



Matematik i förskolan

Vilka faktorer är det som påverkar arbetssättet med matematik i förskolan

Mathematics in preschool.

Which factors is it that affects the way of working whit mathematics in the preschool.

Ida Forssman

Examensarbete för lärarexamen
i kunskapsområdet matematik
HT 2007

Handledare: Andreas Ryve
Examinator: Andreas Ryve



MÄLARDALENS HÖGSKOLA

Institutionen för matematik och fysik

Examensarbete för lärarexamen
Institutionen för matematik och
fysik i kunskapsområdet
matematik, MY1030, 15 hp

SAMMANFATTNING

Författarens namn: Ida Forssman

Matematik i förskolan - *Vilka faktorer är det som påverkar arbetssättet med matematik i förskolan*

Årtal: 2007

Antal sidor:25

Syftet med arbetet är att undersöka varför det är viktigt med matematik och vilka faktorer det är som påverkar matematiken i förskolan enligt utvalda pedagoger samt författare. Undersökningen har gjorts genom fördjupning i litteratur inom området samt genom enkäter som har lämnats ut på två förskolor i en mellanstor kommun i Sverige. Resultaten har sedan sammanställts dels genom diagram samt skrift. Genom studien har jag kommit fram till att genom att arbeta med matematik redan i förskolan så förbereder man barnen för skolan, en positiv syn på av matematik skapas men främst genom att man arbetar med matematik är för att det är viktigt för att klara sig i livet. De faktorer som främst påverkar arbetssättet med matematiken är pedagogens förhållningsätt till matematik, utbildning/fortbildning, ekonomi, barnens ålder och intresse samt tiden.

Nyckelord: matematik i förskolan; läroplan för förskola; pedagogens betydelse; fortbildning; det unika barnet

Innehållsförteckning

| | |
|--|-----------|
| 1. Inledning | 1 |
| 1.1 Syfte och frågeställningar | 2 |
| 1.2 Arbetes disposition | 2 |
| 2. Litteraturgenomgång..... | 2 |
| 2.1 Matematiken i förskolans historia | 2 |
| 2.2 Vad är matematik?..... | 3 |
| 2.3 Varför ska man lära sig matematik? | 4 |
| 2.4 Vad ska förskolebarn lära sig inom matematik? | 4 |
| 2.5 Hur ska förskolebarn lära sig matematik? | 4 |
| 2.6 Skillnader mellan tidigare dokument för förskolan och LpFö98. | 5 |
| 2.7 Vilka faktorer är det som påverkar arbetssättet med matematik..... | 5 |
| 3. Metod..... | 7 |
| 3.1 Kvalitativ forskning | 7 |
| 3.2 Enkät som insamlingsmetod..... | 7 |
| 3.3 Urval | 7 |
| 3.4 Forskningsetiska ställningstaganden..... | 8 |
| 4. Resultat | 9 |
| 4.1 Svar på frågorna från enkäterna..... | 9 |
| 5. Slutsatser | 13 |
| 5.1 Resultatanalys..... | 13 |
| 6. Diskussion | 15 |
| 6.1 Metoddiskussion | 16 |
| 6.2 Resultatdiskussion | 17 |
| 6.3 Vidare forskningsfrågor | 18 |
| 7. Referenser | 19 |
| Bilaga 1 | 20 |
| Bilaga 2 | 21 |

1. Inledning

Det är endast 10 år sedan förskolan fick sin första läroplan och därmed ett styrande underlag till sitt arbete. Läroplanen för förskolan är sammanlänkad med skolans läroplan gällande struktur och innehåll. De har lärandeperspektivet och värdegrunden gemensamt samt färdigheter och innehållsaspekter då bland annat matematiken är en sådan innehållsaspekt (Doverborg, 2006).

Även fastän de dröjde ända till 1998 innan förskolan hade en egen läroplan har det alltid funnits riktlinjer för arbete med barnen på förskolan utifrån olika innehållsaspekter. Bestämmelserna om förskoleverksamhet och skolbarnsomsorg flyttades över från socialtjänstlagen till skollagen den 1 januari 1998. Tidigare var det allmänna råd som Socialstyrelsen utfärdat och dessa är *Arbetsplan för förskola* (1981), *Pedagogiskt program för förskolan* (1987), *I lära i förskola* (1990). Enligt Doverborg (2007) har matematiken haft litet utrymme i förskolans olika dokument de senaste 30 åren. Men idag formuleras mer tydligt mål att sträva mot inom matematiken i förskolan. Vilket ställer högre krav på både gamla och nya förskolelärare.

Jag går min sista termin på lärarprogrammet på Mälardalens högskola i Eskilstuna. Inriktningen jag har läst är utveckling av matematiskt tänkande för de tidigare åren. Därmed har jag med mig 60p matematik när jag nu avslutar min utbildning i januari 2008. De åldrar jag vill arbeta med i framtiden är förskolebarn. Dessvärre anser jag att utbildningen har varit alltför inriktad till barn i grundskolans tidigare år. Detta arbete är viktigt för mig då jag känner att jag vill fördjupa mina kunskaper och lära mig mer om matematiken i förskolan. Jag vill också sätta mig in hur det har sett ut historiskt när det gäller matematiken i förskolan, då jag anser att det är viktigt att kunna sin historia för att förstå dagen. Detta arbete är gjort eftersom arbete med matematik i förskolan är enormt viktigt och att jag som blivande förskolelärare har möjlighet att lägga en positiv grund för barnens fortsatta förståelse för matematiken. Examensarbetet är även riktat till alla pedagoger som arbetar på förskola och hoppas på att det ska väcka tankar, ge kunskap och ökad förståelse hur man kan arbeta med matematiken och varför.

Mina erfarenheter från tidigare VFU och samtal med andra studenter efter avslutad VFU-period visar att vissa förskolor arbetar mer med matematik än andra. Medan vissa förskolor knappt arbetar med matematik trots att det står klart och tydligt i LpFö98 att förskolan skall sträva efter att alla barn: "utveckla sin förmåga att upptäcka och använda matematiken i meningsfulla sammanhang" (LpFö98) och att varje barn: "utvecklar sin förståelse för grundläggande egenskaper i begreppen tal, mätning, och form samt sin förmåga att orientera sig i tid och rum" (LpFö98). Även fastän jag tror att arbetssättet med matematik ser olika ut på olika förskolor har jag fått en känsla av att matematiken i förskolan har växt sig allt större de senaste åren. Under min utbildning har detta bekräftas av lärare främst under det två terminer jag läst matematik. Ute på VFU (verksamhetsförlagd utbildning) har jag fått detta bekräftat genom att förskolelärare har fått mer och mer fortbildning inom området. Har det något att göra med införandet av LpFö98 då lärarna inte längre kan välja om de skall lyfta fram matematiken eller inte? Vilka andra faktorer påverkar arbetssättet med matematiken i förskolan?

1.1 Syfte och frågeställningar

Arbetes syfte är att undersöka matematiken i förskolan. Jag vill ta reda på varför det är viktigt med matematik i förskolan och vilka faktorer det är som påverkar matematiken i förskolan enligt tidigare forskning och pedagoger inom skolväsendet.

1.2 Arbetes disposition

Litteraturgenomgången inleds med att ta upp hur matematiken har sett ut i förskolans historia. Jag reder sedan ut vad matematik är enligt litteraturen, varför man ska lära sig matematik och vad/hur förskolebarn ska lära sig matematik: Litteraturgenomgången avslutas med att ta upp vilka faktorer litteraturen menar har en påverkan på matematiken i förskolan.

Metoddelen tar sedan upp mitt tillvägagångssätt och är indelad i underrubrikerna kvalitativ forskning, enkät som insamlingsmetod samt urval. Metoddelen avslutas med vilka/vad de etiska ställningstagande innebär.

