



Malmö högskola
Lärarytbildningen
Natur, miljö, samhälle

Examensarbete
15 högskolepoäng

Matematik och föräldrar

Attityder och föreställningar kring matematik och matematikundervisning

Mathematics and parents

Attitudes and believes about mathematics and mathematics teaching

Katarina Hahn
Marie Mijdema

Lärarexamen 210 högskolepoäng
Matematik och lärande
Höstterminen 2007

Examinator: Per-Eskil Persson

Handledare: Helena Mühr

Sammanfattning

Syftet med detta arbete är att undersöka vad föräldrar har för attityd till matematik samt deras föreställning om matematikundervisningen i grundskolans tidigare år. Detta för att som pedagoger kunna främja en god kommunikation mellan hem och skola med avseende på matematikundervisningen samt för att ge elever en mer positiv bild av matematiken och rusta dem inför framtiden. Undersökningen baseras på enkäter och intervjuer som genomfördes på två olika skolor i Skåne. Resultatet av undersökningen visar att föräldrarna, både de med eftergymnasial utbildning och de utan, har positiva attityder till matematik samt är medvetna om matematiken i sin vardag och i sitt arbete. I intervjuerna framkom även att föräldrarna anser att samverkan mellan hem och skola har blivit bättre jämfört med när de själva gick i grundskolans tidigare år.

Nyckelord: attityd, föreställning, matematik och föräldrar, samverkan, utbildning

Innehållsförteckning

1 INLEDNING	7
2 SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNING	8
3 LITTERATURGENOMGÅNG	9
3.1 BEGREPPSDEFINITIONER	9
3.2 FÖRÄLDRAR OCH MATEMATIK	11
3.3 PEDAGOGIK	13
3.4 UNDERVISNING	16
3.5 STYRDOKUMENT.....	17
4 METOD	20
4.1 METODVAL	20
4.2 URVAL.....	20
4.3 PROCEDUR	21
4.3.1 Pilotstudie	22
4.3.2 Missivbrev	22
4.3.3 Enkät.....	22
4.3.4 Intervju	23
4.4 VALIDITET OCH RELIABILITET	24
4.5 ANALYSMETOD.....	25
5 RESULTAT	26
5.1 RESULTAT AV ENKÄT	26
5.1.1 Slutna frågor	26
5.1.2 Öppna frågor	28
5.2 RESULTAT AV INTERVJUER	31
6 DISKUSSION OCH SLUTSATSER	34
6.1 ATTITYDER OCH FÖRESTÄLLNINGAR.....	35
6.2 HEM OCH SKOLA I SAMVERKAN	38
6.3 VIDARE FORSKNING.....	39
7 LITTERATURFÖRTECKNING	40
8 BILAGOR	42

1 Inledning

Matematik är ett ämne som alla i samhället kommer i kontakt med. Det lilla barnet är nyfiken på siffror. Det försöker ordna och förstå världen med hjälp av mönster, jämförelser, siffror och mätningar. Barn och ungdomar möter skolmatematik och använder matematik på fritiden. Vuxna använder matematik, ofta kanske utan att tänka på det, för att lösa problem och för att hantera vardags- och yrkessituationer. Ansvaret för hur matematikämnet framställs och hur det uppfattas vilar på oss alla - skola, föräldrar, massmedia och politiker (Trygg, Ryding, Wallby & Wallby, 2004).

Alla har via den egna skolgången erfarenhet av matematik och matematikundervisning. Vilken arbetsform vi har erfarenhet av kan vara beroende av vår ålder och därmed vilken läroplan skolan har arbetat efter. Denna erfarenhet har förmodligen till viss del format den attityd vi har som vuxna om matematik och den föreställning vi har som föräldrar om matematikundervisning. Som nyblivna skolbarnsföräldrar möter man troligtvis en annan verksamhetsform än sin egen. En del föräldrar har en positiv attityd till matematik, andra inte. Föräldrarna spelar en stor roll för sina barns utveckling. Allt vad de säger och gör tillsammans med barnen är viktigt. Detta gör att kontakten mellan hem och skola är av stor vikt för elevernas fortsatta utveckling (Utbildningsdepartementet, 1998). Föräldrarnas förtroende för skolan ökar ju mer erfarenhet de har av verksamheten. Då skolan många gånger uppfattas som en sluten värld är det viktigt att få föräldrarna involverade i skolans angelägenheter (Skolverket, 1998). Ett samspel med delaktiga föräldrar är en god förutsättning för elevernas studieframgångar (Trygg m fl., 2004).

