



GÖTEBORGS UNIVERSITET

Taluppfattning - en rutin i det dagliga arbetet?

En enkät och observationsundersökning om hur förskollärare kan arbeta med barns taluppfattning och vad de har för syn på sitt arbete

Annica Johansson och Frida Mellegård

Examensarbete: LAU370
Handledare: Monica Sträng
Examinator: Johan Häggström
Rapportnummer: VT09-2611-061

Abstract

Examensarbete inom lärarutbildningen

Titel:	Taluppfattning - en rutin i det dagliga arbetet? En enkät och observationsundersökning om hur förskollärare kan arbeta med barns taluppfattning och vad de har för syn på sitt arbete
Författare:	Annica Johansson och Frida Mellegård
Termin och år:	VT 2009
Kursansvarig institution:	Sociologiska institutionen
Handledare:	Monica Sträng
Examinator:	Johan Häggström
Rapportnummer:	VT09-2611-061
Nyckelord:	taluppfattning, förskollärare, lek, rutin, räkna

Syfte

Syftet med vårt examensarbete är att undersöka hur förskollärare kan arbeta med barns taluppfattning i det dagliga arbetet och vad de har för syn på sitt arbete.

Några frågeställningar som vi vill belysa är:

- Hur arbetar förskollärare med att utveckla barns förståelse för taluppfattning?
- Varför är det viktigt att arbeta med barns taluppfattning utifrån förskollärares egna utsagor?
- Hur dokumenteras matematikarbetet med taluppfattning som barnen gör i förskolan?

Metod och material

Vi har gjort en kvalitativ studie som innehåller en enkätundersökning samt en observation för att få svar på våra frågor. Vi lämnade ut 28 enkäter till nio olika avdelningar på förskolor och fick tillbaka 21 stycken enkäter. På en av dessa förskolor utförde vi även en observation.

Resultat

Resultatet vi kom fram till var att många förskollärare arbetar med barns taluppfattning i vardagen och att mycket sker via rutiner. I studien framkommer att förskollärare arbetar med barns taluppfattning då de benämner matematiska begrepp, genom att de räknar antal högt med barnen samt ställer frågor om taluppfattning. De knyter även samman taluppfattningen med leken. Många förskollärare ser stora möjligheter för barnen att arbeta med taluppfattning. Något som förvånade oss i studien var att bara ett fåtal av förskollärarna beskriver möjligheterna som finns för barnen att arbeta med taluppfattning. Exempelvis uppgav de att det är skolförberedande. Det framkommer att förskollärarna dokumenterar barnens arbete med hjälp av digitalkamera och samlar dokumenten i barnens portfolio.

Betydelse för läraryrket

Vi anser det viktigt som förskollärare att reflektera över sitt arbete genom att man har ett syfte med innehållet i verksamheten. Vi är idag medvetna om att barn lär på olika sätt och därför är det betydelsefullt att variera sitt arbetssätt för att kunna möta alla barnen där de befinner sig i sin utveckling.

Förord

Vi träffades första gången när vi läste vår inriktning *Natur och matematik i barnens värld*. Matematikkursen LNM110 som ingick i inriktningen ansåg vi båda mycket intressant och den väckte tankar om hur man kan arbeta med matematik i förskolan. Under utbildningens gång gjorde vi skilda val av specialiseringar. När det sedan blev dags för att skriva examensarbete kändes det naturligt för oss båda att skriva tillsammans. Eftersom vi känner ett stort intresse för förskolematematik var ämnet på examensarbetet ett självklart val för oss.

Trots att Frida bor i Tråvad som ligger 10 mil norr om Göteborg har vi träffats på pedagogiska biblioteket mestadels av studiedagarna. I början av vårt arbete sökte vi efter mycket litteratur och läste litteraturen enskilt. Därefter har vi träffats dagligen för att diskutera, reflektera och skriva arbetet tillsammans.

Vi vill framförallt tacka vår handledare Monica Sträng som har stöttat oss under processens gång. Monica har varit mycket engagerad och delgett oss god vägledning, vilket har varit till stor hjälp med vårt arbete. Vi vill även tacka två kurskamrater som tog sig tid och deltog i vår pilotstudie samt alla informanter som har besvarat vårt enkätformulär. Ett speciellt tack riktas till förskolan där vi utförde vår observation.

Abstract
Förord

Innehållsförteckning

Inledning	6
Sociokulturellt perspektiv på lärande.....	6
Syfte	8
<i>Begreppsdefinitioner</i>	8
Bakgrund	9
Teoretisk bakgrund/litteraturgenomgång.....	9
<i>Läroplanen för förskolan (Lpfö 98)</i>	9
Matematikens historia i förskolan.....	9
Lekgåvor.....	10
Leken.....	10
Dokumentation.....	11
Tidigare forskning om barn och matematik.....	11
Språkets betydelse för matematik.....	13
Barns taluppfattning.....	13
Metod	16
Metodval.....	16
Val av vetenskapliga redskap.....	16
Datainsamling.....	17
Genomförande	18
Bearbetning och analys.....	19
Studiens tillförlitlighet.....	19
Etiska principer.....	20
Resultat	21
Resultat av enkätstudien.....	22
Resultat av observationen.....	23
<i>Förskolans miljö</i>	23
<i>Samling</i>	23
<i>Dukning</i>	25
<i>Måltid</i>	25
Diskussion	27
Ämnesval.....	27
Metodval.....	27
Tankegång runt studiens tillförlitlighet.....	28
Resonemang av resultatet.....	28
Slutord.....	32

Vidare forskning.....	32
Referenser	33
Bilaga 1.....	35
Bilaga 2.....	37

Inledning

Efter vi tillsammans läst kursen Matematik i barnens värld blev båda intresserade av hur man kan arbeta med matematik med yngre barn. Vår omgivning är fylld av tillfällen till att benämna ord i matematiska begrepp, därför anser vi att förskollärare måste ta tillvara på den chansen att utmana barnen i deras matematiska tänkande. Enligt Lpfö98 ska barnen utveckla en förståelse för grundläggande egenskaper i begreppet tal, vilket är ett av förskolans strävansmål. Det innefattar att barnen ska få en förståelse för taluppfattning. För att barnen ska uppleva arbetet med taluppfattning som meningsfullt anser Malmer (2002) det är viktigt att förskollärarna är öppna och utgår från barnens tidigare erfarenheter. Doverborg & Emanuelsson (2007) påpekar vikten av att förskollärarna är närvarande och fångar det barnen är upptagna av samt utmanar dem i det de gör.

Av egna erfarenheter från vår verksamhetsförlagda utbildning har vi lagt märke till att förskollärarna inte alltid lyfter fram matematiken i den dagliga verksamheten. Det finns förskollärare som tar för givet att barnen lär och utvecklar taluppfattning i vardagen utan att de synliggör och sätter ord på det barnen gör. Därför har vi valt att undersöka hur förskollärare kan arbeta med barns taluppfattning och vad de har för syn på sitt arbete. Det känns spännande för oss att undersöka dessa frågor eftersom förskolan är vårt kommande arbetsområde.

I barnens vardag finns många tillfällen som kan användas för att öka deras matematiska förståelse. Genom att på ett lekfullt sätt få barn att uppfatta och uttrycka antal, att ordna, sortera och jämföra efter storlek, vikt, volym och längd, att kunna skapa olika mönster, och enklare geometriska former, upptäcker barn matematiken. Genom att göra matematiska begrepp till en del av sin erfarenhetsvärld, utvecklar barn matematiken som språk (SOU 1997:157, s. 43).

Det är viktigt för oss att genom detta examensarbete väcka förskollärares intresse till att bli inspirerade av att arbeta med matematik på olika lekfulla sätt. Leken har stor betydelse för att barnen ska bli intresserade och uppleva det roligt att arbeta med aktiviteter inom matematik.

Sociokulturellt perspektiv på lärande

Lev Vygotskij (upptagen i Claesson, 2007) var en forskare som förespråkade det sociokulturella perspektivet på lärande. I ett sociokulturellt perspektiv betonas inte produkten utav lärandet utan istället processen. Kommunikation har en stor betydelse för det sociokulturella perspektivet och barnen anses lära utav varandra. Enligt Vygotskij är barnets miljö samt omgivningen betydelsefull för att barnet skall lära sig och utvecklas vidare. Han menar även att det är när barnet medverkar i ett sammanhang som lärandet sker.

Ett vanligt begrepp inom det sociokulturella förhållningssättet är: ”zone of proximal development” vilket betecknar den närmaste utvecklingszonen. Med detta menar Vygotskij att det barnet ännu inte kan klara av själv kan barnet lära sig genom att samarbeta med en vuxen eller en kamrat och så småningom kunna göra på egen hand (Claesson, 2007).

Vår studie har sin utgångspunkt i ett sociokulturellt perspektiv där barnen lär genom ett samspel med varandra. Detta innebär att kommunikation, interaktion och samspel mellan människor är avgörande för lärandet (Säljö, 2000).

Syfte

Syftet med vår studie är att undersöka hur förskollärare kan arbeta med barns taluppfattning i det dagliga arbetet och vad de har för syn på sitt arbete.

Några frågeställningar som vi vill belysa är:

Hur arbetar förskollärare med att utveckla barns förståelse för taluppfattning?
Varför är det viktigt att arbeta med barns taluppfattning utifrån förskollärares egna utsagor?
Hur dokumenteras matematikarbetet med taluppfattning som barnen gör i förskolan?

Begreppsdefinitioner

I vår studie återkommer nedanstående begrepp vilka vi vill tydliggöra genom att förklara dess innebörd.

Taluppfattning

I vårt arbete benämner vi barns förståelse för tal som taluppfattning. Detta innefattar antal, ordningstal, mätetal, räkneramsan samt att barnen kan förstå talets värde och egenskaper.

Räkneramsan

Här räknar barnen upp räkneorden som ett rim eller en ramsa. Räklandet är utan numerisk innebörd.

Talrad

Innefattar räkneord i en bestämd ordning exempelvis ett, två tre.

Sammanparning

Är när man bildar par av ett föremål tillsammans med ett annat föremål.

Bakgrund

Här presenterar vi teoretisk bakgrund utifrån litteratur som vi anser är betydelsefull för vår studie. Matematikens historia samt tidigare forskning om barn och matematik är avsnitt som vidare kommer att belysas.

