket, 2010). Det är viktigt, om barns nyfikenhet och lust att lära ska behållas, att ge dem utmaningar och uppmuntran. Meningsfulla aktiviteter är något som är viktigt enligt Bergius & Emanuelsson (2009). De menar att barnens intresse och lärande ökar, när de blir engagerade i meningsfulla aktiviteter, i lek, samspel, utforskande och skapande, samt genom att de får iaktta, samtala, reflektera och arbeta uthålligt.

## **6.2 Förskollärarnas arbete med mål och måluppfyllelse samt kommunikation med vårdnadshavarna**

Förskollärarna säger att de inte har andra mål förutom att barnen ska känna till vad matematik är och varför man räknar. I övrigt menar de att tonvikten i det matematiska lärandet står att finna i förskolans läroplan och dess strävansmål för matematik. Förskollärarna kan se att målen är uppnådda när de hör att barnen använder talbegrepp i lekar, aktiviteter, matsituationer och andra situationer. Ett strävansmål kan egentligen inte nås, bara strävas mot, den fråga som ställdes angående måluppfyllelse gällde de mål som förskollärarna själva satt upp. I förskolans läroplan står det att förskolan skall sträva efter att barnen utvecklar sin förståelse för grundläggande egenskaper hos talbegreppet. Det står även att barnen ska ha möjligheter att utveckla sin förmåga och använda matematiken i meningsfulla sammanhang (Skolverket, 2010). Här menar Emanuelsson och Doverborg (2006) att förskolans miljö har stor betydelse, där får barn utveckla matematisk förståelse, språk och tänkande. Detta innebär att förskollärarna måste ha medvetna mål för att synliggöra matematiken. De intervjuade förskollärarna menar att när de hör barnen använda olika talbegrepp i sin vardag så är målen uppnådda. Enligt Björkman (2007) så är räknandet ett sätt att lösa problem på. Författaren menar att den struktur som barnens ramsräknande skapar används i många fall där problem innebär att göra någonting i en viss ordning. ”Med hjälp av en ramsa eller begrepp vars innebörd bestämmer skeenden, stöds barnen i sina handlingar och kan genomföra en aktivitet enligt sina avsikter” (a.a.s153). Enligt Emanuelsson och Doverborg (2010) så är det upp till förskolläraren att tänka på synliggörandet, att uppfatta de naturliga situationer som uppstår och förfina dessa men också att konstruera situationer som utmanar matematiskt tänkande.

Förskollärarna tyckte att det är viktigt att arbetslaget har lika syn på lärande och barns utveckling, eftersom det gör att de lättare uppnår målen. Att uppnå de mål som förskollärarna själva satt upp kräver en samsyn på lärande detta bekräftas även av det som står i Allmänna råd och kommentarer, det är viktigt att personalen utvecklar gemensamma värderingar och en samsyn på barnens utveckling och lärande utifrån uppsatta mål (Skolverket, 2005)

De intervjuade förskollärarna sade att dokumentationen har ett syfte, vårdnadshavarna ska kunna följa sitt barns lärande. För att göra det extra tydligt har tre förskollärare valt att ha en specifik matematik dag. Dokumentation handlar om att synliggöra lärandet för barnen men också verksamheten för personalen på förskolan. Detta står i förskolans läroplan barnens lärande måste följas, dokumenteras och analyseras för att pedagogerna ska kunna skapa goda

villkor för barnens lärande (Skolverket, 2010). Detta menar även Persson och Wiklund (2008) när de skriver att en av dokumentationens viktigaste uppgifter är att synliggöra barns lärande. Dokumentationen kan hjälpa pedagogerna att fokusera på utvecklingen i barns lärande. Författarna menar att man med hjälp av dokumentation kan se hur barnen tänker och uppfattar olika saker och hur de uttrycker sin förståelse, vilket kan ligga som grund för det fortsatta arbetets fokusering. Med dokumentation blir lärandet synligt för barn, föräldrar och förskollärarna.

De intervjuade förskollärarna sade att föräldrarna får information redan vid inskolningssamtal om förskolans mål, avdelningens mål och kommunernas mål. Information kommer även på föräldramöte och utvecklingssamtal som sker en gång per termin. Detta i enlighet med vad förskolans läroplan framhåller.

”Föräldrarna ska ha möjlighet att inom ramen för de nationella målen vara med och påverka verksamheten i förskolan. Att förskolan är tydlig i frågan om mål och innehåll är därför en förutsättning för barnens och föräldrarnas möjligheter till inflytande” (Skolverket, 2010. s.13).