Resultatdelen redovisas de resultat jag har fått fram genom enkäten. Svaren sammanställs dels genom stapeldiagram men även med text. Svaren redovisas en efter en med frågorna som rubrikerna, se bilaga 2.

Under rubriken slutsatser sammanfattar jag mina resultat med litteraturen. Litteratur och resultat kopplas samman under rubrikerna: Varför det är viktigt med matematik redan i förskolan och vilka faktorer är det som påverkar arbetet med matematiken i förskolan?

Studierna avslutas med diskussion av min metod och mina resultat. Under metoddiskussion tas fördelar och nackdelar upp med enkät som insamlingsmetod, urval av förskolor samt arbetets reliabilitet och validitet. Under resultatdiskussionen diskuterar jag mina frågeställningar varför det är viktigt med matematik redan i förskolan och vilka faktorer är det som påverkar arbetssättet med matematiken i förskolan med hjälp av litteraturen och mina resultat.

2. Litteraturgenomgång

Under detta avsnitt redovisas vad litteraturen (se referenslista) skriver om matematiken i förskolans historia. Detta för att få en tydligare bild av varför det ser ut som det gör idag när det gäller matematiken i förskolan. Jag kommer också att reda ut vad matematik är, varför man ska lära sig matematik och vad och på vilket sätt barnen i förskolan bör lära sig matematik. Litteraturgenomgången avslutas med att ta upp vilka faktorer författarna anser påverka arbetssättet med matematik i förskolan.

2.1 Matematiken i förskolans historia

Redan på 1830-talet fanns det skrifter om vad barnen på förskolan skulle lära sig och hur undervisningen skulle gå till i förskolan. Bland annat skulle barnen på förskolan lära sig ramsräkning upp till 100, känna igen siffror samt enklare addition och subtraktion uppgifter. De skulle även lära sig klockan, almanackan, mått, mynt, vikt och geometriska former. (Socialstyrelsen, 1996)

Under den senare delen av 1800-talet var förskolan starkt påverkad av tysken Friedrich Fröbel. Han utarbetade bland annat ett lekmaterial, lekgåvor som ska utveckla barns logiska matematiska tänkande och som användes i svenska förskolor (Doverborg 1987). Även Maria

Montessori har varit med att påverka arbetssättet med matematik i förskolan. Hon utarbetade ett räknematerial som behandlade talet som resultat av olika mängder och enheter samt tal som en karakteristisk helhet. De båda pedagogernas material är till för att träna barnens sinne för färg, form, dimension och tal (Doverborg 1987).

Som jag nämnde i inledningen så var det Socialstyrelsen med *arbetsplan för förskolan* (1981), *pedagogiska program för förskola* (1987) och *lära i förskola* (1990) som blev ersatt av Förskolans läroplan 1998 och därmed flyttad från socialtjänstlagen till skolagen.

I *arbetsplan för förskola* (Socialstyrelsen, 1981) finns riktlinjer inom matematik under ämnesblocket naturorientering där de framhålls att barn ska utveckla matematiska begrepp. Vilka begrepp som ska utvecklas står däremot inte.

I *Pedagogiskt program för förskolan* (Socialstyrelsen, 1987) finns matematiken åter under området natur. Det pedagogiska programmet säger att förskolan ska bidra till att barn utvecklar grundläggande begrepp om tid och matematik. Likheter och skillnader, former, längd, avstånd, vikt, volym, tid är begrepp som framhålls. Barnen ska lära sig genom lek som bygglek, träslöjd, affärslek, matlagning och dukning samt mätning med mått. Förskolelärares roll är att stimulera barn att reflektera och tänka och på så sätt skapas förutsättningar för att barn ska få erfarenheter av likheter och skillnader kopplade till form, längd, avstånd, vikt och volym. Detta ska leda till en viktig grund för matematisk förståelse. (Socialstyrelsen, 1987).

I *lära i förskola* (socialstyrelsen, 1990) beskrivs både innehåll och arbetsrätt för de äldre förskolebarnen. Matematiken ges här större utrymme. Skriften tar upp innehåll som sortering, klassificering, antalsuppfattning, form, mönster och hur de ska synliggöras för barnen i förskolans vardag. Det sätt barnen skulle tillägna sina matematikkunskaper är att innan förskolebarn lär sig räkna och för att det överhuvudtaget ska lära sig att räkna krävs det grundläggande förståelse för nyttan av att kunna räkna samt att de utvecklar matematiska begrepp. Vidare står det i *lära för förskola* att stora delar av vår omvärld kan beskrivas i matematiska termer och för att barnen ska ha möjlighet att uppfatta matematiken måste pedagogerna hjälpa till att upptäcka olika matematiska begrepp som finns i barnens vardag. Förståelsen för matematiken utvecklar inte barn genom undervisning där man endast tränar dem att skriva siffror eller addera. Framförallt måste barn ges möjlighet att fundera över de olika aspekterna av ex tal. Förskolans roll är alltså med hjälp av vuxna och andra barn upptäcka och förstå matematiska begrepp i vardagliga situationer. Arbete med teman som exempelvis geometriska former, klockan osv. är inte i första hand utgångspunkt för förskolebarns matematiska förståelse utan det är vardagssituationer där matematiken lyft fram som är viktiga. Men likväl som man ska ta vara på situationen i vardagen kan man även planera och tematisera vissa matematiska begrepp men utgå från barnens värld.

2.2 Vad är matematik?

”Matematik har en mer än femtusenårig historia och är idag en problemlösande verksamhet i ständig utveckling.” (Skolverket, 2003). I rapporten *Lusten att lära* (Skolverket, 2003) är matematik begrepp, metoder och modeller som används i vardags- och yrkesliv och i samhällelig och vetenskaplig verksamhet.

Enlig många är matematik att addera och subtrahera. Men matematik är mer än bara räkning. Stora delar av vår omvärld kan beskrivas i matematiska termer. Det handlar om likheter och skillnader, sortering, klassificering, gruppering, storlekar, längd, avstånd, form, vikt, volym,

mönster osv. (socialstyrelsen, 1990). Förenklat sätt har matematik att göra med hur vi uppfattar och förstår vår omvärld (Andersson, 2006)

2.3 Varför ska man lära sig matematik?

Andersson (2006) tar upp varför man ska lära sig matematik i artikeln *En matematikers syn på lärande i tidigare år* som finns i boken *Matematik i förskola*. Han listar där fyra saker utan rangordningens mening.

- Vardagsnytta (t.ex. Uppskattningar och överslagsberäkningar),
- Kultur (arv),
- Nöje,
- För förståelse av omvärld (t ex fysik, medicin, ekonomi, politik, sannolikheter, och smått).

Matematik möts dagligen, hemma, på arbetsplatsen, i skolan, i natur, arkitektur och konst. Skolverket (2003) menar att det är en demokratisk rättighet att ha möjlighet att kunna delta, påverka samt förstå beslutprocesser och för att göra det behövs de grundläggande kunskaper i matematik. Man behöver dem för att i vardagen kunna lösa problem och genom att kritiskt granska information och reklam från exempel journalister och politiker.

2.4 Vad ska förskolebarn lära sig inom matematik?

Sedan 1998 har förskolan en egen läroplan. En läroplan är en förordning, något som betyder att den talar om vad som ska göras i förskolan. Läroplanen är till för lärande så man kan också se den som en så kallad studieplan där det enskilda barnets lärande och utveckling står i centrum (Doverborg & Pramling, Samuelsson, 1999).