Genom denna undersökning skapas, för framtida lärare, en insikt i vilken attityd föräldrar har till matematik samt deras föreställning om matematikundervisning i grundskolans tidigare år. Den kan ge en möjlighet för blivande lärare att i det kommande arbetet ha en bra grund för att skapa ett positivt och gynnsamt samarbete mellan hem och skola med avseende på elevernas matematikundervisning.

2 Syfte och frågeställning

Syftet med detta arbete är att undersöka några föräldrars attityd till matematik, deras föreställning om matematikundervisning i grundskolans tidigare år samt om det finns några skillnader i attityder mellan de föräldrarna med, respektive utan, eftergymnasial utbildning.

Genom denna undersökning skapas en bild av föräldrars attityder och föreställningar för att i framtiden kunna främja en god kommunikation mellan hem och skola med avseende på matematikundervisningen. Detta för att ge elever en mer positiv bild av matematiken och rusta dem inför framtiden.

Frågeställningar som formulerats är:

Vad har föräldrar för attityd till matematik?

Vilken föreställning har föräldrar om matematikundervisning i grundskolans tidigare år?

Finns det några skillnader mellan föräldrar som har eftergymnasial utbildning och de utan, när det gäller deras attityd till matematik?

3 Litteraturgenomgång

3.1 Begreppsdefinitioner

Arbetsform – Kan vara individuellt arbete, arbete i grupp, föreläsning, undersökande och/eller laborativt (Malmer, 2002).

Attityd - Avser en persons medvetna eller omedvetna, öppet visade eller dolda, inställning till något. Inläring eller tidigare erfarenheter har stor påverkan. Attityder är starkt kopplade till beteende (Pekkonen, 2001).

Formell matematik – Skolmatematik (Wedege, 2002b).

Fördomar - Typ av attityder med färdiga åsikter och inställningar (ofta överförda) om en viss sak, företeelse, folkgrupp eller person. Beror bl.a. på uppföstran, erfarenhet och vanor. Påverkas av omgivningen (Hannula, 2005).

Föreställning – Medvetna uppfattningar. Grundar sig på tankeprocesser där premisserna är medvetna (Pekkonen, 2001).

Informell matematik – Vardagsmatematik (Wedege, 2002b).

Instrumentell förståelse – Minneskunskap. Motsatsen till relationell förståelse. Eleven lär sig endast att följa regler och formler och har inte någon förståelse för vad eller varför (Skemp, 1976).

Känslor – Är kopplade till personliga mål. Används och tolkas antingen medvetet eller omedvetet. Kan användas medvetet i maktspel eller som medel för att lösa kommunikationsproblem. Styr våra uppfattningar. Påverkar det matematiska tänkandet och lärandet (Hannula, 2005).

Laborera – Kreativ arbetsform. Arbeta med konkret material (Malmer, 2002).

Learning by doing – Myntades av Dewey (1859-1952) där praktik, teori, reflektion och handling samverkar. Dewey ansåg att kunskap måste kunna bli till nytta och ha verklighetsanknytning. Det bästa sättet att lära sig, menade Dewey, var genom praktiska övningar (Dysthe, 2003).

Lust att lära – En glädje som involverar hela individens utveckling, både emotionellt, intellektuellt och socialt. Beskrivs som då både kropp och själ engageras. Kan vara i form av aha-upplevelse, då man förstår ett samband eller äntligen begriper ett matematikproblem (Skolverket, 2003).

Lärandemiljö – Innefattar både den fysiska miljön och det som sker i förhållandet mellan elever samt mellan elever och lärare (psykosociala miljön) (Skolverket, 2003).

Matematikkvällar (Family Math) – Innebär en samverkan mellan lärare och några föräldrar, vilka bjuder in elever och vuxna till kvällar med matematiken i centrum. Avsikten är att matematiken lyfts fram genom att bl.a. visa på aktiviteter som engagerar, stimulerar och skapar en diskussion vilken utmanar både föräldrar och elever (Trygg m fl., 2004).

Matematisk modellering - Är en undervisningsmetod där relationen mellan verklighet och matematik i undervisning och lärande är det centrala. Det är ”en relation mellan matematiska objekt och dess relationer samt en situation eller ett fenomen av icke-matematisk natur” (Blomhøj, 2006:82). Exempelvis kan en elev utmanas genom att använda matematik för att beskriva och analysera några fenomen från sin vardag, t.ex. beräkning av genomsnittshastigheten för en viss bilresa (Blomhøj, 2006).