I förskolans läroplan står det också att förskollärarna är de som ansvarar för innehållet, utformningen och genomförandet av utvecklingssamtal. Dessa samtal ska ge vårdnadshavare möjlighet att vara delaktig i verksamheten men även få en möjlighet att utöva inflytande över hur målen konkretiseras i den pedagogiska planeringen (Skolverket, 2010). I förskolans allmänna råd och kommentarer påpekas det också att det är i utvecklingssamtalen som förskollärarna och vårdnadshavare behandlar barnets utveckling och lärande. Det underlag som förskollärarna använder under samtalet är olika former av dokumentation som visar på vilket sätt förskolan bidrar till barns utveckling, lärande och trivsel (Skolverket, 2005).

Dokumentation i form av fotografier och bilder finns tillgängliga för vårdnadshavare på väggarna i hallen och i barnens pärmar eller mappar. Vid informella samtal, i tamburen vid hämtning och lämning av barnen, ges information om deras framsteg. Förskolans arbete med barnen ska ske i ett nära och förtroendefullt samarbete med hemmet (Skolverket, 2010). Genom att vårdnadshavarna har rätt att vara delaktiga i verksamheten så är dokumentation en viktig del av vårdnadshavarnas information. När vårdnadshavare inte har full tillgång till svenska språket är dokumentationen i form av bilder ett sätt att kommunicera. Genom dokumentationsbilderna kan alla föräldrar följa sitt barns utveckling och känna sig delaktig i deras lärande i förskolan. Vid formella samtal finns tolk närvarande vid behov. Däremot finns aldrig någon tolk med vid de informella situationerna (vid hämtning och lämning av barnen exempelvis). Det står i Uppföljning, utvärdering och utveckling i förskolan att en bild kan säga något om vad som pågår, vad barnet gör nu och vad barnet håller på att bli. Bilderna säger något om det som hänt och de kan öppna för olika sätt att gå vidare (Skolverket, 2012). I förskolans läroplan framhålls det att vårdnadshavarna ska kunna påverka verksamheten och ha ett inflytande över det som sker i förskolan men även kunna vara delaktig i utvärdering av förskolans verksamhet vårdnadshavarnas röster ska lyftas fram (Skolverket, 2010).

### **6.3 Förskollärarna dokumenterar barnens arbete med taluppfattning**

När förskollärarna dokumenterade använde de IKT- verktyg som kamera, filmkamera, dator, projektor och ipad. Den dokumentation som förskollärarna samlat in bearbetas sedan i Power Point, där bild och text sammanförs, tillsammans med citat från läroplanen när det passar in. Både projektor och ipad användes som hjälpmedel i visandet av dokumentationen regelbundet

för barn och föräldrar. Alla IKT -verktyg är hjälpmedel för att kunna ge barn, vårdnadshavare och framförallt förskollärarna tillgång till vilket lärande som framkommer och hur verksamheten främjar lärandet. I förskolans läroplan kan man läsa att barns lärande måste följas, dokumenteras och analyseras för att pedagogerna ska kunna skapa goda villkor för barnens lärande. Även kunskap om varje barns erfarenheter och kunnande behövs för att kunna stödja och utmana barnen. Vidare behöver pedagogerna även kunskap om hur man får barn att uppleva verksamheten som intressant, rolig och meningsfull. Hur barns utforskande, frågor, erfarenheter och engagemang tas tillvara i verksamheten är även sådant som pedagogerna bör veta (Skolverket, 2010). De intervjuade förskollärarna pratade även om pedagogisk dokumentation som ett led till att kunna få barnen mer medvetna om sitt lärande men också få en insikt i barnens tankar, funderingar och kunnande. I Uppföljning, utvärdering och utveckling i förskolan står det att dokumentation hänger ihop med ett särskilt arbets sätt och pedagogisk tänkande. Den hjälper oss att se och förstå vad som pågår i verksamheten. Att dokumentera handlar om att synliggöra vad som uppstår i relation mellan barn, mellan barn och vuxna och mellan barn och omvärlden. Dokumentationen öppnar möjligheter att uppmärksamma hur lärandet breder ut sig. Barnen skall vara delaktiga i arbetet med att dokumentera och resonera kring det som samlas in (Skolverket, 2012). ”Pedagogisk dokumentation skapar på ett sätt förbindelser mellan det som hänt, nuet och det som är på väg att hända” (a.a. 2012.s.18).