Förskolans läroplan säger att förskolan ska sträva efter att varje barn:

- utvecklar sin nyfikenhet och sin lust samt förmåga att leka och lära,
- utvecklar ett rikt och nyanserat talspråk och sin förmåga att kommunicera med andra och uttrycka tankar,
- utvecklar sitt ord- och begreppsförråd och sin förmåga att leka med ord, sitt intresse för skriftspråk och för förståelsen av symboler samt deras kommunikativa funktioner,
- 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,
- utvecklar sin förståelse för grundläggande egenskaper i begreppen tal, mätning och form samt sin förmåga att orientera sig i tid och rum

(Lpfö98, s. 12-13).

2.5 Hur ska förskolebarn lära sig matematik?

Författarna till boken *Lärandets Grogrund* (1999) skriver när det gäller arbetssättet med det som barnen ska lära sig i förskolan nästan helt saknas i Förskolans läroplan. Man förutsätter precis som i skolans läroplan att pedagogerna har de pedagogiska redskapen för att nå strävansmålen. Däremot anslår läroplanen en kunskapssyn som leder till förhållningsätt till barn och lärande. Det är i slutändan pedagogerna som måste göra ett antal ställningstaganden om lärande och undervisningsaktiviteter.

Det är förskolan uppgift att lägga grunden för det livslånga lärandet skriver Doverborg (2007). I förskolans verksamhet i Sverige ingår omsorg, fostran och lärande i en helhet. Detta är något som är unikt för de Nordiska länderna då man i många andra länder skiljer på fostran och lärandet. Detta leder ofta att det redan i förskolan finns ett ämnestänkande. Förskolan i Sverige däremot har alltid arbetat ämnesövergripande och fokus har alltid varit barnens erfarenhet, motivation och drivkraft.

Att förskolan har fått en läroplan som lyfter fram matematiken innebär inte att man i första hand ska ha lärarstyrda aktiviteter i förskolan. Doverborg (2007) menar att det är i samspel barn och lärare skapar kunskap. Det handlar alltså främst om att lärarna utmanar barnen i den matematik som finns i vardagen och professionellt synliggöra den.

Dagligen möter barn begrepp, idéer och utmaningar med matematik anknytning. Barns första möten och erfarenheter med matematik är mycket viktiga för hur deras lust och nyfikenhet utvecklas. Barn har redan i de tidiga år informellt kunnande inom matematik och dessa kunskaper kan tas till vara på i vardagliga situationer samt fördjupas med medvetet arbete (Doverborg, 1999).

”Medvetna lärare låter barnen få använda och erfara matematik i meningsfulla sammanhang.” (Skolverket 2003) De som har medvetet förhållningsätt till barns lärande i matematik menar att matematik är mer än tal och siffror. Barn lär sig i alla situationer men matematiken bör samtidigt lyftas fram och synliggöras för barnen. Då matematiken benämns i den dagliga verksamheten ”lär sig barnen att det är en naturlig del av livet och inte bara något som skolbarnen arbetar med i ”matteboken”.” (Skolverket 2003)

2.6 Skillnader mellan tidigare dokument för förskolan och LpFö98.

Den stora skillnaden mellan Socialstyrelsens dokument för förskolan och Förskolans läroplan 1998 är att den senare anger mål att sträva emot. De tidigare dokumenten stod det mer om vad förskolan kunde arbeta med och på vilket sätt. Med LpFö98 införande 1998 är det nu varje lärares skyldighet att planera och genomföra arbete med matematik som ger varje barn möjlighet till matematiklärande (Doverborg, 2007). Kronqvist (2003) menar att den största skillnaden är att förskolans uppdrag i matematik har gått över från att göra till att utveckla.

2.7 Vilka faktorer är det som påverkar arbetssättet med matematik

2.7.1 Läroplanen

Läroplanen för förskolan (Lpfö 98) är ett historiskt dokument. Aldrig tidigare har förskolan haft en läroplan som underlag för sitt arbete. Med läroplanen som styrdokument betonas förskolans innehåll och krav på pedagogisk kvalitet. I och med LpFö98 införande föreligger inte längre någon tvekan om vad barn i förskolan ska ha möjlighet att lära i förskolan och vilka värderingar det pedagogiska arbetet ska ha. Hur arbete ska genomföras i praktiken säger inte läroplanen. Det är upp till den enskilde pedagogens tolkning. (Doverborg, 2007)

2.7.2 Fortbildning

Förskolan ska arbeta med utveckling av grundläggande matematiska begrepp och för att utöva detta på bästa möjliga sätt är det viktigt att förskollärare har goda ämneskunskaper i matematik. Detta för att upptäcka matematiken både i planering, utförandet och i vardagliga

sammanhang. Förskollärares kunskaper måste sträcka sig långt över barnens tankar om matematik (Kronqvist, 2003).

Enligt Kronqvist (2003) har många förskolelärare haft lite matematik i sin yrkesutbildning, vissa ingen matematikutbildning alls. För att kunna utveckla viktiga matematiska begrepp hos barnen krävs kompetensutveckling för pedagogerna för att professionellt kunna utföra sitt arbete. Kunskaper i ämnet och förmåga att analysera barns utveckling av matematiskt begrepp krävs för att kunna följa och påverka barns matematiska utveckling.

Även Sterner och Lundberg (2002) skriver att det inte är många som har matematik och matematikdidaktik i sin grundutbildning och inte heller haft möjlighet till kompetensutveckling inom matematik området. Utan kunskaper inom ämnet är risken att det blir erfarenheter från den egna skoltiden som blir utgångspunkt för det matematiska innehållet i förskolan.

2.7.3 Pedagogernas förhållningsätt till matematik

Det finns många studier som visar lärarens stora betydelse för barns lärande (Doverborg & Emanuelsen 2007). Lärarens uppfattningar om matematik samt deras kunskaper i matematik har avgörande inverkan på hur barnen utvecklas och utmanas (Pramling & Emanuelson, 2007). Små barns första möte med matematiken kan vara avgörande för hur de förhåller sig till ämnet resten av livet. Om en lärarens attityder till matematik är positiva eller negativa påverkar i sin tur barnens attityder.

Uppfattningar om vad matematik är och hur man arbetar med matematik har genom tidigare undersökningar kunnat delas in i fyra kategorier enligt Doverborg (2007). Dessa är:

- Matematik är inget för förskolebarn. Tillsnå får de möta den i skolan.
- Matematik är en avgränsad aktivitet som dock förväntas vara skolförberedande.
- Matematik utgör en naturlig del i alla situationer. Den finns bara där.
- Matematik måste problematiseras och synlighetsgöra i för barnen meningsfulla sammanhang.

Även Kronqvist (2003) menar att attityderna är avgörande. Han skriver: "När det gäller förskolelärares inställning till matematik är det viktigt att förskolläraren har en positiv bild av matematik eftersom deras attityder oftast påverkar barnen. Upplever barnen en positiv attityd från pedagogen är det mer troligt att de behåller sin nyfikenhet till matematik".

Doverborg och Pramling Samuelsson (2004) skriver att det tycks finnas tre olika sätt hos lärare att se på matematik i förskolan. Det första är att matematik är något som hör hemma i skolan och barnen tillsnå kommer att behöva lära sig det. Det andra är att matematik är något som finns i förskolan som en vardaglig del i alla situationer och därmed behöver inte lärarna arbeta med matematiken utöver detta. Inom det tredje synsättet är matematik i förskolan ett skolförberedande arbete, där barnen i förskolan tränar "att skriva siffror, räkna föremål, rita korresponderande antal till en siffra, lära de fyra geometriska grundformerna, klockan, almanackan, etc" (Doverborg & Pramling Samuelsson, 2004, s. 32).

Bjervås (2003) menar att lärarens syn på kunskap och lärande påverkar den pedagogiska situationen på förskolan. Om vi ser på kunskap som något färdigt paket som vi bara kan lämna över till barnen kan det tolkas som att barnen inte är kompetenta nog då deras intresse

för att ta emot detta paket inte finns där. Men ser vi däremot kunskap som något som kan användas för att i vardagen lösa de problem som kan dyka upp samt att vi skapar tillfällen som stimulerar till detta kan vi kanske åstadkomma något där vi ser det kompetenta barnet.