Motivation - Inom internationellt väletablerad forskning talas det om motivation som strävan mot ett personligt mål, en riktning mot något som känns angeläget för den enskildes liv och utveckling nu och i framtiden. Det används också som ett begrepp för egenskaper som har med studieintresse, ambition och engagemang i skolarbetet att göra (Skolverket, 2003).

Mängdlära – En teori för oändliga mängder. Grunden till all modern matematik. Den infördes i grundskolan i samband med Lgr69. Majoriteten av lärare och elever uppfattade mängdläran som något som stal tid från de viktiga basfärdigheterna och som inte tillförde något för fortsatt lärande. Mängdläran försvann successivt under 70-talet från grundskolans läroböcker. Den tillämpades på bl.a. talområden, funktionsvärden och ekvationer (Swahn, 1987).

Relationell förståelse - Detta begrepp myntades av Richard Skemp. Begreppet innebär att sammanhang inom matematiken är tydliga och att eleven förstår dem. Eleverna vet vad de gör och varför de gör det. En relationell förståelse uppnås genom att eleven är delaktig, arbetar laborativt samt genom att eleven provar sig fram inom matematiken (Skemp, 1976).

Tematisk undervisning – Utmärks av att undervisningen är oberoende av traditionella läromedel, att det tematiska innehållet sätts i centrum, de olika skolämnena integreras till en helhet samt att olika färdigheter som att läsa, skriva och räkna övas i funktionella sammanhang. Det mest utmärkande för en tematisk undervisning är att innehållet i undervisningen tydligt kopplas till elevernas vardagserfarenheter och vardagliga förståelse (Nilsson, 1997).

Uppfattning - Fungerar som tyst kunskap. Uppfattningar är en persons subjektiva kunskaper om en viss händelse eller faktum, där även känslor ingår. Uppfattningar fungerar därför som osynliga linser genom vilka vi uppfattar omvärlden och kan därför utgöra ett hinder för effektiv inläring (Pehkonen, 2001).

3.2 Föräldrar och matematik

”Alla föräldrar vill att deras barn ska lyckas med matematik! Oavsett vad de själva har för erfarenhet och upplevelser” skriver Marj Horne (Trygg m fl., 2004:1), lärarutbildare och forskare, i boken *Familjematematik*. Vidare skriver författarna att barns lärande i matematik påverkas av föräldrars inställning. De föräldrar som visar att de tycker matematik är viktigt och därmed stöttar sina barn ger ett gott stöd genom sin positiva attityd. Alla – föräldrar, skola, massmedia och politiker har ett ansvar för hur

matematikämnet framställs och uppfattas. I både skollag och läroplaner betonas att såväl elever som föräldrar ska ha inflytande över hur skolans verksamhet utvecklas. När föräldrar och barn blir engagerade, motiverade och stimulerade att arbeta tillsammans stödjer och utvecklar det barns tilltro till den egna förmågan att lära matematik. Ett samspel med delaktiga föräldrar är en god förutsättning för elevernas studieframgångar. Samverkan kan på längre sikt bidra till att vi får mer positiva attityder till matematik och dess betydelse i det moderna samhället (Trygg m fl., 2004).

Skolverket har genom åren genomfört attitydundersökningar om bl.a. föräldrars attityder till skolan. De slår fast i 1997 års utförda attitydrapport att förtroendet för skolan är större då kontakten mellan hem och skola är tätare. I rapporten står skrivet att det finns ett klart samband mellan föräldrarnas ålder och deras förtroende för skolan. Vidare står det att ju äldre föräldrarna är, desto mindre förtroende har de för hur skolan sköter arbetet. En tänkbar orsak till detta kan vara att yngre föräldrars erfarenheter från skolan är färskare. Äldre föräldrars skolerfarenhet skiljer sig även mycket från dagens skola jämfört med de yngre (Skolverket, 1998). I Skolverkets attitydrapport utförd 2003 står skrivet att utlandsfödda föräldrar uttrycker en större vilja i att påverka den pedagogiska verksamheten som rör läromedel, arbetssätt samt vad som ska läras. ”Fyra av tio utlandsfödda föräldrar jämfört med två av tio svenskfödda föräldrar vill påverka arbetssätten i skolan” (Skolverket, 2004:75).