Dokumentationen sätts upp på väggarna, i barnens mappar och pärmar för att synliggöra lärandet för barn, personal och vårdnadshavare. När barnen ser sig själva i dokumentationen, som antingen finns uppsatt på väggen eller finns på ipad eller projektor, diskuterar de med varandra och med de vuxna menar förskollärarna. I Uppföljning, utvärdering och utveckling i förskolan kan man läsa, genom att barnen ser sig själva i bilder eller filmer kan de utvecklas ännu mer. Det viktiga med dokumentation är att den synliggör lärandet för barnen, förskollärarna och för föräldrarna (Skolverket, 2012). Även Bergius och Emanuelsson (2009) menar att om barns nyfikenhet och lust att lära ska behållas behöver de utmaningar och uppmuntran. Barns intresse och lärande ökar, när de blir engagerade i meningsfulla aktiviteter, i lek, samspel, utforskande och skapande, samt genom att de får iaktta, samtala, reflektera och arbeta uthålligt. Författarna menar att om förskollärarna reflekterar över kunskaper tillsammans med barnen och andra i arbetslaget så görs lärandet mer aktivt och till en gemensam upplevelse.

#### **6.4 Förskollärarnas utvärdering av arbete med taluppfattning**

Förskolan ska både dokumentera och utvärdera sin verksamhet. Under intervjuerna visade det sig att skillnaden var stor i hur förskollärarna arbetar med detta. De tre från Göteborg säger att de utvärderar sin verksamhet varje vecka och att verksamhetsplanen är deras stöd i detta. De tre från Stockholm arbetar med matematik materialet Mio och utvärderar på sina kvalitetsarbetsdagar. Alla förskollärarna var överens om att det är verksamheten som utvärderas och inte barnen. I läroplanen för förskolan står att utvärderingen ska syfta till större kunskap om förskolans kvalitet för att sedan kunna ge varje barn den bästa möjliga förutsättningen för lärande och utveckling. Det handlar om att utveckla bättre arbetsprocesser och bedöma hur arbetet sker i enlighet med målen och vilka åtgärder som behövs för att förbättra förutsättningarna för barn, deras lärande och utveckling samt vad som behövs för att barnen ska känna trygghet och ha roligt i förskolan (Skolverket, 2010). Detta tar även Uppföljning, utvärdering och utveckling i förskolan upp där det står att dokumentation kompletterar även andra utvärderingsmetoder. Förskollärarna är ålagda att ta reda på och kritisk granska, vilken kunskap som förmedlas i verksamheten. Detta görs genom att

utvärdera och följa upp innehåll och arbetssätt i förskolan (Skolverket, 2012). Även Hedenquist och Håkansson (2009) menar att arbetet med kvalitetsredovisning ska främja förskolans arbete och på så sätt bidra till att förverkliga utbildningarnas nationella mål. Kvalitetsredovisningen ska innehålla en bedömning av i vilken utsträckning målen har förverkligats samt en beskrivning för vilka åtgärder förskolan planerar att vidta för ökad måluppfyllelse. Förskolan ska utvärdera både den utveckling som verksamheten syftar till att åstadkomma hos barnen, men också själva verksamheten. Genom dokumentation och samtal tydliggörs arbetet med taluppfattning för både personal, vårdnadshavare och barn. På arbetslagsträffar och planeringstid finns det gott om tid att prata och diskutera matematik för personalen. Det är viktigt att man utvecklar gemensamma värderingar och en samsyn på barnens utveckling och lärande utifrån uppsatta mål. Det krävs stöd och gemensamma tider för att reflektera och utvärdera arbetet (Skolverket, 2005).