3. Metod

För att undersöka mitt syfte och besvara mina frågeställningar har jag först använt mig av litteraturen för att få ökad förståelse kring matematiken i förskolan. Hur har det sett ut i förskolan när man har arbetat med matematiken och hur det kan se ut idag efter läroplanens införande år 1998?

Min största hjälp för att få svar på mina frågor kommer att vara av pedagoger från två förskolor i en mellanstor kommun. Förskolelärarna har fått svara på frågor ett frågeformulär som är utarbetade för att få svar på mitt syfte.

3.1 Kvalitativ forskning

Jag har valt att använda mig av en kvalitativ forsknings strategi då jag genom frågeformulär har uppfattat orden som den centrala analysenheten (Denscombe, 2000).

De flesta frågorna i frågeformuläret är s.k. öppna frågor som låter respondenten själv formulera svaret (Denscombe, 2000).

3.2 Enkät som insamlingsmetod

Till min studie har jag valt att använda mig av en enkät som är avsedd för pedagoger på förskolor. Frågorna som ställs i enkäten är s.k. öppna frågor eftersom jag är ute efter varje förskolelärarens unika svar. Frågorna i enkäten utgår från mitt syfte och frågeställningar, jag vill ta reda på vilka faktorer pedagogerna anser påverkar arbetet med matematiken i förskolan och om och varför de tycker att det är viktigt med matematik redan i förskolan.

Att jag bestämde mig för att använda mig av en enkät istället för en intervjuform beror på att jag ville ge respondenterna möjlighet att tänka igenom frågorna ordentligt i lugn och ro och därmed inte missa eventuell viktig information.

Syftet med mina frågor i enkäten klargjorde jag för mina respondenter dels muntligt och genom ett missivbrev. Denscombe (2000) menar att både ur etisk och ur praktisk synvinkel bör varje frågeformulär ha ett försättsblad som ger viss information om arrangörens syfte, svarsadress, svarsdatum, förtrolighet, frivillighet samt ett avslut i tacksamhet.

3.3 Urval

Förskolorna jag har använt mig av ligger i en mellanstor kommun i Mellansverige. Ena förskolan har fyra avdelningar, en småbarnsavdelning med barn 0-2 år och tre syskonavdelningar med barn från 2-5 år. Den andra förskolan har sex avdelningar med barn i åldrarna 1-5 år. Jag har använt mig av personal på alla avdelningar och fått in svar från 15 pedagoger av 33 möjliga. På den först nämnda förskolan ser det väldigt olika ut om man ser till arbetsätt. En avdelning har språket som sin profil medan en annan avdelning arbetar väldigt aktivt och medvetet med matematik. På den sistnämnda förskolan kommer under våren arbeta med tema matematik och håller som bäst på med att planera innehållet i temat.

3.4 Forskningsetiska ställningstaganden

Det finns fyra principer Vetenskapsrådet (1990) ger råd till dem som bedriver forskning. Dessa är:

Informationskravet innebär att ge berörda personer information om syfte samt upplägget av forskningen vilket jag ska göra både i muntlig och skriftlig form (missivbrevet)

Samtyckeskravet säger att deltagarna själva har rätt att bestämma över sin medverkan. Genom mitt sätt att distribuera enkäterna blir det upp till var och en av förskolelärarna att medverka.

Konfidentialitetskravet menar att alla uppgifter ska behandlas med stor aktsamhet, vilket jag kommer att följa då frågeformuläret kommer att vara anonymt och jag själv kommer inte ens veta vem som har på svarat vad . Jag har heller inte nämnt i studien vilken förskola det gäller eller i vilket område.

Nyttjandekravet är det sista kravet som säger att de uppgifter som samlas in endast får användas till forskningen.

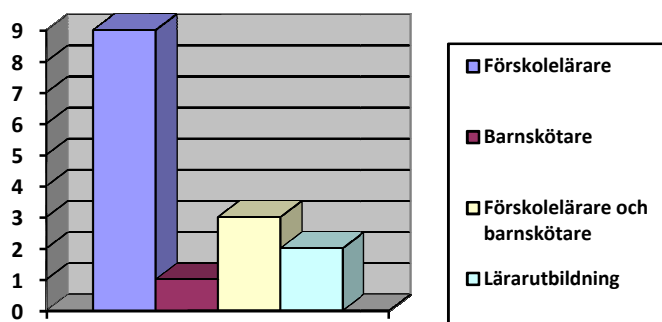
4. Resultat

4.1 Svar på frågorna från enkäterna.

Här nedan kommer jag att redovisa det svar jag fick från pedagogerna genom enkäterna. Frågorna redovisas en och en.

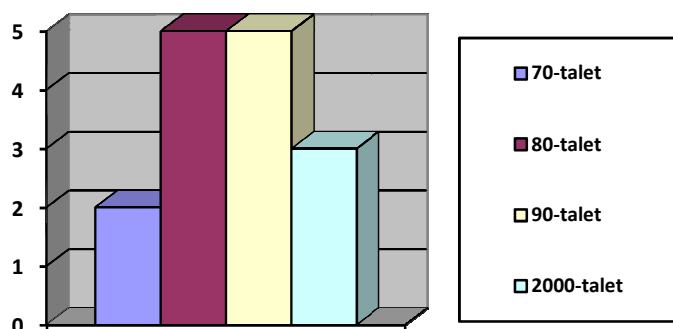
4.1.1 Vilken/vilka utbildningar har du?

Figur 1



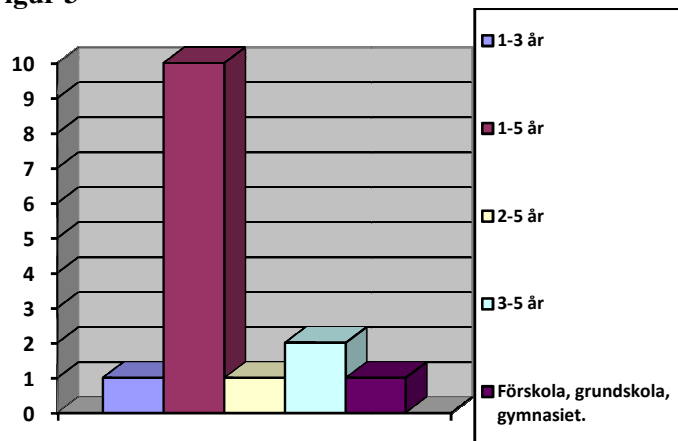
4.1.2 Vilket år tog du examen?

Figur 2



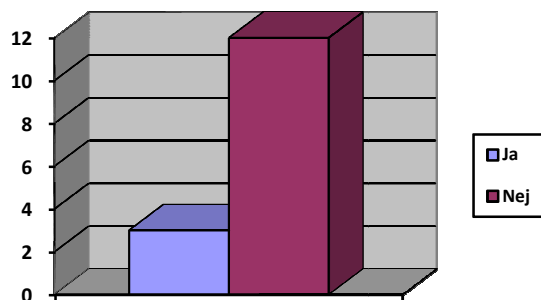
4.1.3 Vilken åldersgrupp arbetar du med?

Figur 3



4.1.4 Fick du någon utbildning inom matematik när du gick din yrkesutbildning till barnskötare, förskollärare eller fritidspedagog?

Figur 4



Inom yrkesutbildningen har de allra flesta ingen utbildning inom matematik. Inte ens den person som tog sin examen 2003 och en av de som tog sin examen 2007. Dessa pedagoger tar sin examen efter införandet av läroplanen som lyfter fram arbetet med matematiken i förskolan och nämns i flera av strävansmålen i LpFö98.