Hur relationen till matematik ser ut hos vuxna och särskilt lågutbildade arbetare skriver Wedege (2002a) om i sin artikel *Mathematics- that's what I can't do*. De personer hon studerat visade sig ha relativt låg medvetenhet om sin vardagsmatematik. Låg självuppfattning och att inte förknippa den informella matematiken i vardagen som matematik, s.k. subjektiv osynlig matematik (Wedege, 2002a:66), är vanligt i denna grupp. Här anses det vara ett tecken på intelligens att besitta matematisk förmåga. Matematik förknippas endast med teoretiskt arbete och inte med praktiskt och det i sin tur skapar grupperingar. De högutbildade i en och de lågutbildade, s.k. ”semi-skilled workers”, i en och detta kan leda till motsättningar. Vidare skriver Wedege (2002b) i artikeln *Numeracy as a basic qualification in semi-skilled jobs* om de skillnader i hur matematiken används i praktiken inom olika arbeten s.k. ”numeracy at work” (Wedege, 2002b:24) och den matematik som används i skolan. Ett tydligt exempel är att i en arbetssituation innebär problemlösning ett samarbete mellan kollegor, samtidigt som

problemlösning för eleverna i skolan innebär enskilt arbete och inte sällan tävling. En annan skillnad som Wedege nämner är att i arbetslivet har ett problem eller en uppgift flera lösningar, medan det för eleverna i skolan endast finns en korrekt lösning. Wedege anser att det är dessa skillnader som gör att vuxna inte kan känna igen matematiken i sin vardag som matematik. De ser endast matematik i en situation där det innebär ett problem som de inte kan klara av eftersom de redan i förväg anser sig sakna den matematiska kunskap som krävs. Malmer (2002) skriver i boken *Bra matematik för alla* att det hos en del föräldrar finns en viss konservatism vad det gäller arbetet i skolan. Vid en förändring av skolarbetet känner sig dessa föräldrar osäkra och vet inte hur de kan hjälpa sina barn med hemuppgifterna, då de inte känner igen sig. Malmer anser att det är viktigt att föräldrarna, vid större genomgripande förändringar, informeras så att de känner sig trygga och delaktiga i barnens inlärningsprocess. Det är också av stor vikt att pedagoger är tydliga med vilka förväntningarna är från skolans sida (Malmer, 2002). Viljan att lära beror på upplevelsen av meningsfullhet, vilket i sin tur beror på om kunskap och lärande betraktas som viktiga i de grupper man ingår i. Både hemmiljön och klassen påverkar motivationen.

Att delta i och bli uppskattad i en grupp ger motivation för fortsatt lärande (Dysthe, 2003). Föräldrar och elever har rättigheter och skyldigheter, vilket är skolans ansvar att klargöra. När det gäller föräldrarnas engagemang kan det finnas en del hinder som gör att samarbetet mellan hem och skola försvåras. Föräldrarnas negativa skolerfarenheter kan göra att de överför sina negativa attityder till sina barn. Det krävs därför ett målmedvetet arbete för att föräldrarna ska bli delaktiga i sina barns skolgång. Det handlar här om ett aktivt deltagande och inte endast informationsöverföring (Malmer, 2002). Ett förslag till ett sådant arbete är att arbeta med s.k. matematikkvällar. Här bjuds föräldrarna in för att diskutera t.ex. spel, vardagssituationer, kursplanen samt olika arbetsmetoder (Trygg m fl., 2004).

3.3 Pedagogik

Teoretiker vars synsätt har haft en stor betydelse för pedagogiken är bl.a. Dewey, Piaget, och Vygotskij. Undervisningen genom tiderna har grundat sig på dessa pedagogers tankar. Vygotskij's tankar och idéer om hur inläring sker går att skönja i

Lpo94 där det står att läsa att eleverna skall samtala, kommunicera och lösa problem (Utbildningsdepartementet, 1998). Det matematiska språket utvecklas i samverkan med andra och det i sin tur visar på att en god lärandesituation är där elever arbetar tillsammans på ett laborativt och undersökande sätt. Även Deweys tanke om "learning by doing" går att urskilja då det i Lpo94 står att eleven i skolan ska ges möjligheten att utvecklas, ta initiativ och ansvar, arbeta självständigt och lösa problem samt att uppleva och pröva. Genom detta växer eleven och förbereds samtidigt för ett samhälle av idag. Även Piagets tankar om att eleven är aktiv i sin inläring, visar på hur dennes teorier har präglat den senaste läroplanen för svensk grundskola av idag.