### **6.5 Förskollärarnas roll i barns lärande om taluppfattning**

Enligt förskollärarna är deras eget förhållningsätt till matematiken den största tillgången för barnens lärande. Att vara tydlig, konkret och att använda det matematiska språket tillsammans med barnen är en viktig del i deras lärande men också att vara den som visar på det roliga med matematiken. Att själv vara intresserad är en del av att kunna hålla och utmana barnens naturliga glädje vid liv över att räkna. Att väcka deras nyfikenhet och lust att utvecklas ses som utmaningar av förskollärarna. Det gäller dock att inte göra det för lätt eller för svårt, utan arbeta utifrån barnens egen utvecklingsnivå. Ur intervjuerna framkom att utan sitt eget intresse går det inte att ge barnen glädje och intresse för att lära om matematik och taluppfattning säger förskollärarna. Emanuelsson (2008) och Samuelsson samt Doverborg (2006) påpekar vikten av att som förskollärare vara kunnig, positiv och ha ett bra förhållningsätt när man utmanar och synliggör matematiska begrepp för barnen i vardagen. Samuelsson och Doverborg (2006) menar också att förskollärares förhållningsätt är viktigt i mötet med barnen eftersom deras vilja att samtala om sina tankar och idéer beror på förskollärares intresse och tillåtande förhållningsätt. En kärnpunkt är hur förskollärare lockar fram, använder och utvecklar barns förmågor menar Bergius och Emanuelsson (2009). Det gör verksamhetens innehåll framgångsrikt barnen uppmuntras till att använda sina förmågor och bli medvetna om sitt lärande. Författarna menar att när förskollärare är kunniga och positiva till matematik så har det viss betydelse för hur de utmanar och synliggör grundläggande matematiska begrepp i vardagen. Även Solem och Reikerås (2004) menar att förskollärare behöver ha kompetens för att kunna möta alla barn genom sin kunskap om matematik och matematiska aktiviteter. Förskollärarna måste kunna fånga upp alla barn där de befinner sig och erbjuda ett aktivt intresse, uppmuntran och därmed försöka underlätta barns utveckling i matematik och för att kunna utmana dem.

### **6.6 Förskollärarnas kompetens och ledningens stöd i deras arbete**

För att få tillgång till material, fortbildning och litteratur gäller det att få stöd från ledningen. Här råder det delade meningar mellan de intervjuade förskollärarna om de får detta stöd. Några tyckte att de genom kommentarer, tips och idéer från ledningen fått ett bra stöd. Andra vill ha mer litteratur och fortbildningar, men det är pengarna som styr hur mycket de kan få tillgång till. Det framkommer även att verksamhetsplanen och kvalitetsredovisningarna upplevdes som ett stöd för att förtydliga och förbättra arbetet med matematik. Från förvaltningschefen ges synpunkter på utvärderingen vilka kan ge hjälp till förskollärarna för att gå vidare på ett professionellt sätt. I Förskolans läroplan står det vilket ansvar pedagogen,

förskolläraren och förskolechefen har om hur de ska utveckla och utvärdera verksamheten. I allmänna råd och kommentarer påpekas det, för att nå de mål som står i läroplanen måste det finnas goda kunskaper i arbetslaget. Förskolan behöver pedagoger som har utbildning för att arbeta med barnen (Skolverket, 2005). Huvudansvaret som kommunen eller annan ägare har i förskolorna menar Hedenquist och Håkansson (2009) är att ge all personal de förutsättningar och resurser som är nödvändiga för att kunna arbeta utifrån läroplanens mål och riktlinjer.

En viktig del i att kunna utmana barnen i deras matematiklärande är att som förskollärare ha en utbildning. Matematik ingår i förskollärarytbildningen, vilket gör att kunskaper om matematik är något alla förskollärare fått med sig under utbildningens gång. Våra intervjuade förskollärare ansåg att de har tillräcklig utbildning för att arbeta med matematik och påpekar att det är upp till dem själva att sedan hålla sig underlättade i vad som händer i matematikens värld. Att vara förskollärare betyder oftast att man fått med matematikkunskaper i sin utbildning. I allmänna råd och kommentarer står det, för att utveckla en verksamhet av god kvalitet i förskolan behövs det personal i arbetslaget som har pedagogisk högskoleutbildning med inriktning på barn. Det är viktigt att personalen har kunskap om hur barn lär och om barns sätt att tänka och samtala om det innehåll de ska utveckla (Skolverket, 2005). Även Bergius & Emanuelsson (2009) påpekar samma sak när de skriver att det är viktigt att förskollärare utvecklar och får ett bredare och djupare matematikkunnande för att vara mer medvetna i samarbete med barnen och deras förståelse av världen. Detta menar också Gottberg och Rundgren (2006), pedagogernas egen kompetensutveckling är viktig för att matematiken ska utvecklas i förskolan. Det som kan försvåra för pedagogerna är att alla pedagoger som arbetar inom en verksamhet inte själva har läst matematik under sin utbildning. Det är viktigt att finna en gemensam matematisk grund att stå på, vilket det livslånga lärandet kräver.

## 7. Diskussion

Syftet med vår undersökning var att ta reda på hur förskollärare arbetar med taluppfattning i det dagliga arbetet. Vi ville också veta hur de dokumenterar arbetet för att synliggöra barnens lärande. I detta kapitel diskuterar vi kring resultatet vi har fått med utgångspunkt från vårt syfte och den metod vi har använt för att få svar på våra frågor.