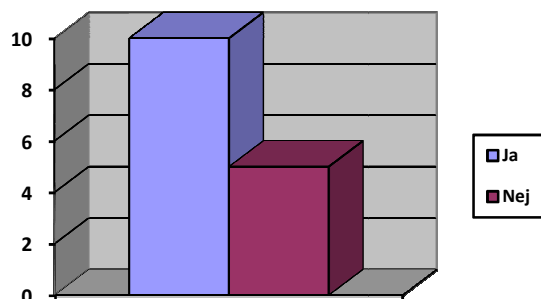
Det är endast 3 personer av 15 som har matematik i sin yrkesutbildning. En av dessa tog sin examen 1986 och utbildningen den innehöll matematik som var inspirerat av Montessori, till exempel räkning med stavar. Pedagogen anser att utbildningen i sig endast har påverkat dennes arbetssätt idag med matematiken i förskolan till viss mån.

En annan förskolelärare som tog sin examen 1991 fick något som kallades ”matte tänk” i utbildningen. Om hur utbildningen har påverkat dennes arbetssätt med matematiken i förskolan svarar personen: ”Att matematik inte bara är + och -.”

Den tredje personen gick lärarutbildningen och tog examen år 2007 valde att läsa matematik mot de yngre åldrarna upp till år 3. Pedagogen anser att utbildningen har påverkat mycket. Pedagogen skriver: ”Jag är medveten om hur barn lär inom matematiken och förstår vikten av att lyfta fram vardagsmatematiken, exempelvis under samlingarna, i leken, vid organiserade lekar m.m.”

4.1.5 Har du gått någon fortbildning inom matematik efter din yrkesutbildning?

Figur 5



De flesta personal som har varit med i undersökningen har gått fortbildning inom matematik efter sin yrkesutbildning. Det handlar både om högskolestudier, föreläsningar samt tillgång till matematikmaterial från UR (utbildningsradion) sedd både till pedagogerna samt barnen.

De som har fått utbildningen inom matematik efter sin yrkesutbildning menar att det både har påverkat och gett inspiration till att arbeta vidare. En person skriver så här: ”Jag har fått ökad medvetenhet om matematik och dess betydelse för framtidsstudier i ämnet”. Hon anser att det är viktigt att redan i förskolan arbeta med matematik för att förhindra matematiksvårigheter och att fler elever får godkänt i sitt slutbetyg. En annan tar även upp om dess ökade medvetenhet då denne har mer tanke bakom sitt handlande. ”De har öppnat upp ögonen på mig hur man kan använda matematiken i alla vardagliga situationer. Både vi vuxna och barnen använder fler begrepp än tidigare”. Andra sätt att få upp ögonen för matematiken är att man kan hitta matematiken i sagor och sånger som dagligen används i förskolan.

Sammanfattningsvis har fortbildningarna lett till mer målinriktat arbete, ökad medvetenhet, samt har det gett tips och idéer på hur man kan arbeta i förskolan.

4.1.6 Vad är matematik för dig?

Svaren på denna fråga har jag delat in i tre kategorier och dessa är:

Matematik finns överallt: Inom denna kategori har de flesta svaren hamnat i. 7 pedagoger av 15. De har bland annat skrivit att matematik finns överallt och kan vävas in i de flesta situationer. En pedagog beskriver matematik så här: ”Allt som finns runtrunt omkring oss ex. mönster, former, antal klassificering. Matematik är problemlösning. Det är att handla betala räkningar, baka, laga mat, väga mäta. Praktiska saker i vardagen.” För en pedagog är matematik ett beroende eftersom det är ett ämne vi dagligen möter och påverkas av. Matematik är mycket svarar en annan pedagog.

Matematik är olika begrepp: Till denna kategori har jag placerat 5 av de 15 svarande. Begrepp, mäta väga räkna antal och sortera svarade en pedagog. En annan pedagog tar upp räknesätten som något som underlättar vardagen. En tredje pedagog skriver såhär: ”Begrepp som högt och lågt, långt, rumsuppfattnings orientering, mönster, tid mätning, former, ordningsföljd.”

Övrigt: Att prata och leka och ha roligt runt matematik ansåg en pedagog vara matematik.

4.1.7 Varför är det viktigt med matematik redan i förskolan?

Även de svar jag fick på denna fråga har jag kategoriserat.

Förberedande inför skolan: 4 pedagoger av 15 talar om vikten att börja med matematik redan i förskolan för att förberedas inför skolan. En pedagog menar att barnen har lättas att lära ju yngre de är och att det är därför barnen bör komma i kontakt med matematik redan i förskolan. En annan pedagog talar om vikten att lära sig begrepp redan i förskolan. ”Om barnen lär sig matematiska begrepp och kan sätta in det i vardagliga situationer. Så upplever inte barnen att matematik är något svårt eller krångligt när det kommer till skolan.” En annan aspekt är att i förskolan lägga grunden skapa intresset för matematik. ”Vi bygger upp något som skolan kan ta över. Finns intresset där från början så är det lättare att lära sig.” En annan pedagog skriver: ”Inom förskolan lägger vi grunden för matematik och andra ämnen. Här har vi möjlighet att hos barnen skapa ett intresse och en förförståelse som följer med upp till skolan och påverkar det fortsatta lärandet inom ämnesområdet.”

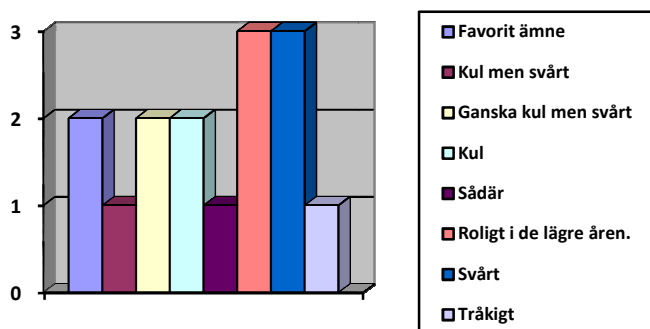
För att ge en positiv syn på matematiken: 4 pedagoger av de som medverkade i undersökningen menar att det är viktigt med matematik redan i förskolan för att ska skapa en positiv syn på matematiken och att matematik ska vara roligt. En pedagog svarar: ”För att ge barnen en positiv syn på matematik. Att det kan vara roligt.” Det ska skapas en positiv syn redan i tidig ålder.

För att klara sig i livet: Den tredje kategorin är att matematik är en livsnödvändighet. Inom denna kategori svarar pedagogerna: ”För att klara sig i livet. Att känna att man kan matte, att det inte är så svårt.” ”För att kunna orientera sig tidmässigt, klara vardagliga bestyr.” ”Det är en livsnödvändighet och det kan aldrig börjas för tidigt.”

Övriga svar: ”Man kan redan på ett tidigt stadium se vilka som behöver extra insatser. Någon har kanske svårigheter m. antalsuppfattningen, se mönster, språkliga brister. Ju tidigare man sätter in åtgärder desto fler barn får större förutsättningar att utveckla det matematiska tänkandet.”

4.1.8 Vad tyckte du själv om matematik när du gick i skolan?

Figur 6



Pedagogernas svar på frågan vad de själva tyckte om matematik när det gick i skolan var väldigt varierande. De flesta har däremot en relativ positiv syn även fast de ansåg att de var svårt. 3 av 15 pedagoger svarade att det var roligt i de lägre åldrarna och 3 av 15 av pedagogerna ansåg det var kul (ganska kul) med matematik men svårt.