Teoretisk bakgrund/litteraturgenomgång

Förskolan har tidigare haft riktlinjer att följa där förskollärare utgått från olika innehåll i arbetet med barnen. 1998 fick förskolan sin första läroplan. Den stora skillnaden från tidigare riktlinjer till förskolans läroplan (Lpfö 98) är att den senare anger mål att sträva mot. Detta innebär att det ställs högre krav på förskollärarna eftersom det är deras skyldighet att barn ges möjlighet till att lära matematik (Doverborg & Emanuelsson, 2007).

Läroplan för förskolan (Lpfö 98)

Förskolan ska visa vägen för ett livslångt lärande. För att verksamheten ska kunna utvecklas är det viktigt att dokumentation synliggörs i förskolan. Leken är en viktig del i barns utveckling och lärande. Lärandet ska ske genom samspel mellan vuxna och barn lika så att barnen får lära av varandra. Den pedagogiska verksamheten ska stimulera och utmana barns utveckling och lärande genom att man utgår från barns erfarenheter, intressen och behov. Verksamheten ska ta tillvara på barns tankar och idéer för att skapa variation i lärandet. Enligt läroplanen (Lpfö 98) skall förskolan sträva efter att varje barn:

- *utvecklar sin förmåga att bygga, skapa och konstruera med hjälp av olika material och tekniker,*
- *utvecklar sin förmåga att upptäcka och använda matematik i meningsfulla sammanhang och*
- *utvecklar sin förståelse för grundläggande egenskaper i begreppen tal, mätning och form samt sin förmåga att orientera sig i tid och rum.*

(Utbildningsdepartementet, 1998 s. 9)

Matematikens historia i förskolan

Lekgåvorna

Enligt Johansson (1994) har Friedrich Fröbel haft en stor betydelse för utvecklingen utav förskolan. Fröbel intresserade sig mycket för barns grundläggande matematikundervisning. Genom sitt intresse skapade han ett geometriskt undervisningsmaterial för förskolan som kallades "Lekgåvor". Den första lekgåvan bestod utav en boll i ull som hängde i ett snöre som barnet kan snurra, studsa eller svänga med, detta för att upptäcka en geometrisk rörlighet. Därefter utvecklades lekgåvorna till olika figurer som bestod av varierande former och material till exempel cirkel, kub och cylinderform. Gåvorna hade även olika storlek, färg och var gjorda i varierat material. Frøbels tanke bakom lekgåvorna var att utveckla barnets fantasi samt deras kreativa matematik. Tanken med lekgåvorna var att barnet skulle upptäcka lekmateriallets uppbyggnad samt att lära sig se hur materialet utvecklades från enhet till mångfald (Fröbel pedagogik, 2009-04-02).

Leken

Fröbel ansåg att leken var vägen till kunskap för barnet. Han menade att barn inte var mogna att arbeta under sträng disciplin för att lära utan att de istället skulle lära sig genom leken (Johansson 1994). Fröbel menade att leken var ett sätt för barnen att uttrycka sina känslor och tankar (Fröbelpedagogik, 2009-04-02). Pramling Samuelsson & Sheridan (2006) uttrycker sig på följande sätt:

Genom leken utvecklas barn socialt, känslomässigt, motoriskt och intellektuellt. I rollek, regellek, konstruktionslek eller annan lek utvecklar de tankar och hypoteser som de prövar själva eller ihop med andra (s.84).

En viktig del i barns lärande är leken. Barnen upptäcker sin omgivning och utforskar den genom att leka. Det är även genom lek barnen får lärdom om sig själva. Nedan presenteras ett citat från SOU 1997:157 (upptagen i Doverborg & Pramling Samuelsson, 2001) som beskriver lekens betydelse för barns lärande:

Det går därför knappast att skilja lek från lärande. När barnen ägnar sig åt rollek, regellek, konstruktionslek eller annan lek utvecklar de tankar och hypoteser som de prövar själva och/eller ihop med andra. När barnen konstruerar med hjälp av olika material eller bygger sina lekmiljöer utvecklar de förståelse för en rad grundläggande funktioner. Att förstå rummets egenskaper är grundläggande för förståelsen av matematik och fysik (SOU 1997:157, s. 43).

När barnen får leka med material som sand, vatten, klossar, brädor, stenar, och kuddar skapas möjligheter till att undersöka vad dessa material kan användas till. Genom att bygga och konstruera med hjälp av olika material och tekniker får de kännedom om hur de är uppbyggda.

I barnens vardag finns många tillfällen som kan användas för att öka deras matematiska förståelse. Genom att på ett lekfullt sätt få barn att uppfatta och uttrycka antal, att ordna, sortera och jämföra efter storlek, vikt, volym och längd, att kunna skapa olika mönster, och enklare geometriska former, upptäcker barn matematiken. Genom att göra matematiska begrepp till en del av sin erfarenhetsvärld, utvecklar barn matematiken som språk (SOU 1997:157, s. 43).

Dokumentation

Enligt Lpfö98 är det mycket viktigt att föra dokumentation på det pedagogiska arbetet eftersom det synliggör lärandet för barnen, förskollärarna samt föräldrarna (Utbildningsdepartementet, 1998).

Pramling Samuelsson & Sheridan (2006) skriver om att det är betydelsefullt för förskollärarna att både dokumentera sitt eget arbete samt barnens arbete. Några hjälpmedel till dokumentation kan vara: Kamera, videokamera, bandupptagningar, intervjuer, observationer och anteckningar. Även Gottberg & Rundgren (2006) påpekar vikten av dokumentation genom att ta kort med en digitalkamera, vilket leder till att förskollärare kan ta tillvara på ögonblick i barnens vardag. Bilderna tydliggör barnens arbete och gör dem medvetna om vad barnen varit med om.

Ett exempel på dokumentation som ofta förekommer inom förskolan är portfolio där man samlar dokument som barnen gjort från att de börjar på förskolan tills de slutar. Portfolion skall ge en uppfattning om barnets utveckling och lärande (Pramling Samuelsson & Sheridan, 2006).

Tidigare forskning om barn och matematik

Ahlberg och Hamberger (1995) anser att barn lär sig på olika sätt vilket innebär att förskollärare har goda möjligheter till att möta barnens behov och stödja deras utveckling. Genom att utgå från barnens tidigare erfarenheter och kunskaper ger barnen tillfällen att förstå och uppfatta sin omvärld.

Författarna menar vidare att det finns ett stort intresse inom forskningsfältet om hur barn utvecklar en förståelse för talens innebörd och lär sig räkna. Det är betydelsefullt att barnen får en förståelse för de grundläggande talbegreppen som är avgörande för deras fortsatta lärande inom matematik. Vårt talsystem består av ett positionssystem där talområdet 1-10 utgör basen för barns lärande i aritmetik. För att barnen ska få en förståelse för matematiska begrepp måste de ha goda kunskaper inom detta talområde för att senare vidareutveckla förståelsen av tal inom högre talområden.

Vidare framhåller Ahlberg och Hamberger att utvecklingen för matematiskt tänkande påbörjas redan vid mycket tidig ålder genom barnens erfarenheter med andra människor. Barnen möter olika former av matematiska begrepp genom språkliga och fysiska aktiviteter. Det kan handla om att dela mat, sortera olika föremål och jämföra och upptäcka likheter och skillnader. Citatet nedan förtydligar vikten av följande: *För att barnen ska uppnå förståelse för tal och tillägna sig grundläggande aritmetiska färdigheter krävs dock att denna tidiga matematiska förståelse integreras med kunskaper om tal och räkning* (Ahlberg & Hamberger, 1995 s. 6).

Ahlberg & Hamberger poängterar betydelsen av att använda sig av konkret material som klossar och räknestavar för att underlätta samt förbättra problemlösningsförmågan framförallt för yngre barn. Heiberg, Solem och Reikerås (2004) håller med om att det är lättare för yngre barn att använda sig av konkreta saker då de arbetar med antal. Även Fröbel (refererad till Johansson, 1994) konstaterar vikten av att använda sig av konkret material för att utveckla

barns matematiska förståelse.

Ahlberg & Hamberger (1995) understryker att barn lär sig tidigt hur många fingrar de har på varje hand. Det är vanligt att barnen tar hjälp av sina fingrar när de räknar. Även Heiberg m.fl. (2004) lyfter fram att det är vanligt att barn tar hjälp av fingerräkning samt att barn använder sig av en mängd olika strategier när de räknar. Vidare menar Ahlberg & Hamberger (1995) att förskollärarens roll är mycket viktig eftersom det handlar ofta om att ta tillvara på tillfällen och fånga situationer i vardagen. Förskollärarens inställning till matematik är också betydelsefullt för barnens förståelse av matematik. Det innebär att förskollärarna är lyhörda och kan prata med barnen om hur de gått tillväga för att komma fram till ett svar. Förskollärarna ska lyssna och acceptera barnens lösningar och lyfta fram variationen i barnens olika sätt att tänka.

Ahlberg & Hamberger påpekar att barnen borde få tillfälle att möta matematik i varierande situationer, så att de kan upptäcka och använda matematik i många olika sammanhang. Det är viktigt att barnen får möjlighet att uttrycka sig på olika sätt så som i bild, musik och genom att tala. När barnen använder olika uttrycksformer upptäcker de en variation av tal och räkning. De får tillfälle att reflektera och utbyta tankar med varandra, vilket har stor betydelse för att barnen ska utveckla förståelse för matematik.

Enligt Malmer (2002) är det viktigt att utgå från barnens verklighet och tidigare erfarenheter för att kunna anpassa sig efter deras förutsättningar. Det är samtidigt nödvändigt att skapa inlärningsmöjligheter om det innehåll man vill att barnen ska få kunskap om. Det är betydelsefullt vid sådana situationer att fånga barnens intresse och nyfikenhet till att uppleva det spännande och att de vill lära sig nya saker.

Doverborg & Emanuelsson (2007) anser att barnens första erfarenheter är betydelsefulla för hur nyfikenhet och intresse för matematik utvecklas. Det innebär att förskollärarna får synliggöra den matematik som finns i vardagsaktiviteter och lek genom att utmana barnen i det de gör. Även Partanen (2007) påpekar hur viktigt det är att förskollärare bygger vidare på barnens tidigare erfarenheter och möter barnen där de befinner sig och hitta utmaningar i det de gör.