### 7.1 Metoddiskussion

Att intervjua förskollärare visade sig vara en bra väg att gå för att få fram svar på våra frågor. Vi valde kvalitativa intervjuer som innebär att frågeområdena och frågorna är bestämda i förväg och att vi sedan enkelt kunde ställa följdfrågor för att vara säkra på att vi förstod det som förskollärarna menade. Vi tycker att metoden fungerade bra eftersom vi uppnådde syftet med vår undersökning. Intervju är en metod som ger en inblick i andra människors inre verklighet, man får kunskap om andras erfarenheter och kunskaper. En fördel med intervju är att man kan reda ut missförstånd som kan uppstå (Lokken & Sobstad, 2010).

Vi har ställt oss frågan hur vi skulle kunnat förstärka våra svar genom observationer. Det finns två svar; Ja, vi hade förstärkt våra svar och kunnat garantera att det som sades i intervjuerna också var det som förskollärarna gjorde. Här är vi också medvetna om att det skulle bero på hur vi har lagt fram informationen, varför vi observerar, annars är det lätt hänt att förskollärarna gör det som förväntas av dem. Det andra svaret vi kan ha fått är nej, vi kan inte se att förskollärarna i just detta observationstillfällena gör något av de som de säger att de gör i intervjuerna. Här har vi även tänkt att vid de tillfällen som vi är närvarande så kan förskollärarnas vardagsförutsättningar vara väldigt olika från dag till dag.

Vi har också funderat över hur dessa observationer skulle gått till. Skulle vi välja enbart en situation eller flera situationer och hur länge skulle man observera? Vi känner att en observation kan vara väldigt beroende av hur vardagen ser ut på förskolan och vilka förutsättningar det finns för de förskollärare som vi observerar.

För att nå giltighet och tillförlitlighet i vår undersökning intervjuade vi sex förskollärare med långa arbetserfarenheter. Vi utgick ifrån svaren vi har fått från de sex förskollärarna om deras arbetsätt om taluppfattningen med små barn i förskolan. För att få en giltighet i vår undersökning valde vi ut det som var relevant i vår studie. ”Intervjuaren måste hela tiden fatta beslut om vad hon ska fråga om och hur, vilka aspekter av intervjupersoners svar ska följas upp eller inte följas, vilka svar ska tolkas eller inte tolkas” (Kvale & Brinkmann, 2010.s.182).

Vi förklarade syftet med undersökningen och ställde direkta frågor. Vi använde oss av en detaljerad intervjuguide för de enskilda intervjuerna, som var och en varade ungefär fyrtio minuter. Vi introducerade en fråga i taget i vårt ämnesområde, sedan följde vi upp intervjupersonernas svar och sökte nya informationer och nya infallsvinklar på ämnet ”taluppfattning”. Intervjuerna med förskollärarna blev föremål för mer omfattande kvalitativa tolkning. ”Teoretisk kunskap om ämnet för undersökningen kan hjälpa en att skapa ordning och mening när man utför och analyserar intervjuer” (Kvale & Brinkmann, 2010.s.103).



## 7.2 Slutdiskussion

Vi för vår slutdiskuterar utifrån våra två frågeställningar. Hur arbetar förskollärarna med förskolebarnens utveckling av taluppfattningen? och hur och varför dokumenteras barnens lärande i arbetet med taluppfattning?

Vi upplever att vi fick svar på hur förskollärarna i de sex olika förskolorna arbetar för att utveckla barnens taluppfattning. Alla de intervjuade förskollärarna att det var viktigt med matematisk medvetenhet i förskolan. Det första vi märkte under våra intervjuer var att alla förskollärarna tyckte matematik är roligt och intressant. Det syntes på dem när de pratade och de gav massor med exempel på upplevda situationer. Det syntes också mycket tydligt genom dokumentationen på de besökta förskolorna.