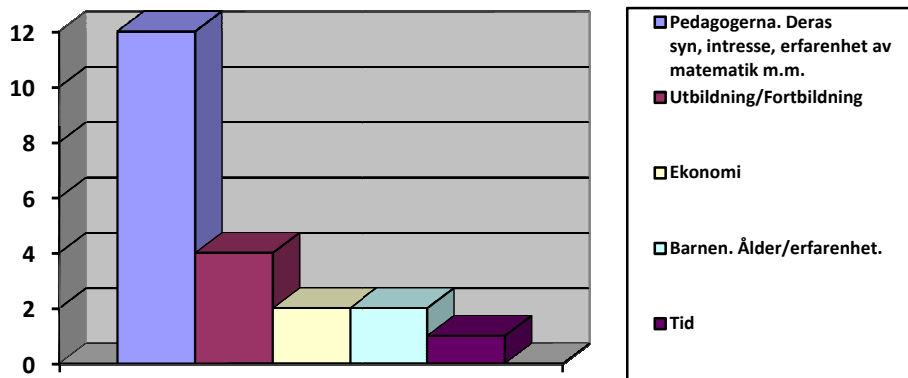
4.1.9 På vilket sätt har läroplanen (LpFö98) påverkat arbetssättet med matematik i förskolan?

Eftersom läroplanen är något som måste följas så krävs det att man måste hitta på arbetsätt för att göra det roligt för barnen. En pedagog menar att läroplanen har påverkat arbetssättet på så sätt att matematiken vävs in i allt. Läroplanen finns alltid med i det dagliga arbetet och på så sätt även matematiken, arbetet blir på så sätt att man blir medveten att i arbetet med barn använda matematiken. En annan pedagog förklarar läroplanens påverkan så här: ”Då läroplanen bygger på barns utveckling och lärande får matematik ett tyngre inslag i förskolan. Matematikens tidiga betydelse lyft fram och förskolans viktiga roll att lägga grunden för att utveckla det matematiska tänkandet hos barn.” Vilket liknar andra pedagogers svar då en tar upp att genom läroplanen har vi ett uppdrag och detta har lett till att vi nu har hittat ett sätt att arbeta mot de mål som finns i läroplanen. Medvetenheten om de strävans mål som finns i läroplanen tas upp av många förskolelärare, en förskolelärare menar att hon har genom arbetet med matematik i förskolan blivit mer medvetna om vad som står i läroplanen angående

ämnet. Positivt påverkan förklara en annan pedagog införandet av läroplanen, detta för att det nu finns tydligare mål att arbeta mot.

4.1.10 Vilka faktorer tror du påverkar arbetssättet med matematik i förskola?

Figur 7



Det som personalen på förskolan tror påverkar arbetssättet med matematik i förskolan först och främst pedagogerna. Här tas det upp om pedagogers syn på matematik. Synen man har på matematik påverkar intresset vilket även det var en faktor som togs upp.

Utbildning är en annan aspekt som tas upp. Det gäller både grundutbildning och fortbildning. En pedagog menar att chefernas inställning till att ge fortbildning är en del i arbetet med matematiken i förskolan.

En tredje aspekt är de ekonomiska förutsättningar. En förskolelärare menar att detta påverkar barngruppens storlek, planeringstid för personal, politikerna gör ekonomiska satsningar på matematik från förskoleklass och uppåt men har glömt bort förskolan. De två sista faktorerna som påverkar arbetssättet med matematik i förskolan som nämns av pedagogerna är barnen och tiden. Deras ålder och deras tidigare erfarenheter och intressen påverkar precis som tid som en av pedagogerna nämner. Hon skriver: "Tid är ofta den faktorn som hindrar oss från att få utlopp för våra idéer."

5. Slutsatser

5.1 Resultatanalys

Här nedan kommer jag att redovisa en sammanfattning vad jag har kommit fram till genom litteraturen och pedagogernas svar på mina frågor. Denna del av arbetet delas in i underrubriker som bakgrund, varför det är viktigt med matematik redan i förskolan och vilka faktorer det är som påverkar arbetssättet med matematiken i förskolan.

5.1.1 Bakgrund

Jag inledde min studie med att ta upp lite allmän information om läroplanens införande i förskolan som skedde för endast 10 år sedan. Detta betyder inte att det tidigare inte har funnits några riktlinjer för förskolan, utan tidigare var det Socialtjänstlagen som hade hand om bestämmelserna kring förskolan, idag är det skolagens ansvar. Den största skillnaden är att de tidigare dokumenten mer gav tips och idéer på hur man kan arbeta med matematik i förskolan

s.k. allmänna råd. Förskolans läroplan däremot uppger mål att sträva emot men anger inga konkreta idéer på hur arbetet mot målen ska ske.

5.1.2 Varför det är viktigt med matematik redan i förskolan?

Svaren på frågan har jag sammanställt dels genom litteraturen (se litteraturgenomgången sid 4 och framåt) och dels genom pedagogernas svar på fråga 11 (se bilaga 2 och resultatdelen 4.7)

Anderson(2006) listar i sin artikel *En matematikers syn på lärande i tidigare år* fyra saker han anser vad matematiken ska/kan användas till. Vardagsnytta, kultur (arv), nöje samt för förståelse av sin omvärld (t.ex. fysik, medicin, ekonomi, politik, sannolikheter, och smått).

Andersson (2006) menar sammanfattningsvis att matematiken är en livsnödvändighet. Vi möter dagligen matematik i alla dess olika slag, för matematik är inte bara tal och räkning. Och inte endast till för att lära sig i skolan eller för ingenjörer och matematiker.

Det är dock vissa pedagoger som menar att matematiken i förskolan är en förberedande aktivitet för skolan då de bland annat säger att: ”Om barnen lär sig matematiska begrepp och kan sätta in det i vardagliga situationer. Så upplever inte barnen att matematik är något svårt eller krångligt när det kommer till skolan.” ”Vi bygger upp något som skolan kan ta över. Finns intresset där från början så är det lättare att lära sig.” Se i resultatdelen 4.7. Medan andra pedagoger menar att matematik är en livsnödvändighet precis som Andersson (2006) skriver. Inom denna kategori svarar pedagogerna: ”För att klara sig i livet.” ”För att kunna orientera sig tidmässigt, klara vardagliga bestyr.” ”Det är en livsnödhighet och det kan aldrig börjas för tidigt.”

En annan pedagog tar även upp vikten med att arbeta med matematik redan i förskolan då man redan på ett tidigt stadium kan se vilka barn som behöver extra insatser. ”Någon har kanske svårigheter m. antalsuppfattningen, se mönster, språkliga brister. Ju tidigare man sätter in åtgärder desto fler barn får större förutsättningar att utveckla det matematiska tänkandet.”

5.1.3 Vilka faktorer är det som påverkar arbetet med matematik i förskolan?

Även här har jag sammanställt svaret på frågan genom vad litteraturen säger se (litteraturgenomgången sid 4 och framåt) samt vad jag har fått fram vad pedagogerna tycker genom enkäten.

På pedagogernas svar på frågan om hur införandet av förskolans läroplan har påverkat deras arbetssätt med matematiken i förskolan fick jag främst fram att deras medvetenhet har ökat dels genom se vikten av matematik och att arbetsätt har hittas för att nå målen (se 4.9 i resultatdelen). Genom pedagogernas svar har jag tolkat att införandet av läroplanen i förskolan har varit positivt för arbetet med matematiken för att de nu har ett uppdrag genom läroplanen med tydliga mål att arbeta mot genom och att matematiken har fått tyngre inslag i förskolan.

Tidigare var det socialstyrelsen som stod för bestämmelserna för förskola. Genom de ”allmänna råden” gavs tips och idéer på vad och hur man kan arbeta med matematiken i förskolan men inga mål att sträva mot. Idag är det mer tydligt vad man ska sträva mot men däremot inte hur. Idag är det upp till pedagogerna tillsammans med barnen att bestämma hur

det skall gå tillväga för att sträva mot de mål som nämns i läroplanen. Alla är olika och lär på olika sätt, det är därför viktig att man strävar mot målen utefter barnens olika erfarenheter och tidigare kunskaper samt att även metod utgår efter barnens olika inlärningsstilar.