Enligt Heiberg m.fl. (2004) är tal och räkning en naturlig del i vardagsspråket. Barn tar tidigt till sig språk som andra talar, vilket också omfattar talorden. Räkningen blir som ett redskap för att kunna lösa olika uppgifter och problem. I olika sammanhang möter barn talord som har betydelse för utvecklingen av talbegreppet. De förklarar att barn ofta kan beskriva och ange två saker bara genom att se. Tidigt skaffar sig barn erfarenheter om detta antal. För många barn handlar antal om ett, två eller många. Sammanparning och räkneramsor är två viktiga begrepp som utvecklas parallellt med barnens uppfattning om antal. Det dagliga arbetet på förskolan ger barnen många möjligheter till matematiska utmaningar och erfarenheter. Barnen kan hjälpa till att duka borden till lunchen, med hjälp av sammanparning kan även de yngre barnen klara uppgiften.

Heiberg m.fl. förklarar vidare att det är vanligt att koppla samman räkning med att hitta ett antal. Barn använder för det mesta hela talserien för att ange en mängd. Det gör barn innan de har utvecklat talbegreppet och inser att sista räkneordet anger antalet föremål som har räknats. Om barn kan se ett antal utan att behöva räkna säger vi att de känner igen talbilden. Tärningar kan stimulera barns talbilder vilket gör att barn lättare kan se antalet när prickarna är placerade på ett speciellt sätt.

Ordningsföljd är också något viktigt i barns vardag vilket Heiberg m.fl. klargör. Det kan vara hur dagen i förskolan är strukturerad. Barnen vet att de har samling före lunch och efter lunchen går de ut och blir sedan hämtade. I många sagor möter barnen ofta ordning efter storlek som exempelvis i sagan om Bockarna Bruse och Guldlock och de tre björnarna. Även turordning är viktigt för barnen i förskolan. Det kan vara situationer då barnen spelar spel och hålla reda på vems tur det är. I förskolan bygger många rutiner på ordningsföljd.

Enligt Heiberg m.fl. tar de yngre barnen efter de äldre genom att härma och efterlikna när de räknar. Barn räknar i meningsfulla sammanhang och det måste vara roligt för att barn ska vilja räkna. Det finns många situationer som handlar om att barn räknar, men förskollärarna måste göra det i meningsfulla sammanhang för barnen som gör att räkningen blir relevant. Det är även viktigt att förskollärarna uppmuntrar barnen i olika aktiviteter för att stimulera deras talbegrepp. Sånger, räkneramsor, sagor och spel är lärorika räkneaktiviteter.

Doverborg & Pramling Samuelsson (2001) betonar att måltidssituationen är ett bra tillfälle för att utveckla barns matematiska tänkande. När förskolläraren ställer frågor som leder till att barnet får reflektera över vad de gör får barnen utveckla sitt matematiska tänkande. Författarna skriver att det är förskolläraren som måste lyfta fram det för barnen och att exempelvis dukningsaktiviteten inte leder automatiskt till att barnen utvecklar ett matematiskt tänkande. Genom att ställa frågor som: Hur många barn sitter vid det runda bordet idag? Kan förskolläraren uppmuntra barnen i sitt matematiska tänkande.

Språkets betydelse för matematik

Enligt Vygotskij behöver vuxna inte vara rädda för att använda ett korrekt språk i samspel med barnen. Genom att använda sig av matematiska begrepp som kvadrat, cirkel och triangel kommer barnen efter många varierande möten med orden och begreppen få dem till sitt eget ordförråd. De kommer lära sig innebörder och få en förståelse för begreppen i meningsfulla sammanhang (Doverborg & Emanuelsson, 2007).

Pramling, Samuelsson och Sheridan (1999) menar att barnen utvecklar sitt matematiska språk genom att förskollärare använder matematiska begrepp i vardagssituationer. För att barnen ska upptäcka matematiska begrepp när de sorterar, jämför, väger, mäter, urskiljer mönster och storlek samt räknar föremål i vardagliga sammanhang är det viktigt att förskollärarna synliggör och sätter ord på det barnen gör. Kommunikation, språk och samspel skapar mening och är utgångspunkt till matematisk förståelse.

Barns taluppfattning

På samma sätt som barnet måste utveckla talspråket måste det även erövra sitt räknespråk. Räkneorden anger ett exakt antal och skiljer sig därför mot vanliga ord i vårt språk. Enligt Doverborg och Pramling Samuelsson (2001) tar det ungefär fem år för ett förskolebarn att lära sig de tio första naturliga talen. För att barnet ska kunna utveckla en förståelse för antal krävs även att barnet kan urskilja skillnaden hos talgrupper. I vardagen innebär detta att barnet kan se skillnad om det ligger tre russin i en hög och uppfatta att högen skiljer sig från när det ligger fem russin i en hög. Forskarna (Doverborg & Pramling Samuelsson, 2001; Doverborg & Emanuelsson, 2007) uttrycker att när barn ska kunna uppfatta antal behöver barnen ha

kunskap om att man kan förstå antal på olika sätt. De anger fem olika principer som de i sin tur har hämtat från Gelman och Gallistel. För att barn ska ha en antalsuppfattning behöver barnet ha kunskap om dessa fem principer:

1. *Principen om ett-till-ett korrespondens/Ett till ett-principen:* Här bildar barnet par utav olika föremål och jämför dessa i två mängder genom att ta ett föremål i den ena mängden till endast ett föremål i den andra.
2. *Principen om den stabila ordningen/ Principen om räkneordens ordning:* Här använder barnet räkneramsan riktigt och vet exempelvis att de börjar räkna föremål vid ett och fortsätter på två osv. Varje föremål paras ihop med ett räkneord i samma ordning de förekommer i räkneramsan. Detta innebär att när man räknar föremålen måste räkneorden komma i en bestämd ordning.
3. *Kardinalprincipen/ Antalsprincipen:* Innebär att barnet utvecklat en förståelse för att man parar ihop föremål med ett räkneord och det sist uppräknade räkneordet anger antalet av föremål som de räknat.
4. *Abstraktionsprincipen:* Här har barnet förstått att alla föremål som finns inom ett område går att räkna även fast det kan vara olika sorters föremål. Oavsett om det är stora eller små saker, djur eller stenar så går det att räkna i definierade mängder.
5. *Den irrelevanta ordningens princip/ Principen om godtycklig räkning:* Här har barnet förståelse för att när de räknat en mängd föremål räknar de varje föremål endast en gång. Det har ingen betydelse i vilken ordning barnet börjar räkna för antalet blir det samma oavsett hur föremålen är grupperade och i vilken ordning uppräknningen sker. Det viktiga är att hålla reda på vilka föremål som är räknade och vilka som är kvar att räkna.

Enligt Doverborg & Emanuelsson (2007) är det vanligt att barnen lär sig att använda de fem principerna redan i förskolan. Doverborg och Pramling Samuelsson (i Wallby et al. 2000) har gjort en studie och observerat hur en förskollärare arbetat för att utveckla små barns taluppfattning. Här nedan följer en kortfattad presentation. Förskolläraren upptäcker att barnen är väldigt fascinerade av stjärnor. Därför tar hon barnens intresse som utgångspunkt för att försöka utveckla deras förståelse för antal. Hon tillverkar stjärnkort som ser ut som tärningsmönster. På korten finns 1-5 stjärnor som hon förvarar i en ask.

Barnen får på en samling välja ett stjärnkort som de sedan sätter upp vid sitt namn på en tavla. De arbetar ca tio minuter under samlingen varje dag med sina kort på olika sätt. Förskolläraren utgår från barnens erfarenheter och intressen när de gör olika aktiviteter. Hon tar tillvara på tillfällena utifrån barnens kommentarer. Doverborg och Pramling Samuelsson sammanfattar sin studie med nedanstående punkter:

- att barnen får ta ett stjärnkort vars mönster de tycker är fint,
- att barnen får para ihop kort med samma antal stjärnor,
- att barnen får räkna stjärnor på sina kort,
- att barnen får jämföra kortradernas längd (längre-kortare-lika långa), längderna varierar beroende på hur många barn som valt de olika korten,
- att barnen får räkna efter hur många kort det är i de olika kortraderna,

- *att barnen får välja ett kort själva och de uppmuntras också att ta ett kort med ett givet antal stjärnor.*

(citerad ur Wallby et al. 2000 s. 104)

Doverborg (upptagen i Wallby et al. 2000) lyfter fram att det i förskolan inte bör handla om formellt räknande. Det är istället viktigt att förskollärare tar tillvara på upplevelser och aktiviteter som barnen kan experimentera med och reflektera över för att få förståelse av olika begrepp. Genom att de vid upprepade tillfällen får erfarenheter av begrepp i olika situationer utvecklas barnens förståelse för matematik.

Metod

Här redogör vi för vilka metodval som vi gjort samt varför vi gjort dessa val. Vi redovisar även vårt urval av förskolor samt observationsgrupp. Här kommer vi även att resonera kring etiska principer och studiens tillförlitlighet. Vi kommer att benämna förskollärarna som informanter i vår enkätstudie.

Metodval

Utifrån studiens syfte har vi valt att göra en kvalitativ studie. Den kvalitativa studien har sitt ursprung inom de humanistiska vetenskaperna med inriktningarna hermeneutik och fenomenologi. Enligt Stukát (2005) går en kvalitativ studie ut på att man ska tolka och förstå de resultat som framkommer. Kvalitativa studier bygger på forskarens "förförståelse" när man ska bearbeta och sammanställa datainsamlingen. Det innebär att forskarens egna tankar och erfarenheter har stor betydelse och ses som en fördel för tolkningen.

Val av vetenskapliga redskap

För att samla in data har vi dels valt att använda oss av enkäter och dels att observera verksamheten. För att ta reda på studiens syfte har vi kombinerat dessa val av undersökningsmetoder. Genom vår observationsundersökning vill vi ta reda på hur förskollärare kan arbeta med barns taluppfattning. Vi bedömer även att en enkätundersökning är lämplig för att få reda på vad förskollärare har för syn på sitt arbete med barns taluppfattning. Esaiasson, Gilljam, Oscarsson och Wängnerud (2006) skriver att man vid en enkätundersökning får reda på hur vanligt förekommande något är bland en grupp människor. Eftersom vi inte hade i avsikt att genomföra en bred studie som tar reda på hur vanligt förekommande något är lämnade vi inte ut så många enkäter. Enkätformulären kan se olika ut och vi har valt att använda oss av ett ostrukturerat enkätformulär, vilket innebär att frågorna i enkäten är öppna. Esaiasson m.fl. förklarar att det innebär att informanten får skriva fritt med egna ord och därför har ostrukturerade frågor en viss likhet med en vanlig intervju. Vid fasta frågor är det inte säkert att det finns ett svarsalternativ som passar informanten.