I våra frågor om taluppfattning märkte vi väldigt tydligt i vår sammanställning att det inte var helt klart vad taluppfattning är för våra intervjuade förskollärare. De pratade gärna om helheten i matematik, att taluppfattning är en del av matematik var självklart men inte riktigt specifikt vad det är. Alla förskollärarna tyckte att de arbetar pedagogiskt med taluppfattningen i förskolan. De använde konkreta material i olika situationer. Att matsituationen skulle vara något som de flesta av de intervjuade förskollärarna tyckte handlade om matematik stämde överens med våra förväntningar. Det som förvånade oss var förskollärarnas samstämmiga svar, alla pratade om samma saker med sina egna ord. De beskrev arbetsätt och tankar på liknande sätt. Om det var för att alla tyckte matematik var roligt eller om det var för att alla har likvärdig matematikutbildning funderar vi över. Detta kan ju bero på att förskollärarna tycker att matematik är intressant och då håller sig väl uppdaterade i ämnet. Trots det så var det bara en förskollärare som uttryckte att det behövdes fortbildning eftersom det kommer nya rön inom matematikforskning. Arbetslagen är i ständig förändring medan barnens rätt att få möta matematiken på ett roligt och pedagogiskt sätt består. Resterande förskollärare var nöjda med sin utbildning och tyckte att det räckte med att själva leta den kunskap eller uppfräschande av minne som de anser behövs. Detta var något vi reagerade på eftersom vi själva anser att vi är långt ifrån klara med våra kunskaper. Det kommer nya forskningsrön och vi är inne på samma linje som den intervjuade förskolläraren som uttryckte detta.

En annan sak vi reagerade starkt på var ordet skolförberedande som framkom under en intervju. Det står ingenstans i förskolans läroplan att förskolan ska vara skolförberedande. Vi ska ge möjligheter för det livslånga lärandet men inte förbereda barnen för skolan. Vi funderar på om det är en felsägelse eller om personen inte är helt medveten om läroplanen, det kan också vara en åsikt. I förskolans läroplan har vi strävansmål. Vi som arbetar i förskoleverksamhet ska vara insatta i dessa mål och sträva mot dem. Vi tolkar det som att förskollärarna var välmedvetna om matematikmålen.

Vi ställde en fråga om hur förskollärarna kan se att de uppnår målen för att kunna utvärdera verksamheten. Det enda svar vi fick var svävande eftersom de ville att barnen skulle förstå varför man räknar. Det går det inte att utvärdera om ett barn förstår varför man räknar. Flera förskollärare sa att de har konkretiserat målen men det framkom inga sådana mål under intervjun. Om det inte finns mål att utvärdera blir det är svårt att utvärdera verksamheten.

Tillskillnad från frågorna om taluppfattning där vi fick svar på matematiken som helhet så var förskollärarna tryggare och mer exakta i svaren om dokumentation. Vi fick uttömmande svar om varför dokumentation är viktigt, varför de dokumenterar, hur de gör dokumentationerna

och vad dokumentationen skulle användas till. De är medvetna om dokumentationens mål och syfte. Vi upplever att de förskollärarna lade stor vikt vid att kunna, var att tydliggöra taluppfattningen för både personal, vårdnadshavare och barn. De vill även kunna synliggöra barnens eget lärande för att kunna utvärdera verksamheten för att skapa de bästa tillfällena och miljöer för barns lärande.

Då vårdnadshavare har rätt att påverka verksamheten och ha inflytande i deras barns lärande så ges de information muntligt tillsammans med dokumentationens text och bilder. Detta gör att alla vårdnadshavare inkluderas. Genom dokumentation och kontakt vid hämtning och lämning samt utvecklingssamtal får föräldrarna information både formellt och informellt. När vi funderade och diskuterade med varandra så väcktes dock några frågor:

- Kommer alla vårdnadshavare på föräldramöte? Om inte, får föräldrarna protokoll om den information och de frågor som framkommit under mötet?
- Förstår alla föräldrar språket när informationen sker informellt (vid hämtning och lämning av barnen exempelvis). Vid formella samtal finns tolk närvarande vid behov. Däremot finns aldrig någon tolk med vid de informella situationerna.
- Är föräldrarna tillräckligt intresserade av att gå runt och titta på dokumentationen?

Dessa frågor tycker vi är viktiga att fundera på och diskutera inom arbetslagen eftersom alla föräldrar kommer med sina egna erfarenheter och tankar och funderingar till oss på förskolan.

### **7.3 Slutsatser**

Vi har fått utökade kunskaper genom att ta del av en mängd litteratur om taluppfattning. Vi valde litteratur som mest handlade om småbarns matematik i förskolan. Trots våra egna kunskaper och erfarenheter har vi lärt oss mycket genom att intervjua de erfarna förskollärarna. Vi fick ta del av deras tankar, idéer och kunskaper. Intervjuerna blev ett bra komplement till de teoretiska kunskaper som vi tillägnat oss under förskolläraryrket.