Dewey (1859-1952) myntade begreppet "learning by doing", där praktik, teori, reflektion och handling samverkar. Enligt Dewey skulle utbildning ge elever kunskap som de hade praktisk användning av, både yrkesmässigt och personligt. Skolan skulle påminna om det verkliga livet och den centrala tanken var att utbildning tjänade till att utveckla människans förmåga till problemlösning och kritiskt tänkande i stället för memorering (Dysthe, 2003). Detta tankesätt lyser igenom i dagens laborativa arbetsformer. En uppfattning är att plockandet frigör tänkandet, som t.ex. när en person vid intensivt tänkande gärna håller något i handen (Malmer, 2002). Jämför detta med dagens skola och användningen av t.ex. centikuber i matematikundervisningen.

Piaget (1896-1980) hade en konstruktivistisk syn på lärande, vilket innebär att eleverna är aktiva i sin inläring genom att de tar emot information, tolkar den, knyter ihop den med vad de redan vet och omstrukturerar de mentala strukturerna, om så krävs, för att den nya förståelsen ska passa in (Dysthe, 2003). Enligt Ernest (2006) i artikeln *Relevans och nytta* menar Piaget att konstruktivismen innebär att vi under vår uppväxt tar till oss intrycken omkring oss och att detta till en stor del formar oss som individer. "Handen är hjärnans förlängda redskap" är även ett uttryck som Piaget associeras med, vilket innebär att det handen gör tar hjärnan till sig (Malmer, 2002), vilket kan förknippas med dagens laborativa arbetsformer.

Vygotskij (1896-1934) hade en syn på lärandet där språket stod i fokus. Han ansåg att det i samverkan med andra sker en utveckling hos individen. Lärande och utveckling är med andra ord i samverkan. Vygotskij menade att undervisningen ska rikta sig mot det som befinner sig i utveckling och inte mot det som har uppnåtts eller avslutats (Dysthe,

2003). Genom varierade arbetsformer i matematikundervisningen, där elever samverkar med varandra, utvecklas det matematiska språket. Det är även viktigt att språkets andra representationsformer som dramatisering, laboration samt bildframställning inte glöms bort (Malmer, 2002). I samarbetet mellan hem och skola kan det vara bra att ha dessa teoretikers tankar och synsätt i åtanke så att ett utvecklande och givande samarbete kan ske. Enligt Piaget är de intryck vi tar till oss under vår uppväxt det som till stor del formar oss som individer (Dysthe, 2003). Det innebär att de vuxna som omger barnet under dess uppväxt är viktiga för hur individens personliga utveckling tar sig samt att det visar på det gemensamma ansvar som hem och skola har för elevernas utveckling (Utbildningsdepartementet, 1998).

Tematisk undervisning, där innehållet i undervisningen tydligt kopplas till elevernas vardagserfarenheter och vardagliga förståelse, är ett sätt att arbeta efter enligt Nilsson (1997) i boken *Tematisk undervisning*. Pedagogerna arbetar tillsammans med elever och föräldrar mot att eleverna utvecklar en relationell förståelse (definierat enl. Skemp, 1976) inom matematik. Föräldrarna är en stor del av elevernas vardag och därmed även vid intagandet av vardagserfarenheter. Föräldrarna kan t.ex. via föräldramöten, utvecklingssamtal eller genom att medverka i undervisningen, vara med och påverka och berika skolarbetet. Vygotskij ansåg att det är i samverkan med andra, där språket står i fokus, som en utveckling hos individen sker. Dewey ansåg att utbildning ska ge elever kunskap som de har praktisk användning av, både yrkesmässigt och personligt och att praktiska övningar är det bästa sättet att lära sig på (Dysthe, 2003). Med detta i åtanke kan en tematisk undervisning ge elever, föräldrar och pedagoger möjligheten att träffas för gemensamma diskussioner, reflektioner och praktiska övningar kring olika matematiska teorier och begrepp, så att föräldrarna ges en chans till ett aktivt deltagande i sina barns skolgång (Malmer, 2002). Därtill kan föräldrarna genom sina respektive yrken tillföra sin erfarenhet och sitt kunnande inom olika yrkesområden, så att eleverna kan se hur matematiken används i arbetslivet.