En fördel med att göra en enkätstudie är att man undviker omedveten styrning som exempelvis kan förekomma vid en intervju (Stukát, 2005). Orsaken till att vi inte valde intervju som undersökningsmetod var att vi hade tidigare erfarenheter av att det lätt kan bli en obekvämlig situation, där informanten kan känna sig pressad. Genom våra öppna frågor på enkäten fick vi möjlighet till mer detaljrika svar, vilket man även kan få i en intervju. Informanterna får även chans att delge mycket information vid användandet av öppna frågor.

Nackdelar med att göra en enkätundersökning är att det kan bli en del bortfall och informanterna som svarar på frågorna kanske inte skriver så utförliga svar på grund av brist på engagemang. Det avser därför som Stukát påpekar att få de tillfrågade motiverade till att svara på enkäten och att de har förmågan att uttrycka sig skriftligt. Vi är också medvetna om att informanterna kan tolka frågorna på olika sätt vilket innebär att resultatet kan påverkas.

För att kontrollera att våra enkätfrågor var hållbara och att informanterna skulle förstå frågorna valde vi att utföra en pilotstudie (Stukát, 2005). Två av våra kurskamrater fick granska våra frågor i enkäten och ge respons.

Enligt Stukát innebär observation som undersökningsmetod att titta, lyssna och registrera intryck. Vid observation anses forskaren själv vara ett mätinstrument samt tolkar situationen. En observationsundersökning ger ofta ett konkret resultat, vilket vi också söker. Vi vill som Stukát uttrycker ta reda på vad människor gör och inte bara vad de säger att de gör. Därför har vi valt att göra en observation för att komplettera vår enkät. Stukát förklarar dock att man aldrig kan vara säker på att informanterna svarar ärligt i en enkät. Vi är medvetna om det och har därför valt att kombinera undersökningsmetoderna.

Datainsamling

Vi kontaktade första förskolan som är belägen 10 mil norr om Göteborg genom att ringa och prata med rektorn. Vi berättade att vi skrev examensarbete och ville undersöka hur förskollärare kan arbeta med barns taluppfattning. Därefter frågade vi om förskollärarna kunde vara intresserade av att medverka i vår enkätstudie. Rektorn gav positivt intryck så vi bestämde en dag då vi kunde komma och lämna enkäterna. I samband med överlämnandet informerade vi att de skulle få en vecka på sig att fylla i den och att det var frivilligt att delta. De andra två förskolorna som medverkar i vår studie är belägna i utkanten av Göteborg. Dessa två förskolor besökte vi personligen och frågade en förskollärare som arbetade på förskolan om det gick bra att lämna ut enkäter. I samband med utlämnandet av enkäter på en av förskolorna vi besökte frågade vi även om det fanns möjlighet till att göra en observation, vilket vi fick förskollärarnas tillåtelse till. Förskolorna som vi kontaktade kände vi förtroende för och hade en anknytning till. Vi trodde även att förskollärarna som arbetade på de förskolorna skulle ha intresse för att medverka i vår undersökning. Därför valde vi att göra ett strategiskt urval genom att välja dessa förskolor. Ett ytterligare skäl till att vi gjorde ett strategiskt urval var att tiden var begränsad.

Genomförande

Vi började med att formulera ett syfte och några frågeställningar som anknöts till syftet. Vi upptäckte under tidens gång att vårt syfte var för brett och att vi var tvungna att begränsa oss. Därefter började vi fundera på vilka metoder som ansågs bäst lämpliga till vår studie. Vi kom fram till att göra en enkätundersökning med öppna frågor på tre förskolor och komplettera med en observation på en av de tre förskolorna. Enkätfrågorna knöt vi samman till våra frågeställningar för att få svar på vårt syfte.

Vi valde att använda oss av ostrukturerade frågeformulär så kallade öppna frågor i vår enkätundersökning. Vid öppna frågor finns inga fasta svarsalternativ utan informanten får med egna ord berätta och skriva ner sitt svar. Vi valde öppna frågor för att vi anser att man kan få ut mer information samt en djupare insikt av dessa än med fasta frågor.

Vi arbetade länge med att formulera nio tydliga frågor för att våra informanter inte skulle uppleva att frågorna kändes svåra och jobbiga att besvara. Vi var även noga med att enkätfrågorna var kopplade till vårt syfte och frågeställningar. Esaiasson m.fl. (2006) skriver att man vid intervjuer kan starta med att använda sig utav ”uppvärmningsfrågor” som ofta är enkla att besvara. Därför valde vi att låta våra första frågor i enkäten bli ”uppvärmningsfrågor” så att informanterna skulle bli varma i kläderna. Dessa frågor var bara att kryssa i för att sedan komma in på det vi hade i avsikt att undersöka om. Vi hade precis som Esaiasson m.fl. skriver formulerat vår enkät genom att börja med generella frågor och avsluta med de specifika.

I början på vår enkät skrev vi ett personligt brev där vi presenterade oss för informanterna. Vi berättade även om undersökningens syfte. Det gjorde vi för att vi ville ge informanterna en inblick i vårt arbete och få dem intresserade av att medverka i enkätundersökningen. Vi åkte till förskolorna och lämnade ut 28 stycken enkäter till nio olika avdelningar istället för att skicka de via mail eller post. Detta för att vi trodde att informanterna skulle lägga ner mer tid på att besvara frågorna i enkäten när vi fick överlämna den personligen. Vi informerade i samband med utlämnandet att de skulle få en vecka på sig att besvara enkäten som vi sedan skulle komma och hämta. Vi samlade in totalt 21 enkäter och fick ett bortfall på sju enkäter som motsvarar 25 % av undersökningen. Stukát (2005) menar att bortfall innebär en oönskad osäkerhet, vilket man i undersökningar vill undgå. Bortfallet på 25 % motsvarar en fjärdedel av vår undersökning och vad det beror på kan vi inte uttala oss om. Vi kan bara spekulera i om dessa informanter hade svarat annorlunda jämfört med dem som medverkade.

Vi utgick från våra enkätfrågor när vi observerade för att vara fokuserade på hur förskolläraren arbetade med barns taluppfattning. Precis som Stukát (2005) anser vi att det är lättare att observera när vi vet vad vi ska leta efter. Till en början hade vi planerat att genomföra observationen innan enkätformulären delades ut. På grund av att förskolläraren fick förhinder när vi skulle utföra observationen medförde detta att enkäterna lämnades ut först.

När vi observerade satt vi utanför gruppen, men i samma rum och gjorde skriftliga anteckningar. Vi var med på en samling, dukning samt måltid. Vid observationstillfället kunde vi se hur förskolläraren på en förskola arbetade med barns taluppfattning. Eftersom de tidigare fyllt i våra enkäter visste vi att förskolläraren var medveten om vad det var vi skulle

undersöka. Det innebar att vi såg hur förskolläraren kunde arbeta utifrån olika situationer.

Bearbetning och analys

Vi började med att läsa igenom alla enkätsvar som vi fått in. Därefter granskade vi dem och såg om det fanns några likheter och skillnader på deras svar. Vi utgick från våra frågeställningar och sorterade informanternas svar under olika kategorier som bestod av olika frågeställningar. Detta för att vi skulle kunna rangordna de vanligaste förekommande svaren.

Efter observationen sammanställde vi de anteckningar vi gjort utifrån fyra olika kategorier. Kategorierna bestod av förskolans miljö, samling, dukning och måltid. Vi valde ut de viktigaste sekvenserna från anteckningarna och skrev som en löpande text med inslag av intressanta dialoger.

Studiens tillförlitlighet

Under det här avsnittet kommer vi att redovisa för om vilka felkällor vi är medvetna om och hur pålitligt vårt resultat är.

Vi kan se att informanterna inte alltid har svarat på vad frågorna har avsett att få svar på. Det kan bero på olika orsaker som att de inte uppfattade frågan rätt eller att de tolkade frågan på annat sätt än vad vi gjorde när vi skrev frågorna. Det kan även vara att de inte granskat och läst frågorna tillräckligt noga. Exempelvis frågade vi vad det fanns för situationer i vardagen där barnen får arbeta med sin taluppfattning. Många svar har varit att det finns i alla situationer och överallt. Frågan om vilka möjligheter förskollärarna såg för barnen att arbeta med taluppfattning var att det fanns stora möjligheter. Vi märkte att svaren inte blev så utförliga och genomtänkta. Vissa svar som informanterna angivit ser vi skulle passa bra under andra frågor vi ställt. Det var bland annat på frågan om vad det fanns för situationer och hur förskollärarna arbetar med barns antalsuppfattning. Då svarade många när de gjorde det och inte hur. De två frågorna ansåg många få samma betydelse, vilket inte var vår tanke.

I vår studie är vi medvetna om att det kan finnas reliabilitetsbrister. Enligt enkätstudien har det framkommit i resultatet att vissa av våra informanter har feltolkat våra enkätfrågor. Det är vi som gör studien som bedömer och tolkar informanternas svar. Därför kan resultatet av enkäterna ha påverkats av hur vi tolkat svaren. Trots detta anser vi att fakta av enkätsvaren har bidragit till att vi kunnat urskilja ett mönster därför att många av informanterna har tolkat frågorna på liknade sätt för att de har lämnat samma svar.

Stukat (2005) skriver om att när man utför undersökningar med människor kan en felkälla uppstå genom att informanterna är mer eller mindre ärliga när de svarar på frågor. Det finns en risk för att informanterna skriver det de tror att vi som utför studien vill höra och inte erkänner sina brister i enkäten, vilket påverkar validiteten.

Vid observationstillfället hade samtliga informanter fyllt i enkäterna och visste att vi skulle observera hur de arbetade med taluppfattning. Detta innebar att informanten var medveten om vad som vi skulle undersöka vid observationen vilket kan ha påverkat resultatet.

Resultatet som vi fick fram av vår studie gäller endast för gruppen som vi undersökte. Det innebär att vårt resultat inte kan generaliseras till en större grupp. Istället anser vi som Stukát (2005) att resultatet är relaterbart till att jämföra med liknande situationer. Vi anser att vårt resultat är trovärdigt eftersom flertalet av informanternas svar i enkäten liknade varandra.