Andra faktorer som påverkar arbetssättet med matematik i förskolan som kommit fram genom studien är pedagogernas intresse och synsätt på matematiken, utbildning, ekonomiska förutsättningar, barnens ålder och intresse samt tiden (se 4.10 i resultatdelen). Först och främst menar pedagogerna att det är de själva som påverkar arbetet med matematiken i förskolan då hela 12 av 15 pedagoger nämnde detta i enkäten.

Pramling & Emanuelson (2007) anser att pedagogers attityder, positiva eller negativa påverkar barnens attityder. Har pedagoger dåliga erfarenheter av matematik eller om de tycker att det är tråkigt blir det svårare att föra över ett positiv förhållningsätt till barnen när det gäller matematik. Har de däremot glädje av ”ämnet” speglar det förhoppningsvis över till barnen. Attityderna är avgörande skriver Kronqvist (2003).

Utbildning är en annan aspekt som tas upp som en viktig faktor som påverkar arbetssättet med matematiken. Pedagogerna menar att det både gäller grundutbildning och fortbildning.

Kronqvist (2003) menar att förskolan ska arbeta med utveckling av grundläggande matematiska begrepp och för att utöva detta på bästa möjliga sätt är det viktigt att förskollärare har goda ämneskunskaper i matematik. Detta för att framhålla matematiken både i planeringen, utförandet och i vardagliga sammanhang. Förskollärares kunskaper måste sträcka sig långt över barnens tankar om matematik (Kronqvist, 2003).

En pedagog menar att chefernas inställning till att ge fortbildning är en del i arbetet med matematiken i förskolan. Chefernas inställning och prioriteringar av fortbildning är självklart en påverkan på all verksamhet i förskolan.

En tredje aspekt är de ekonomiska förutsättningar då en förskolelärare menar att detta påverkar barngruppens storlek, planeringstid för personal. Politikerna gör ekonomiska satsningar på matematik från förskoleklass och uppåt men har glömt bort förskolan.

De två sista faktorerna som påverkar arbetssättet med matematik i förskolan som nämns av pedagogerna är barnens ålder och deras tidigare erfarenheter och intressen. Även tid nämns som ett problem av en av pedagogerna. Tiden ses ofta som ett problem då det handlar om mycket mer än matematik i förskolan. En pedagog skriver: ”Tid är ofta den faktorn som hindrar oss från att få utlopp för våra idéer.”

Sammanfattningsvis har undersökningen visat att läroplanens införande har haft påverkan på arbete med matematiken i förskolan, men det är många andra faktorer som spelar större roll. Både litteraturen och pedagogerna nämner att det först och främst handlar om pedagogernas förhållningsätt till matematiken och de har en avgörande roll för att utveckla barnen i deras matematiska tänkande.

6. Diskussion

6.1 Metoddiskussion

Under detta avsnitt kommer jag att diskutera mitt tillvägagångssätt under arbetet med studien. Även metoddiskussionsdelen delas in i underrubriker och dessa är: enkät som insamlingsmetod, urval och reliabilitet och validitet.

6.1.1 Enkät som insamlingsmetod

Jag valde att använda mig av en kvalitativ forsknings strategi då jag var ute efter varje respondents unika svar. Detta fick jag genom att använda mig av en enkät med både öppna och slutna frågor. Se bilaga 2. Frågorna som ställdes i enkäten bygger på mitt syfte och frågeställningar. Det finns däremot frågor i enkäten vars svaren inte har används i resultatet och som jag därför i efterhand plockat bort. Eftersom mitt syfte och frågeställningar avgränsades under arbetets gång var dessa svar inte betydelsefulla för min studie. Till en början ville jag utöver varför det är viktigt med matematik redan i förskolan och vilka faktorer som påverkar arbetet med matematik i förskolan ta reda på vad och på vilket sätt pedagogerna anser att barnen ska lära sig matematik. Något som blev för stort för mig att svara på i denna studie.

Dessvärre upptäckte jag nackdelar med enkäten i efterhand. Felen handlar om att jag har formulerat vissa frågor så att de har blivit tolkade på olika sätt. Exempel fråga 1 där jag frågar Hur många år har du arbetat i förskolan? Vilken förskola? Är det den de arbetar på nu eller hur länge de allt som allt har arbetat inom förskolan. Jag ville ha svar på det sistnämnda men det kan inte vara lätt att förstå. Genom frågan när de tog sin examen får jag däremot svar på frågan, men detta beror på om de började arbeta direkt efter avslutade studier.

En annan fråga jag ställde var: Varför är det viktigt att arbeta med matematik i förskolan? Denna fråga kan jag anse vara ledande. De finns kanske de pedagoger som tycker att det inte alls är viktigt. Frågan skulle därför ha kunna skrivits: Är det viktigt med matematik i förskolan och i så fall varför?

För att undvika missuppfattningar vid frågornas formuleringar hade det varit bra om jag på förhand testat enkäten, vilket jag tar med mig som en lärdom.

Andra nackdelar med enkäten som insamlingsmetod var att pedagogerna inte hade möjlighet att diskutera enkätfrågorna med mig samt att jag inte har haft möjlighet att ställa följdfrågor vid exempel en intervju för att utveckla svaren.

Fördelen med enkäten var att jag fick in data på relativt kort tid och att jag själv endast behövde utforma enkäten samt lämna ut den. Pedagogerna fick exakt samma frågor något som förenklade bearbetningen av svaren.

6.1.2 Urval

Pedagogerna som har varit delaktiga i studien har jag plockat från två olika förskolor. Detta för att få större variation på svaren. Varje människa är unik och tänker olika men det finns även skillnader i tänk från förskola till förskola och från avdelning till avdelning. Jag har däremot inte valt att jämföra förskolornas svar.

En tanke som jag hade från början var även att ha förskolechefers medverkan i studien, eftersom att deras inställning och prioriteringar av exempelvis fortbildningar påverkar arbetssättet i förskolan. Nu blev det inte så, men kan i efterhand se det som en nackdel då jag hade fått in ett mer helhetsperspektiv.

6.1.3 Reliabilitet och validitet.

Med reliabilitet menas hur stabilt mätinstrumentet är och hur resultatet blir desamma om undersökningen görs på nytt. Jag anser inte att reliabiliteten är hög i denna studie. Antalet svar är inte tillräckliga för att generalisera tillförliten samt att människor utvecklas ständigt och deras tankar och synsätt kan förändras.

Validitet innebär att man verkligen har undersökt det man önskade undersöka och ingenting annat och det har uppnåtts. Det jag ville undersöka i slutändan har gjorts och fått svar på.

6.2 Resultatdiskussion

Avsnittet slutsatser med egna tankar och funderingar kring de resultat jag har kommit fram till.

6.2.1 Varför det är viktigt med matematiken redan i förskolan?

Min första frågeställning är: varför det är viktigt med matematiken redan i förskolan? Jag anser att det är viktigt för att nå mål inom olika områden bör målen motiveras på olika sätt. Vad ska vi nå? Hur ska vi nå målet? Och viktigast av allt, varför? För att arbetet med matematiken ska vara så gynnsamt som möjligt för barnen i förskolan är det viktigt att man förstår varför man arbetar med vissa stoff som exempelvis matematiken. Under min studie tog jag därför reda på varför det är viktigt matematik redan i förskolan dels genom litteraturen samt genom de medverkande pedagogerna.

Vissa pedagoger anser att matematiken i förskolan är en förberedande aktivitet för skolan. Visst är det så att i förskolan skall grunden läggas samt intresse för matematiken skapas. Det är viktigt för fortsatt skolgång så att barnen har lättare att lära sig och att de sedan kan skaffa sig tillräckliga kunskaper för att få betyg inom ämnet. Något som leder till större möjlighet av val för vad de vill göra i framtiden. Men främst handlar det om att matematiken krävs för att förenkla ens liv och kunna delta i samhället.