3.4 Undervisning

Genom att utgå från händelser ur barnens hemmiljö, där föräldrarna engageras, kan man ge föräldrarna en inblick i barnens matematikundervisning, vilket i sin tur kan leda till delaktighet i verksamheten. Ett engagemang från föräldrarna uppmuntrar barnen till ett lustfyllt lärande. I Skolverkets (2003) rapport *Lusten att lära* redovisas resultat från en nationell kvalitetsgranskning. I denna går att utläsa att det inte på ett enkelt sätt går att ange vilka lärandemiljöer som skapar lust eller olust. Enligt Ernest (2006) kan frågan ”Vad innebär det att kunna matematik?” inte skiljas från frågan ”Vilken matematik är värd att kunna?”. Vidare anser Ernest ”att kunna matematik måste ses i ett vidare socialt sammanhang” vilket bl.a. innebär att hänsyn behöver tas inför de lärandes färdigheter, förmågor, förutsättningar och attityder. Att använda sig av matematisk modellering är ett sätt att arbeta med detta på menar Blomhøj (2006) i sin artikel *Matematisk modellering*. Eleverna utmanas genom att använda matematik för att beskriva och analysera några fenomen från sin vardag, t.ex. hur mycket vatten som går åt vid ett duschtillfälle. I rapporten *Lusten att lära* står att läsa att där intresserade och engagerade elever finns är i undervisningssituationer med ”känsla och tanke, upptäckarglädje, engagemang och aktivitet hos både elever och lärare” (Skolverket, 2003:14). Det som kännetecknar undervisningen är variation i innehåll och arbetsformer. Det går dock inte, anser författarna vidare, att kategoriskt påstå att katederundervisning är dåligt eller att individualisering är bra. Varje individ har olika behov och reagerar olika på likartade undervisningssituationer.

Kvaliteten på matematikundervisningen och matematikinläringen styrs av en dold faktor nämligen uppfattningar, vilka fungerar som tyst kunskap. Detta hävdar Pehkonen (2001) i sin artikel *Lärares och elevers uppfattningar som en dold faktor i matematikundervisningen*. Vidare menar Pehkonen att uppfattningar är en persons subjektiva kunskaper om en viss händelse eller faktum, där även känslor ingår. Känslornas vikt i det kognitiva lärandet och det logiska tänkandet tar Hannula (2005) upp i sin artikel *Shared cognitive intimacy and self-defence*. Han menar att känslor används antingen medvetet eller omedvetet. Uppfattningar fungerar därför som osynliga linser, genom vilka vi uppfattar omvärlden och kan därför utgöra ett hinder för effektiv inläring. Elever som har negativa uppfattningar om matematik och matematikinläring blir lätt passiva och lägger större vikt vid minneskunskap än vid förståelse (Pehkonen,

2001). Om de förlorar tron på sin egen kunskap och sig själva kan de utveckla defensiva strategier (Hannula, 2005:30). Dessa kan komma i uttryck genom att eleverna slutar försöka lösa matematikuppgifter, uttrycker förakt, ger ett svar och säger samtidigt att det är fel eller skrattar åt sina egna misstag. Elever som använder sig av defensiva strategier har inte lärandet i sig som primärt mål, utan de är mer intresserade av att visa sin förmåga eller dölja bristen av den. Känsloerna fungerar då som kamouflage.

3.5 Styrdokument

I Lpo94 står att läsa att elevens självkänsla och personliga trygghet i första hand grundläggs i hemmet, men att även skolans roll är viktig. Det är föräldrarnas (vårdnadshavarnas) och skolans gemensamma ansvar att för eleven, skapa de bästa möjliga förutsättningarna för dennes lärande och utveckling. Detta ska, för elevens bästa, ske genom samverkan. Ansvaret för att detta sker ligger hos läraren. Läraren har en skyldighet att informera föräldrarna om elevens trivsel, skolsituation och kunskapsutveckling (Utbildningsdepartementet, 1998). För att undvika att föräldrarna inte känner igen sig i dagens skola är det viktigt att läraren tydligt visar vilka styrdokument och läroplaner skolan arbetar efter, vilka mål och riktlinjer skolan har att utgå ifrån samt hur detta sker (Malmer, 2002).