Etiska principer

I vår enkätstudie har vi tagit hänsyn till att informanterna är anonyma. Det framgick även på enkäten att undersökningen var anonym, vilket innebär att inga namn på förskolor och informanter lämnades ut. Stukát (2005) hävdar att det är viktigt att informera om att deltagandet är frivilligt, vilket vi även nämnde i det personliga brevet i vår enkät. Vi informerade även om vårt syfte för att informanterna skulle få en uppfattning om vad vi tänkt undersöka. Stukát rekommenderar att informanterna ska få möjlighet att ta del av den färdiga studien. Vi är medvetna om det och har varit dåliga på att delge våra informanter om att de kan ta del av vårt slutgiltiga arbete.

Resultat

Vårt resultat består av två delar. Först presenteras resultat från enkätstudien och därefter från observationsstudien.

Resultat av enkätstudien

Varför förskollärare arbetar med barns taluppfattning

Flera förskollärare anser att det är viktigt att arbeta med barns taluppfattning. Några förskollärare menar att det är betydelsefullt att börja arbeta med taluppfattning även med de yngsta barnen. Även om de inte har förståelse för räkneordens innebörd får de genom upprepningar höra orden ofta och kan vidare namnge olika matematiska begrepp. Ett fåtal förskollärare tycker att matematikarbete i förskolan är skolförberedande. Barnen får lättare att förstå och känna igen siffror och symboler när de sedan kommer till skolan.

När förskollärare arbetar med barns taluppfattning

I enkäten framkommer att de flesta förskollärare arbetar med barns taluppfattning vid leksituationer både inne och ute. Det är även vanligt att många förskollärare uppmärksammar barns taluppfattning under samlingen, måltiden samt vid på och avklädning. Några beskriver att de även gör det under fruktstunden och när förskollärare dukar med barnen. Ett fåtal förskollärare arbetar med barns taluppfattning när de läser sagor för barnen. Enstaka förskollärare nämner gymnastik och bakning där de anknyter dessa aktiviteter till barns taluppfattning.

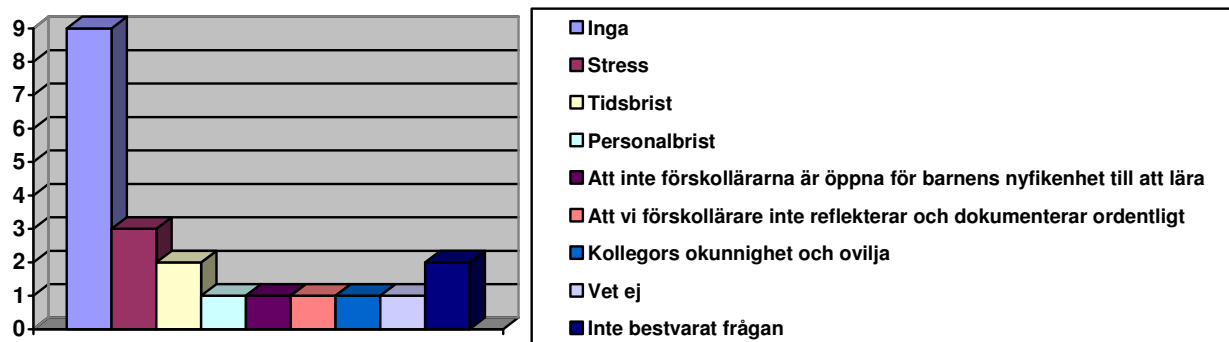
Hur förskollärare arbetar med barns taluppfattning

Flertalet förskollärare i enkätstudien anser att de arbetar med barns taluppfattning genom att benämna mätetal och ordningstal och räkna talord högt. Många av svaren tyder på att de räknar antal i olika situationer genom att förskollärare ställer frågor och samtalar med barnen. Exempelvis vid på och avklädning då de tillsammans med barnen räknar hur många vantar, skor och knappar barnen har. När barnen leker räknar de hur många klossar, bilar och dockor de har. Barnen delar upp leksaker mellan varandra. Förskollärare använder även talbegrepp när barnen är ute i sandlådan och leker då de bygger sandslott och räknar pinnar. Under samlingen nämner många förskollärare att de låter barnen räkna vilka barn som är närvarande och vilka som är lediga eller sjuka. Många förskollärare skriver även att de delar frukt med barnen och tillsammans räknar de bitarna. En del berättar att de under måltiderna ställer frågor till barnen exempelvis om hur många potatisar, köttbullar och smörgåsar som barnen vill ha. Vissa förskollärare svarar att de spelar spel med barnen genom att slå en tärning som visar antal och hur många steg barnen får flytta sin pjäs. Ett fåtal förskollärare ser möjligheter i att fånga situationer i vardagen för att finna nya utmaningar för att utveckla barnen. För att lyckas med det behövs att förskollärare är tillsammans med barnen och att de uppmuntras.

Förskollärares utsagor om möjligheter och hinder i arbetet om taluppfattning

Mestadels ser förskollärare stora möjligheter för barnen genom att arbeta med taluppfattning i förskolan. Som tidigare nämnts anser några förskollärare att barnen får det lättare att förstå matematiska begrepp i skolan, om de redan i förskolan får möta dessa begrepp i vardagliga situationer. En av förskollärarna beskrev detaljerat hur den såg dukningen som en möjlighet för barnen att arbeta med taluppfattning. Se bilaga 2. Där en förskollärare beskriver dukningen som en viktig rutin i det dagliga arbetet och knyter även an till läroplanen.

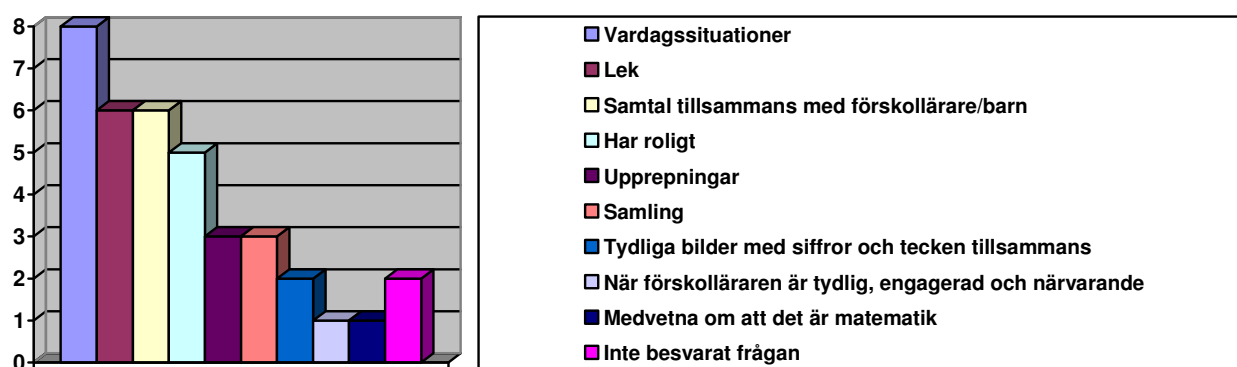
Vissa av förskollärarna ser inga hinder till att arbeta med barns taluppfattning. De förskollärare som däremot nämner att det finns hinder anger dessa. Se tabell: 1.



Tabell 1. Förskollärares angivna hinder.

Hur barn lär sig taluppfattning enligt förskollärares egna utsagor

Förskollärares syn på hur barn lär sig taluppfattning är av stor variation och olika uppfattningar. Förskollärarna anger mer än ett svar. Se tabell: 2.



Tabell 2. Förskollärares benämning om hur barn lär taluppfattning.

Hur förskollärarna dokumenterar matematikarbetet med taluppfattning

Flertalet av förskollärarna dokumenterar barnens arbete genom att fotografera situationer och få bildbevis på det barnen gör. Det finns även de förskollärare som dokumenterar med hjälp av portfolio som innehåller anteckningar samt barnens teckningar. Ett fåtal förklarar att de för dokumentation genom kvalitetsredovisning och IUP (individuella utvecklingsplanen). Vissa förskollärare dokumenterar även via observation och muntliga samtal med barnen. En del förskollärare sätter upp barnens verk på väggarna för att göra det synligt för barnen.

Resultat av observationen

Utifrån resultatet av enkätstudien framkom faktorer som vi ytterligare fördjupade oss i, genom att observera vardagssituationer som förskolans miljö samling, dukning och måltid.

Förskolans miljö

På väggarna sitter siffror uppsatta inom talområdet ett till tio. Varje siffra består också av samma antal symboler. Exempelvis nedanför siffran tre sitter tre stycken katter för att tydliggöra antalet. I tamburen finns det även en matematikmatta som föreställer en hage där barnen kan hoppa. Hagen är numrerad från ett till tio så barnen kan räkna stegen när de hoppar. I varje rum hänger en klocka som barnen själva har tillverkat. På en av avdelningarna finns en stor gul sol som är gjord utav papper, runt solen sitter tolv solstrålar som representerar alla månaderna och är även märkta med månadens namn. På varje solstråle sitter kort på de barn som fyller år i just den månaden. På anslagstavlan i tamburen finns ett häfte med läroplanen (Lpfö 98) uppsatt. På varje bord ligger ett papper med talområdet 1-20 där siffrorna också förtydligas med symboler.

Samling

Fyra och femåringarna har samling tillsammans med en förskollärare. Förskolläraren ställer direkta frågor till barnen om att räkna.

Fröken: Pelle, skulle du kunna räkna alla barn som är här idag?

Pelle: Yes

Pelle går runt och tar varje barn på huvudet samtidigt som han räknar alla barn, sist tar han sig själv på huvudet och säger åtta.

Fröken: Hur många barn är flickor? Stina, kan du räkna flickor?

Stina gör likadant som Pelle och tar alla flickor på huvudet genom att räkna sig själv sist och säger tre.

Fröken: Viktor, då vet du hur många som är pojkar. Vet du?

Viktor reser sig upp och tar alla pojkar på huvudet och svarar fem. Därefter skriver fröken på tavlan siffrorna tre, fem och åtta och ritar lika många streck som siffran representerar under varje siffra. Sedan går hon igenom med barnen att siffran tre är flickorna och siffran fem är pojkarna och siffran åtta visar hur många barn det är totalt. Under tiden som förskolläraren pratar om det kommer Lisa in i rummet.

Fröken: Lisa, kan du räkna hur många flickor vi är nu?

Lisa går runt och tar alla flickor på huvudet samtidigt som hon räknar och säger fyra.

Fröken: Hur många är vi nu?

Kalle: Nio

Fröken: Hur kan du veta det?

Kalle: Nio kommer efter åtta.

Fröken skriver siffrorna igen på tavlan för att det ska stämma med antalet barn och barnen räknar strecken tillsammans.

Fröken: Hur många ben har vi?

Barnen svarar samtidigt två.