6.2.2 Vilka faktorer är det som påverkar arbetet med matematik i förskolan?

Min andra frågeställning är: vilka faktorer är det som påverkar arbetet med matematik i förskolan? I inledningen tar jag upp införandet av förskolans läroplan som en tes som har påverkat arbetssättet med matematik i förskolan. Detta för att det nu inte längre föreligger någon tvekan om vad barn i förskolan ska ha möjlighet att lära i förskolan och vilka värderingar det pedagogiska arbetet ska ha. Man kan heller inte längre välja om man som pedagog vill lyfta fram matematiken eftersom läroplanen för förskolan tar upp mål för matematiken som man skall sträva emot.

De faktorer som anses påverka arbetssättet med matematiken i förskolan enligt pedagoger och författare var läroplanen, utbildning, ålder och tiden. Läroplanen påverkar genom att pedagogerna menar att deras medvetenhet har ökat dels genom att de ser vikten av matematik och att arbetsätt har hittas för att nå målen. Utbildning är en annan viktig aspekt i detta avseende vilket både litteraturen, pedagogerna och jag tycker. Ålder på barnen och tiden är

också faktorer som anses påverka arbetssättet med matematik i förskolan. Men den viktigaste faktorn av allt är pedagogen och dens synsätt, erfarenhet och intresse.

Pramling & Emanuelson (2007) anser att pedagogers attityder, positiva eller negativa påverkar i sin tur barnens attityder, vilket jag även tror. Har jag som pedagog dåliga erfarenheter av matematik eller om jag tycker att det är tråkigt tror jag att det blir svårare att föra över en positiv förhållningsätt till barnen när det gäller matematik. Har jag däremot glädje av "ämnet" speglar det förhoppningsvis över till barnen. Men jag tror däremot inte att attityderna är avgörande som Kronqvist (2003) skriver. Det är så mycket annat som måste spela in som motivation, arbetsmetoder osv. Vilket också kan diskuteras eftersom de kan ha med attityder att göra. Vad jag menar är att alla pedagoger inte kan brinna för allting som hör förskolan till men ändå göra ett "bra jobb"

Genom min undersökning har jag lärt mig mycket dels genom litteraturen och dels genom pedagogerna. Jag anser att jag har uppnått syftet med studien samt fått svar på frågeställningarna. Genom arbetets gång har jag fått sett ut inom förskolan samt hur det ser ut i dag med arbetet med matematiken. Jag har fått större insikt hur viktiga vi pedagoger är för barns utveckling och lärande och hoppas att fler än jag har nytta av detta arbete.

6.3 Vidare forskningsfrågor

Genom denna undersökning har jag kommit fram till att pedagogens attityder och förhållningsätt spelar en viktig roll för barns utveckling inom matematiken. Mitt förslag på fortsatt forskning skulle därför kunna vara hur den optimala förskoleläraren lär barn matematik på bästa möjliga sätt. Vad bör en pedagog tänka på, hur bör han/hon agera för att skapa lust och nyfikenhet hos barnen?

7. Referenser

- Andersson, M. (2007). NCM, Nämnaren, *Små barns matematik*, Göteborgs Universitet. Kungälv: Livréna AB.
- Bjervås, L. (2003). *Det kompetenta barnet*. I E. Johansson & E. Doverborg (Red). *Förskolan – barns första skola*. Lund: Studentlitteratur.
- Doverborg, E. (1987) *Inläring och utveckling*. Stockholm:Almqvist&Wiklund
- Doverborg, E & Pramling Samuelsson, I (2004) *Förskolebarn i matematikens värld*. Liber: Stockholm. Erlanders Grapic System AB
- Doverborg, E. (2006), NCM , Nämnaren, *Matematik i förskolan*, Göteborgs Universitet. Kungälv: Livréna AB.
- Doverborg, E. (2007) NCM, Nämnaren, *Små barns matematik*. Göteborgs Universitet. Kungälv: Livréna AB.
- Kronqvist, K-Å. (2003). *Matematik på väg - i förskola och skol*. (Rapporter om utbildning, nr 12). Malmö: Malmö högskola, Regionalt utvecklingscentrum.
- Pramling Samuelsson, I & Sheridan, S (1999). *Lärandets grogrund*. Lund: Studentlitteratur.
- Doverborg, E & Emanuelsson, G (2007). NCM, Nämnaren, *Små barns matematik*. Göteborgs Universitet. Kungälv: Livréna AB.
- Socialstyrelsen (1981). *Arbetsplan för förskola*. Stockholm: Nordstedts Tryckeri
- Socialstyrelsen (1987). *Pedagogiskt program för förskolan*. Stockholm: Nordstedts Tryckeri
- Socialstyrelsen (1990). *Lära i förskola*. Stockholm: Nordstedts Tryckeri
- Skolverket (2003). *Lusten att lära – med fokus på matematik*. Skolverkets rapport nr: 221. Stockholm: Fritze
- Sterner, G. & Lundberg, I. (2002). *Läs och skrivsvårigheter och lärande i matematik*, NCM Grafikerna Livréna Kungälv AB

Bilaga 1

Hejsan personal på XXXXX förskola!

Mitt namn är Ida Forssman och jag går min sista termin på lärarprogrammet på Mälardalens Högskola. Detta är min 7:e och sista termin på lärarprogrammet och denna avslutas med att vi skriver ett examensarbete. Jag har valt att skriva inom mitt ämnesområde som är utveckling av matematiskt tänkande matematik och eftersom jag vill arbeta i förskolan så vill jag fokusera mina frågeställningar till denna verksamhet.

Syftet med mitt arbete är att undersöka hur man kan synliggöra och arbeta med matematik i förskolan och vilka faktorer det är som påverkar arbetssättet.

För att besvara mina frågeställningar behöver jag er hjälp. Jag har utformat en enkät och behöver så många som möjligt som besvarar denna. Enkäten kommer att vara anonym och inga namn på personal eller förskola eller stad kommer att nämnas.

Tack på förhand.

Med vänlig hälsning Ida

Bilaga 2

1. Hur många år har du arbetat i förskolan? _____
2. Vilken åldersgrupp arbetar du med? _____
3. Vilken/vilka utbildningar har du?

| | | |
|------------------------|--|--------------------------|
| Förskoleläroutbildning | | <input type="checkbox"/> |
| Läroutbildning | | <input type="checkbox"/> |
| Barnskötarutbildning | | <input type="checkbox"/> |
| Annan utbildning | | <input type="checkbox"/> |
| Vilken? _____ | | |
4. Examensår? _____
5. Fick du någon utbildning inom matematik när du gick din yrkesutbildning till barnskötare, förskollärare eller fritidspedagog? JA NEJ
 - a. Vad omfattade den utbildningen?

 - b. Hur har den utbildning påverkat ditt arbetssätt med matematik i förskolan?

6. Har du gått någon fortbildning inom matematik efter din yrkesutbildning?
JA NEJ
 - a. Beskriv kortfattat fortbildningen/fortbildningarna?

 - b. Hur har fortbildningen påverkat ditt arbetssätt med matematik i förskolan?

7. På vilket sätt har läroplanen (LpFö98) påverkat arbetssättet med matematik i förskolan?

8. Vilka faktorer tror du påverkar arbetssättet med matematik i förskolan?

9. Vad tyckte du själv om matematik när du gick i skolan?

10. Vad är matematik för dig?

11. Varför är det viktigt med matematik redan i förskolan

12. Vad anser du att ska barnen lära sig inom matematik i förskolan?

13. På vilket sätt ska barnen lära sig matematik?