Utifrån den genomförda undersökningen kan vi dra följande slutsatser:

- Leken har stor betydelse för att öva taluppfattningen i det dagliga arbetet.
- Förskollärarna använder konkret material och anpassar miljön på ett pedagogiskt sätt. Miljön har stor betydelse för barns utveckling. Förskollärarnas uppgift är att skapa en miljö där barnen möter matematiken. Förskollärarna måste utveckla sin förmåga att synliggöra, skapa och hitta situationer för att främja barnens matematiska lärande.
- Förskollärarnas medvetenhet och matematiska kunnande har stor roll i barns utveckling.
- Föräldrarna blir informerade genom formell information som inskolningssamtal, föräldramöte och utvecklingssamtal. De blir informerade även genom informella samtal, genom dokumentationerna som hänger på väggar och vid hämtning och lämning av barnen.
- Barns lärande dokumenteras och presenteras genom att ta bilder och texter som barnen uttrycker sig med.
- Dokumentationen används för utvärdering och vidare utveckling för förskollärarnas arbetsätt.
- Dokumentationen hjälper förskollärarna att se vad som behövs göras för att utveckla verksamheten, både kring vilket sammanhang man skapar, hur man organiserar och vilka tillägg som behövs i miljö och material.

Det är också intressant att vår undersökning visade att förskollärarna arbetar mycket medvetet med matematik och just då taluppfattning. En viktig tanke som har slagit oss under arbetets gång är att matematik finns i alla ämnen, det finns överallt.

#### **7.4 Framtida studier**

Vår undersökning visade att förskollärarna vi intervjuade arbetade i stort sett likadant med taluppfattning. Detta förvånade oss lite eftersom det var två olika kommuner på helt skilda platser i Sverige. Vi började fundera på om samstämmigheten är lika stor överallt och detta skulle vi vilja undersöka vidare, då med fortsatt fokus på taluppfattning.

## Referenslista

- Ahlberg, Ann (2000). *Att se utvecklingsmöjligheter i barns lärande*. K. Wallby, G.
- Ahlberg, A och Olsson, I (2003). *Matematik från början*. Göteborgsuniversitet. NCM/Nämnamnaren
- Bergius, Berit & Emanuelsson, Lillemor (2009). *Hur många prickar har en gepard? Unga elever upptäcker matematik*. Livrena AB. Göteborg
- Björkdahl Ordell, Susanne med flera (2007). *Lära till lärare. Att utveckla läraryrket vetenskapligt förhållningssätt och vetenskaplig metodik*. Liber AB. Stockholm
- Björklund, Camilla (2007). *Hållpunkter för lärande. Småbarns möten med matematik*. Åbo
- Doverborg, E & Pramling Samuelsson, I (1999). *Förskolebarn i matematikens värld*. Stockholm: Liber AB
- Doverborg, E. & Pramling Samuelsson, I (2003). *Förskolebarn i matematikens värld*. Stockholm: Liber AB
- Emanuelsson, Göran & Doverborg, Elisabet (2006). *Matematik i förskolan*. Nämnamnaren Tema NCM, Göteborg; Göteborgs universitet. Litorapid Media AB Göteborg (2010)
- Emanuelsson, Göran & Doverborg, Elisabet (2011). *Små barns matematik*. Göteborg; Göteborgs universitet, Nationellt Centrum för Matematikutbildning, NCM
- Gottberg, J. & Rundgren, H (2006). *Alla talar om matte redan i förskolan*. Kristianstad: Kristianstads Boktryckeri AB
- Hedenquist, Jan-Anders & Håkansson, Jan (2009). *Formulera och utvärdera mål. Uppdaterad och utvidgad version*. Kristianstads Boktryckeri AB 2009
- Johansson, Eva & Pramling Samuelsson, Ingrid (2009). *Att lära är nästan som att leka. Lek och lärande i förskola och skola*. Liber AB. Stockholm
- Kvale, Steinar & Brinkmann, Svend (2010). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Studentlitteratur AB. Lund
- Lokken, Gunvor & Sobstad, Frode (2010). *Observation och intervju i förskolan*. Studentlitteratur. AB. Lund
- Martin Korpi, B (2006). *Förskolan i politiken - om intentioner och beslut bakom den svenska förskolans framväxt*. Stockholm: Utbildningsdepartementet; Skrift U06.027, informationsmaterial 8 juni, 2006.
- Persson, Annika & Wiklund, Lena (2008). *Hur lång är ett äppelskal? – tematiskt arbete i förskoleklass*. Liber AB, Stockholm
- Skolverket (2000). *Analysschema i matematik. Analysschema för åren före skolår 6*.
- Skolverket (2005). *Allmänna råd och kommentarer. Kvalitet i förskolan*. Stockholm. Fritzes