Fröken: Två ja, men hur många ben har ni barn tillsammans?

Stina får räkna genom att förskolläraren får hjälpa till genom att peka på de ben hon inte räknar och till slut säger hon 18.

Fröken: Är det någon som vet hur man skriver talet 18.

Johan får komma fram och visa på tavlan och skriver en etta först och sedan en åtta.

Förskolläraren berättar att hon har med sig en magisk låda. I lådan finns massa skor som de ska leka skoaffär med. Hon förklarar också att de som handlar i en affär kallas för kunder och den som arbetar och säljer skor kallas för expedit.

Fröken: Skulle du vilja handla, Anna?

Anna: Ja, vita skor.

Fröken: Hur många behöver du då?

Emma: Två stycken.

Fröken ger Emma en sko som är fel.

Emma: Nej, den vill jag inte ha för den är inte samma.

Fröken: Nähe, vad vill du ha för sko?

Emma: En likadan som den här.

Pelle får hjälpa fröken att ta fram rätt sko som passar ihop med Emmas andra sko.

Förskolläraren berättar att två likadana skor kallas för ett par och att ett par är alltid två.

Fröken: Vad säger man när man får två likadana skor?

Anna: Ett par.

Förskolläraren tar fram ett fat med fem frukter och berättar att de idag har pratat mycket om par och att ett par betyder två likadana. Förskolläraren undrar om barnen kan se några par av frukterna och det kan de. Barnen talar om att bananerna är ett par och äpplena är ett par för även om de har olika färger där ett äpple är grönt och det andra är rött så är det samma frukt som bildar ett par. Eftersom det inte finns tillräckligt med frukter kommer barnen fram till att förskolläraren måste dela för att det ska räcka till alla. Samtidigt som barnen äter sin frukt förklarar förskolläraren att det är matematik som barnen just arbetat med och berömmar alla barnen att de är duktiga på att räkna. De avslutar samlingen med en räkneramsa.

*Ett, två, tre, fyra,
alla byxor äro dyra,
den som inga byxor har,
den får gå med rumpen bar.*

Dukning

Förskolläraren tar hjälp av två barn för att duka till lunchen. Barnen och förskolläraren plockar tillsammans ut glas, tallrikar och bestick på borden. Innan barnen ska lägga ut dessa på varje bord frågar förskolläraren vilka barn det är som sitter vid bordet samt vilka utav dessa barn som är här just denna dag. Barnen svarar med att säga alla personernas namn som sitter vid bordet.

Fröken: Hur många tallrikar måste vi lägga ut på detta bord?

Pelle: Sju!

Fröken: Hur många glas måste vi ha runt bordet?

Lisa: Sju!

Fröken: Ta fram sju tallrikar och sju glas och dela ut där barnen sitter.

Barnen får sedan para ihop tallrikarna med glasen och besticken på varje bord så att det finns ett glas, en tallrik, en gaffel och en kniv på varje plats.

Måltid

Efter dukningen samlas barnen en kort stund innan det är dags att äta. De sjunger en sång tillsammans och två av barnen presenterar vad det blir för mat inför de andra i gruppen. När barnen presenterar maten står de framför en dörr där det sitter en bild på maten som serveras. Under bilden finns även fyra olika lappar som är märkta med 1-4 och är i olika färger vilket symboliserar de olika borden barnet sitter kring. Barnen som presenterar maten anger den siffra på bordet som får gå och sätta sig först. Sex barn och en förskollärare sätter sig runt ett bord och ska börja ta sig mat.

Fröken: Hur många potatisar vill du ha Pelle?

Pelle: Två.

Fröken: Ska jag dela på laxen? Nej du vill väl ha en hel?

Pelle: Jag orkar en hel.

Fröken: Drick ett fullt glas med vatten det orkar du. (Håller upp ett fullt glas med vatten åt Pelle)

Fröken: Ta potatis Anna! Hur många delar vill du att jag ska dela laxen i?

Anna: Tre.

Nisse: Jag vill ha morötter.

Fröken: Du kan börja med en morot.

Lisa sitter och delar potatis, lax och morötter i mindre delar på sin tallrik. Sedan räknar hon ihop alla bitarna och säger att det blir trettio ihop.

Fröken: Oj vad långt du kan räkna Lisa.

Britta sitter och ber om mer sås gång efter gång.

Fröken: Hur många gånger har du tagit sås nu Britta?

Britta: Tre! Det var så god sås.

Fröken: Hur många gurkor har du tagit Anna?

Anna: Tre.

Barnen diskuterar med förskolläraren om mjölkpaketen som står på bordet, ett vanligt mjölkpaket och ett laktosfritt mjölkpaket. De jämför mjölkpaketen att de ser olika ut fast förskolläraren förklarar att när båda paketen är fulla rymmer de lika mycket, en liter.

Britta: Det ena mjölkpaketet är längre och smalare och det andra är kortare och tjockare.
Fröken: Ja, det är det.

Sammanfattningsvis består anteckningarna från observationen i stor omfattning av dialoger mellan förskollärare och barn. Samtalen kretsar kring att förskolläraren ställer frågor om antal till barnen. Det medför att barnen beräknas svara rätt genom att räkna olika mängder. Under observationen gick det att urskilja att förskolläraren arbetade efter rutiner eftersom det syntes tydligt att barnen varit med om detta tidigare.

Diskussion

Här diskuterar vi kring resultatet vi fått med utgångspunkt från vårt syfte.

Ämnesval

Syftet med vår studie har varit att undersöka hur förskollärare kan arbeta med barns taluppfattning vilket vi har gjort genom en observation. Vi ville även ta reda på vilken syn förskollärare hade på sitt arbete genom deras egna utsagor. För att ta reda på det har vi gjort en enkätundersökning med öppna frågor. Vi anser att vi fått svar på våra frågeställningar och därmed uppnått studiens syfte. Vi kommer här att presentera resultatet och föra en diskussion med anknytning till tidigare forskning.

Metodval

Vi valde att göra en enkätundersökning för att ta reda på vad förskollärare hade för syn på sitt arbete med barns antalsuppfattning. Vi anser att våra informanter var bra på att tillhandahålla oss information om deras arbete eftersom vi fick ett brett underlag med text från enkätformulären. För att förbättra enkätformuläret ytterligare hade vi kunnat formulera om en fråga så att den blev tydligare. Fråga nummer åtta i enkäten var *Vilka möjligheter ser du som förskollärare för barnen att arbeta med taluppfattning på förskolan?* Istället hade vi kunnat förtydliga frågan genom att skriva: *Vilka möjligheter ser du som förskollärare utifrån barnens perspektiv att arbeta med taluppfattning på förskolan?* På denna fråga har många informanter svarat vilken grad av möjligheter det finns för barnen att arbeta med taluppfattning. Ett vanligt förekommande svar av informanterna var att det fanns *stora möjligheter*. Vi har även urskilt att informanterna skrivit ner fakta om saker som vi inte frågat efter. Exempelvis har de svarat *När* de arbetar med taluppfattning istället för *Hur* de arbetar som på fråga nummer fem. På fråga nummer fyra om *Vad* det finns för situationer med taluppfattning finns det informanter som istället svarat på *Hur* de arbetar med barns taluppfattning. Detta anser vi inte har påverkat resultatet av vår studie eftersom vi har haft öppna frågor där informanterna har fått skriva sina svar fritt. Vi har tolkat informanternas svar utifrån vårt syfte med dess frågeställningar vilket innebär att vi ändå fått svar på vårt syfte oavsett vilken fråga svaret har stått under.

Vi kombinerade vår enkätstudie med att göra en observation för att se hur förskollärare kan arbeta med barns taluppfattning. Resultatet av observationen visade att förskollärarna arbetade mycket med att räkna med barnen. Det bidrog till att vi fick en inblick i hur förskollärare kan arbeta med barns taluppfattning. Vi var medvetna om att förskollärarna visste vad det var vi skulle undersöka och det kan ha påverkat vårt resultat.

Tankegång runt studiens tillförlitlighet

Det kan vara svårt att diskutera en tillförlitlighet i vår enkätstudie eftersom vi inte kan vara säkra på om informanterna har svarat verklighetsförankrat. Bristerna i tillförlitligheten i enkätstudien kan därför vara att informanterna inte svarat övertygande utan istället det de trodde att vi ville höra. Enkätfrågorna har inte fungerat i den omfattning som vi trodde eftersom informanterna har tolkat frågorna på sitt sätt. Det kan ha påverkat studiens tillförlitlighet genom att viss fakta i enkätsvaren kan ha gått förlorad. Trots detta anser vi kunna urskilja mönster i enkätstudien som dessutom har likheter med observationen vi genomförde.

Eftersom genomförandet förändrades så att vi fick göra enkätundersökningen innan observationen medförde detta att förskolläraren var medveten om vad vi skulle undersöka vilket kan ha en påverkan på studiens tillförlitlighet. Det innebär att förskolläraren kan ha styrt innehållet vid observationstillfället efter enkäterna och arbetat vid detta tillfälle mer än vanligt med taluppfattning. Trots detta anser vi att vår observation är tillförlitlig eftersom den stärker vår enkätundersökning därför att vi har sett hur förskollärare kan arbeta med barnens taluppfattning.

Resonemang av resultatet

Hur arbetar förskollärare med att utveckla barns förståelse för taluppfattning?

Vi kan se ett mönster som visar att samlingen bygger på rutiner. När barnen sitter i ringen och förskolläraren ställer frågor syns det tydligt att barnen har varit med om detta tidigare. Vi uppmärksammar att det inte är första gången som barnen räknar i samlingen. De vet precis hur de ska räkna genom att de går runt och tar alla barnen på huvudet. Här kan vi se hur barnen har utvecklat en förståelse för kardinalprincipen/antalsprincipen vilket innebär att barnen kan para ihop ett föremål med ett räkneord och vet att det sista uppräknade talet anger antalet. Barnens delaktighet visar att det är en vanlig förekommande situation under samlingen på förskolan. Heiberg m.fl. (2004) klargör det betydelsefulla med struktur i förskolans vardag. Vi håller med Heiberg m.fl. i detta och anser att det kan skapa en trygghet hos barnen att veta i vilken ordning händelser under dagen ska inträffa. Enligt förskollärares egna utsagor framkommer att barn utvecklar en förståelse för taluppfattning genom ett upprepande av matematiska begrepp. Doverborg (upptagen i Wallby et al. 2000) menar att barnens förståelse för matematik utvecklas genom att de vid upprepade tillfällen får erfa matematiska begrepp i olika situationer.

Nästan alla av frågorna som förskolläraren ställer under observationen går ut på att barnen ska svara rätt svar. Förskolläraren ställer olika frågor om antal och fokus är hela tiden på att barnen ska svara rätt. När förskolläraren ställer frågor som är riktade till rätt svar blir konversationen mellan barnet och förskolläraren alltför resultatriktad. Vi anser att frågor är bra att ställa för att få reda på hur barn tänker, men frågorna bör ställas så att det finns fler sätt att nå svaren.

Förskolläraren vi observerar tycks inte lämna utrymme för barnen till att tänka på olika sätt. Variationen på frågorna som ställs är mycket begränsade och de flesta går ut på att barnen ska svara "rätt". Ahlberg & Hamberger (1995) påpekar vikten av att barnen ska lära matematik i

varierande situationer för att få förståelse för att matematik går att använda i olika sammanhang. Av tidigare erfarenheter finner även vi att det är viktigt med variation i sitt arbetssätt eftersom alla barn lär sig på olika sätt. Många av barnen tycks ha kommit långt med sin matematiska förståelse, men förskolläraren följer aldrig upp de samtalen genom att utmana barnen i deras tänkande. Exempelvis vid diskussionen kring mjölkpaket kan förskolläraren ta vara på barnens nyfikenhet och funderingar samt experimentera och följa upp dialogen. Vi tycker att förskolläraren borde fånga det barnen är intresserade av och upptagna med, men det är inget vi ser att förskolläraren tar tillvara på. Som vi tidigare förklarat beskriver Doverborg och Pramling Samuelsson (upptagen i Wallby et al. 2000) en undersökning där en förskollärare utgår från barnens intresse för att lära. Barnen i gruppen var väldigt fascinerade av stjärnor och därför tog hon tillvara på detta och tillverkade stjärnkort som liknade mönstret av en tärning. Hon utmanade barnen där de befann sig och lyfte fram det barnen var upptagna av, vilket medförde att barnen kunde utvecklas i sitt tänkande.

Förskolläraren arbetar aktivt med att barnen får räkna antal högt genom att barnen räknar varandra. I samband med att de pratar om hur många som är där respektive pojkar och flickor använder sig förskolläraren av symboler. Hon skriver streck på tavlan som representerar antalet barn. Ahlberg & Hamberger (1995) lyfter fram att det är betydelsefullt för barnen att få uttrycka sig på olika sätt som exempelvis i bild, musik och genom att tala. När barnen använder olika uttrycksformer upptäcker de en variation av tal och räkning. Vi tycker att förskolläraren tydliggör det för barnen genom att hon visar även antalet som streck. Eftersom barnen befinner sig på olika utvecklingsstadier kan hon genom detta sätt möta barnen i deras individuella utveckling.

Förskolläraren skapar en lek i samlingen, tillsammans leker de skoaffär. Enligt Lpfö 98 utvecklas barns lärande genom leken. Fröbel (refererad till Johansson, 1994) påpekar vidare att leken är vägen till kunskap. Genom leken får barnen möjlighet att ge uttryck åt sina tankar och känslor. Även Doverborg och Pramling Samuelsson (2001) understryker betydelsen för barns utveckling genom leken. Leken anses bidra till att barnen utvecklar kunskaper om sig själva. Genom att lyfta fram matematiska företeelser i lekfulla sammanhang kan barnen utveckla sitt matematiska tänkande (utbildningsdepartementet, 1998;SOU 1997:157;Doverborg & Pramling Samuelsson, 2001). Malmer (2002) lyfter fram vikten av att skapa lärandesituationer runt det innehåll som barnen ska få kunskap om. Vi tror vidare att det kan vara förskollärarens mål att lära om ett specifikt innehåll när hon leker skoaffär med barnen. Innehållet i samlingen tyder på att förskolläraren har som mål att barnen ska få kunskap om par samt parbildning. Följande dialog är ett utdrag ur resultatet:

Fröken: Skulle du vilja handla, Anna?

Anna: Ja, vita skor.

Fröken: Hur många behöver du då?

Emma: Två stycken.

Fröken ger Emma en sko som är fel.

Emma: Nej, den vill jag inte ha för den är inte samma.

Fröken: Nähe, vad vill du ha för sko?

Emma: En likadan som den här.

Pelle får hjälpa fröken att ta fram rätt sko som passar ihop med Emmas andra sko.

Förskolläraren berättar att två likadana skor kallas för ett par och att ett par är alltid två.

Fröken: Vad säger man när man får två likadana skor?

Anna: Ett par.

I den uttalade dialogen om när barnen köper skor förklarar förskolläraren att ett par ser likadana ut och är alltid två. Det anser vi är riktigt när det är frågan om skor, men inte i andra sammanhang för när vi går till affären och köper ett par byxor, är det två vi köper? Vi säger att kniv och gaffel bildar par, men ser de likadana ut? Här går det tydligt att se att resonemanget inte håller i alla situationer, men hur ska barnen veta det? Vi tycker att förskolläraren kunde ha förklarat och tydliggjort att ett par inte alltid är två likadana och låta barnen få andra exempel på vad det finns för olika par och samtala om. När de leker skoaffär tar förskolläraren fram en låda med skor. Detta symboliserar att hon använder sig av konkret material för att barnen lättare ska kunna ta till sig nya kunskaper. Fröbel poängterar att barnen utvecklar sin matematiska förståelse genom att de får använda konkret material när de löser olika uppgifter (Johansson, 1994). Även Ahlberg & Hamberger (1995) lyfter fram att det är betydelsefullt att använda sig av konkret material som klossar och räknestavar eftersom det utvecklar barnens problemlösningsförmåga. Heiberg m.fl. (2004) instämmer att det är lättare för yngre barn att använda sig av konkreta saker då de arbetar med antal.

Förskolläraren avslutar samlingen med en räkneramsa. Heiberg m.fl. betonar hur viktigt det är att uppmuntra barnen i olika aktiviteter för att utveckla deras talbegrepp och nämner betydelsen av att arbeta med räkneramsor. Vid en räkneramsa kan alla barnen vara delaktiga även de yngsta, genom att härma och efterlikna när de räknar. Enligt Vygotskij (refererad till Säljö 2000) lär barn i ett samspel med andra ur ett sociokulturellt perspektiv. Vi anser att samlingen har en utgångspunkt i det sociokulturella förhållningssättet. Detta kan vi se genom att de gör aktiviteter tillsammans vilket kan bidra till att barnen får möjlighet att lära av varandra. Enligt Vygotskij befinner sig barn i utvecklingszoner. Han menar att barnet kan ta sig vidare till nästa utvecklingszon med hjälp av en vuxen eller en kamrat som kommit längre i utvecklingen (Claesson 2007).

Förskolläraren benämner siffror, par och att dela vilket gör att hon använder sig utav matematiska begrepp. Hon utmanar även barnen i sitt tänkande genom att ställa frågor. Vygotskij hävdar att vuxna inte behöver vara rädda för att använda ett korrekt språk när de samtalar med barnen (Doverborg & Emanuelsson, 2007). Doverborg & Emanuelsson (2007) anser att det är viktigt att benämna matematiska begrepp eftersom det utvecklar barnens ordförråd samt ger dem en förståelse för innebörden av begreppen. Vi tycker att förskolläraren lyfter fram matematiska begrepp och arbetar i Vygotskijs anda. Under samlingen berättar förskolläraren för barnen att det är matematik som de arbetat med och ger dem beröm. Vi anser att det är viktigt att förskolläraren sätter ord på det barnen arbetar med. Detta tror vi leder till att barnen får större motivation till att lära sig nya saker. Pramling Samuelsson och Sheridan (1999) menar att barnen utvecklar sitt matematiska språk genom att förskollärare använder sig av matematiska begrepp samt synliggör och sätter ord på det barnen gör.

Vid matsituationen som vi observerar kan vi även se att förskolläraren benämner och räknar högt. Exempelvis när barnen får duka ställer förskolläraren frågor om hur många barnen ska duka till. Under måltiden namnger förskolläraren även antal genom att fråga hur många potatisar, laxbitar och morötter barnen vill ha. Doverborg och Pramling Samuelsson (2001) framhåller vidare värdet av att förskollärarna låter barnen reflektera och själva tänka efter vid måltidssituationerna, när förskolläraren ställer frågor vid matsituationerna ges detta tillfälle.

Enligt förskollärares egna utsagor arbetar många med att benämna matematiska ord och räkna antal högt. Detta kan vi även se förekommer under observationen då förskolläraren benämner och räknar högt med barnen. Förskollärarna nämner att de räknar antal i olika sammanhang, ställer frågor och samtalar med barnen, vilket vi också uppmärksammar under observationen då förskolläraren ställer frågor om hur många barn, skor och frukter som synliggörs i samlingen. De flesta av förskollärarna anser sig arbeta med taluppfattning genom lek. Detta observerar vi även under samlingen då förskolläraren leker skoaffär med barnen. Vi vill visa på att förskollärares egna utsagor om hur de arbetar med taluppfattning stämmer överens med hur vi observerade att de arbetade.

Varför är det viktigt att arbeta med barns taluppfattning utifrån förskollärares egna utsagor?

Enligt förskollärares egna utsagor ser de stora möjligheter till att arbeta med barns taluppfattning. Förskollärarna anger dock inte vad det finns för möjligheter utan bara i vilken grad. De flesta förskollärare har svarat *stora möjligheter*. De förskollärare som ser specifika möjligheter för barnen anser att arbete med taluppfattning är skolförberedande samt att barnen lättare kan få förståelse för symboler och siffror. Vi tror att förskollärarna skulle ha svarat mer utförligt på frågan om vad de ser för möjligheter för barnen att arbeta med taluppfattning. Vi var övertygade om att fler förskollärare hade som avsikt att taluppfattningsarbetet skulle vara skolförberedande.

Omkring resonemanget om möjligheter är det även ansemligt att diskutera kring olika hinder till att arbeta med barns taluppfattning. Det är många förskollärare som anger att det inte finns några hinder, vilket vi tycker är överraskande. Eftersom vi av tidigare erfarenheter har tagit del av olika verksamheter där arbetet med barns taluppfattning inte har prioriterats.

Hur dokumenteras matematikarbetet med taluppfattning som barnen gör i förskolan?