Skolverket(2010). *Läroplan för förskolan, Lpfö 98*. Reviderad upplaga. Stockholm. Fritzes

Skolverket (2012). *Uppföljning, utvärdering och utveckling i förskolan*. Stockholm. Fritzes

Solem, Ida Heiberg & Reikerås, Elin Kirsti Lie (2004). *Det matematiska barnet*. Natur och kultur. Stockholm

## Bilaga 1

Hej!

Vi Hoori Safaei och Helena Schelin och är studerande vid Linneuniversitet i Växjö. Vi läser nu vår sista termin. Vi vill skriva vårt examensarbete i matematikdidaktik. Vi har valt att skriva om ”taluppfattning”.

I undersökningen vill vi veta hur förskollärare jobbar med taluppfattningen i förskolor. Samt titta på hur barnens lärande dokumenteras.

Syftet med studien är att undersöka hur förskollärare arbetar med taluppfattning i det dagliga arbetet och hur ni dokumenterar arbetet med barnen för att synliggöra deras lärande.

För att kunna genomföra undersökningen behöver vi intervjua förskollärare. Intervjuerna som spelas in på diktafon, tar en timme och kommer att vara konfidentiella.

Bandupptagningen kommer att raderas när arbetet är klart. De citat som kommer att förekomma i det färdiga textmaterialet behandlas på ett sådant sätt att intervjupersonerna inte skall kunna identifieras.

Deltagandet är naturligtvis frivilligt. Om du väljer att delta har du rätt att när som helst avbryta och avsluta ditt deltagande utan att ange skäl för detta.

Vill du ta del av resultaten kan du kontakta någon av oss. Om det är något du undrar över eller vill fråga om så är vi tillgängliga på våra mobilnummer.

Om det är så att du skulle vilja delta i intervjuerna och vårt arbete så ber vi dig att ta kontakt med oss per telefon eller mail så att vi vet att du är intresserad. Vi bokar tillsammans med er en tid som passar oss alla för intervjuerna så lämna gärna telefonnummer eller mailadress det som passar er bäst.

Vi tackar för er tid hoppas att vi kommer att höras av.

MVH

Helena schelin och Hoori Safaei

Kontakta Helena

Telefon: 070 44 61 800

[Schelin.helena@gmail.com](mailto:Schelin.helena@gmail.com)

Kontakta Hoori

Telefon: 0735299444

[h\\_safa60@hotmail.com](mailto:h_safa60@hotmail.com)

## Bilaga 2

### Intervju frågor

- 1- Hur arbetar du med taluppfattning med barnen?
- 2- Vilka mål har ni kring arbetet med taluppfattning i förskolan?
- 3- På vilket/vilka sätt arbetar ni med matematiken och grundläggande taluppfattningen?
- 4- Använder ni olika uttrycksätt när ni arbetar med taluppfattning?
- 5- Hur arbetar ni med att utveckla barns förståelse för tal?
- 6- Hur kan ni se att målet är uppnått?
- 7- Hur kan ni se att önskvärda utvecklingen sker?
- 8- Hur ser du på din roll i barns lärande om tal?
- 9- Vad anser du, att det finns för situationer i vardagen där barnen får arbeta med sin taluppfattning?
- 10- Hur dokumenterar du matematikarbetet med taluppfattning som barnen gör i förskolan?
- 11- Kan det vara av intresse med några frågor kring hur barnen får feedback?
- 12- Hur informeras föräldrarna om målen och barnens framsteg?
- 13- Hur utvärderas målen i förhållande till verksamheten?
- 14- Finns det tid och möjligheter i verksamheten att arbeta med målen för matematik och hur tydliggörs just taluppfattningen?
- 15- Vilket stöd får ni på er arbetsplats från ledningen att arbeta med målen och då fram för allt matematik?
- 16- Tycker du att du har fått tillräcklig utbildning för att arbeta med matematik med barnen?  
Om ej vad skulle du önska att ni fick.







# **Linnéuniversitetet**

Kalmar Växjö

Fakulteten för teknik  
391 82 Kalmar | 351 95 Växjö  
Tel 0772-28 80 00  
teknik@lnu.se  
Lnu.se/fakulteten-for-teknik