Under observationen kan vi se att matematikarbetet med taluppfattning dokumenteras på väggarna. Vi kan urskilja förskollärarnas arbete med siffror och symboler då det finns tydliga bilder som visar antal. Dessa bilder är gjorda utifrån barnens perspektiv eftersom de föreställer föremål som barn vanligtvis har en relation till. Symbolerna och siffrorna är placerade som en talrad från 1-10. Det framkommer att ett fåtal av förskollärarna anser att barnen får en taluppfattning med hjälp av tydliga bilder med siffror och tecken tillsammans. Vi tror att användandet av bilder med siffror och symboler kan bidra till att barnen får en uppfattning om antal, oavsett hur långt de kommit i sin utveckling. Vi anser även att ett tidigt möte med siffror och symboler kan underlätta för barnen när de börjar skolan.

Det framkommer att stor del av förskollärare dokumenterar arbetet med multimedieverktyg. Det vanligaste förekommande är att förskollärarna tar kort på det barnen gör. Gottberg och Rundgren (2006) menar att digitalkameran är ett bra verktyg till att fånga ögonblick i barnens vardag och tydliggör för barnen vad de har varit om. Även Pramling Samuelsson och Sheridan (2006) påpekar vikten av att använda digitalkameran som hjälpmedel för dokumentation. De lyfter även fram portfolio som en form av dokumentation vilket även några förskollärare nämnde att de använde sig av. Vi håller med om att digitalkameran är ett bra dokumentationsredskap eftersom det gör barnen medvetna om vad de arbetat med. Vi anser att portfolion är en bra metod för dokumentation för att följa barns utveckling. Med stöd av Lpfö 98 anser vi att dokumentation är viktigt för att synliggöra lärandet både hos barnen, förskolläraren samt föräldrarna (Utbildningsdepartementet, 1998).

Slutord

Det har genom vår studie framkommit att många förskollärare arbetar med taluppfattning med barnen, dock anser vi att inte alla är medvetna om varför de gör det. Detta tror vi kan ha sin grund i att förskollärare inte alltid reflekterar över sitt arbete. Vi anser att det är viktigt för oss som blivande förskollärare att veta vad man har som syfte med sin verksamhet.

Eftersom vi tycker oss kunna urskilja likheter mellan det vi har observerat och vad förskollärarna svarat kan vi dra följande slutsatser. Förskollärare arbetar med barns taluppfattning genom att benämna matematiska begrepp. I olika sammanhang räknar de antal högt med barnen samt ställer frågor om taluppfattning. Matematikarbetet sker på ett lekfullt sätt och förskollärarna försöker fånga matematiktillfällen i vardagen. Förskolläraren tycktes dock inte ta vara på tillfällen för att utmana barnen i det de var upptagna av. Detta anser vi framkom när barnen diskuterade kring mjölkpaketen.

Vi kan konstatera att förskollärarna arbetar med barns taluppfattning under dagliga rutiner. Detta får oss att fundera över om barns taluppfattning utvecklas när de gör saker på rutin? Vi tror att rutiner kan skapa trygghet i vardagen hos barnen och att detta kan bidra till att barnen får lättare att lära genom att de känner sig trygga i sin tillvaro, men vi tror samtidigt att det är viktigt för barnen att få uppleva en variation i de rutiner de gör för att skapa en vidare förståelse för taluppfattning. Vi är idag medvetna om att barn lär på olika sätt och därför är det betydelsefullt att variera sitt arbetssätt för att kunna möta alla barnen där de befinner sig i sin utveckling.

Vidare forskning

Under arbetets gång har vi fått tagit del av hur förskollärare kan arbeta med barns taluppfattning. Detta innebär att vi fått kunskap om förskollärares arbete samt deras perspektiv. Det skulle vara intressant att undersöka vidare om hur barnen upplever arbetet med taluppfattning. Detta tror vi skulle komplettera vår studie och göra den omfattigare.

Referenser:

Litteratur:

Claesson, S. (2007). *Spår av teorier i praktiken*. Lund: Studentlitteratur.

Doverborg, E. & Emanuelsson, G. (2007). *Små barns matematik*. Göteborg: Göteborgs universitet, NCM.

Doverborg, E. & Pramling Samuelsson, I. (2001). *Förskolebarn i matematikens värld*. Stockholm: Liber.

Esaiasson, P., Gilljam, M., Oscarsson, H., & Wängnerud, L. (2006). *Metodpraktikan*. Vällingby: Nordsteds Juridik AB.

Gelman, R. & Gallistel, C. (1978). *The child's Understanding of number*. London: Harvard UP.

Gottberg, J. & Rundgren, H. (2006). *Alla talar om matte redan i förskolan*. Kristianstad: Utbildningsradion, 2006.

Heiberg Solem, I. & Lie Reikerås, K. (2004). *Det matematiska barnet*. Stockholm: Bokförlaget Natur och kultur.

Johansson, J. (1994). *Svensk förskolepedagogik under 1900-talet*. Lund: Studentlitteratur.

Malmer, G. (2002). *Bra matematik för alla. Nödvändig för elever med inlärningssvårigheter*. Lund: Studentlitteratur.

Partanen, P. (2007). *Från Vygotskij till lärande samtal*. Stockholm: Bonnier Utbildning AB.

Pramling Samuelsson, I. & Sheridan, S. (2006). *Lärandets grogrund*. Lund: Studentlitteratur.

Pramling Samuelsson, I. & Sheridan, S. (1999). *Lärandets grogrund*. Lund: Studentlitteratur.

SOU. (1997:157). *Att erövra omvärlden. Förslag till läroplan för förskolan*. Stockholm: Fritzes.

Stukát, S. (2005). *Att skriva examensarbete inom utbildningsvetenskap*. Lund: Studentlitteratur.

Säljö, R. (2000). *Lärande i praktiken, Ett sociokulturellt perspektiv*. Stockholm: Bokförlaget Prisma.

Utbildningsdepartementet (1998). *Läroplan för förskolan. Lpfö 98*. Stockholm: Fritzes.

Wallby, K., Emanuelsson, G., Johansson, B., Ryding, R., & Wallby, A. (Red). (2000). *Matematik från början*. Nämnaren TEMA. NCM, Göteborgs universitet.

Rapport:

Ahlberg, A. & Hamberger, B. (1995). *Att möta matematiken i förskolan. 6-åringarnas förståelse av tal och räkning*. (Rapport nr: 1995:08). Göteborg: Göteborgs universitet, Institutionen för pedagogik.

Internet:

Fröbelpedagogik (http://www.forskolenatet.se/?page_id=34 Hämtad: 2009-04-02).

Bilaga 1.

Hej!

Vi är två studenter som läser vår sista termin på lärarprogrammet vid Göteborgs universitet. Det har nu blivit dags för oss att skriva vårt examensarbete då vi har som syfte att undersöka hur förskollärare kan arbeta med barns taluppfattning i förskolan. För att ta reda på detta behöver vi samla in material för att få ett underlag. Vi skulle därför vara mycket tacksamma om du vill medverka i vår undersökning.

Enkäten kommer att vara anonym där inga namn på förskollärare eller förskolor kommer att nämnas i undersökningen av arbetet. Det är frivilligt att delta.

Enkät

Vi hoppas att du besvarar frågorna så utförligt som möjligt. Det går bra att fortsätta skriva på baksidan bara du anger vilken fråga du svarar på.

1. Hur många år har du arbetat i förskolans verksamhet?

Mindre än 5 år

5-10 år

10 år eller mer

2. Vad har du för grundutbildning?

Förskollärare

Barnskötare

Annat

3. Beskriv din verksamhet och vilken ålder det är på barnen du arbetar med?

4. Vad anser du finns för situationer i vardagen där barnen får arbeta med sin taluppfattning?

5. Hur arbetar du med taluppfattning med barnen?

6. Hur dokumenterar du matematikarbetet med taluppfattning som barnen gör i förskolan?

7. När uppfattar du att barnen lär sig taluppfattning på bästa sätt?

8. Vilka möjligheter ser du som förskollärare för barnen att arbeta med taluppfattning på förskolan?

9. Vad kan finnas för hinder till att arbeta med taluppfattning på förskolan?

*Ett stort tack för att du tog dig tid och besvarade våra frågor.
Annica Johansson och Frida Mellegård*

Bilaga 2.

Lpfö 98 Utveckling och lärande

Vi har på vår avdelning tre matbord (numrerade + definierade med kulor). Varje vecka är tre barn dukbarn/bordsvärd enligt rullande schema. Vi har ingen åldersgräns. Så snart man kan vara med så ingår man i teamet. Nu har vi tema luft och har placeringskort i form av moln.

Det här är en rutin som följs varje dag till lunch:

1. Bordsvärdarna går in i god tid för att förbereda dukning. Tillsammans med en förskollärare sätter man sig vid ett bord där man sorterar ut de placeringskort som gäller för dagen. Vid diskussion väljer bordsvärderna sina kamrater, minst en förskollärare och vilket bord man vill sitta vid. *Här får barnen komma fram till beslut som alla är nöjda med eftersom det kan vara dubbla önskningar.*
2. Vi läser matsedeln och tar fram det som behövs. Man kan ju inte äta soppa på flat tallrik eller med kniv och gaffel. Varje bordsvärd dukar sitt egna bord och lägger ut placeringskortet. Här visar barnen många bra saker. Vuxna placeras med de små barnen vid sidan för eventuell hjälp och en flicka som inte pratar svenska ännu placeras också hos en vuxen än så länge. *Logiskt tänkande. Matematik.*
3. Bordsvärdarna hämtar matvagnen hos mattanten i köket, dukar fram på sitt bord, gör i ordning vagnen så den är klar med hinkar för skräp och bestick till avdukningen. *Ansvar*
4. Barnen väljer ett sätt att matematiskt presentera "sitt" bord. Det kan vara att man tar med saker i samma antal som bordets nummer eller att man gör något t.ex. kramar. Alla andra barn sitter på vår samlingsmatta när bordsvärdarna kommer in och presenterar dagens mat. De visar sedan vilket bord man ska sitta vid och räknar upp sina kamrater vid respektive bord. *Trygghet. Själständighet. Tillit.*
5. När alla placerat sig vid bordet (*läser eller känner igen sitt namn*) samlar bordsvärderna in korten och säger varsågod.

Det här är en rutin som vi är mycket noga med att följa. Man ska vara trygg när man går till bords och veta att man har sin plats. Att måltiden ska vara lugn och trivsamt är ett av våra viktigaste mål. I den här rutinens spår kan man se de flesta av läroplanens mål bli uppfyllda. De vi nämnt är endast några få.

Vid frukost och mellanmål placerar förskolläraren ut korten.