När Lgr69 infördes var mängdläran något som förbryllade lärarna och många förstod inte meningen med "den nya matematiken". Det gjorde att många lärare kände sig osäkra i sin lärarroll, vilket fick till följd att de blev oerhört beroende av de läromedel som fanns. Därmed fanns det inte i någon större utsträckning vardagsnära händelser och arbetet i klassrummen blev hårt styrt. Trots detta står det att "all undervisning skall grundas på förståelse" (Skolöverstyrelsen, 1974:8). Betyg i ordning och uppförande avskaffas. I Lgr69 står även att läsa att hemmet har huvudansvaret för elevens fostran och det gemensamma intresset för barnens utveckling bör förena hem, skola och samhälle i ett givande samarbete. Därför är det viktigt att försöka överbygga de eventuella klyftor som kan finnas mellan hem och skola. Ansvaret för samverkan ligger i första hand hos skolan (Skolöverstyrelsen, 1974).

I Lgr69 står att läsa:

I centrum för skolans verksamhet står den enskilda eleven. De som verkar inom skolan skall visa aktning för elevens människovärde och söka skaffa sig kännedom om hans individuella egenart och förutsättningar samt söka främja hans personliga mognad till en fri, självständig och harmonisk människa. (Skolöverstyrelsen, 1974:10)

Vidare står det att skolan har en skyldighet att under elevernas skolgång informera hemmen om vilka möjligheter eleven har till fortsatt utbildning. Undervisningen i matematik ska utgå från elevernas erfarenheter och föreställningar. Den ska efter hand ge förtrogenhet med några väsentliga begrepp och tillvägagångssätt inom aritmetik, geometri, algebra och beskrivande statistik samt kännedom om funktions – och sannolikhetsbegreppen. Undervisningen ska även ge färdighet i numerisk räkning, även med tekniska hjälpmedel, och ge inblick i hur matematik används i olika sammanhang (Skolöverstyrelsen, 1974).

I förhållande till tidigare kursplaners mål märks en skillnad i målet för kursplanen i matematik i Lgr80, då bl.a. mängdläran avskaffas. Tidigare var det i första hand en matematik för fortsatta studier som skulle byggas upp. Nu anges klart att matematiken främst syftar till att ge varje enskild elev kunskaper för livet, så att de ska kunna ta vara på sina rättigheter och fullgöra sina skyldigheter som samhällsmedlemmar (Skolöverstyrelsen, 1980). För att arbetet i skolan ska vara givande för alla krävs engagemang, kunskaper och förståelse hos skolpersonal och föräldrar. Hem och skola behöver varandra i arbetet med barnen (Skolöverstyrelsen, 1984).

Lpo94 har en tydlig inriktning mot kvalitativt kunnande istället för som tidigare, ett kvantitativt kunnande. Undervisningen ska grunda sig på nyfikenhet, utforskande arbete samt lust att lära. Dessutom har läroplanen en tydlig inriktning mot informations-teknologin. Genom skapande arbete är eleverna med i ett aktivt lärande. För att utveckla sin kommunikationsförmåga ska de ha rika möjligheter att läsa, skriva och samtala. Att skapa de bästa möjligheterna för lärande och utveckling är både skolans och vårdnadshavarens ansvar. Skolan måste även tydliggöra undervisningens mål samt vilka krav som ställs för föräldrar och elever. Detta är en förutsättning för att de ska kunna påverka verksamheten (Utbildningsdepartementet, 1998). Kursplanerna kompletterar läroplanen och anger undervisningens mål för varje enskilt ämne. De visar hur en kurs eller ett

ämne kan bidra till att eleverna utvecklas i enlighet med de värden och mål som anges i läroplanen. Kursplanen för matematik präglas av en tydlig målstyrning och en inriktning mot att matematiken är ett redskap för det logiska tänkandet (Skolverket, 2000). Grundläggande matematiskt tänkande är något som eleverna ska behärska för att kunna tillämpa i vardagslivet.

I kursplanen för matematik står:

Matematiken är en viktig del av vår kultur och utbildningen skall ge insikt i ämnets historiska utveckling, betydelse och roll i vårt samhälle. Utbildningen syftar till att utveckla elevens intresse för matematik och möjligheter att kommunicera med matematikens språk och uttrycksformer. (Skolverket, 2000:26)

4 Metod

Två metoder användes i undersökningen. Den huvudsakliga undersökningsmetoden är enkätundersökning. Intervjuer genomfördes därefter per telefon för att fördjupa några av enkätsvaren.

4.1 Metodval

Johansson och Svedner (2006) skriver att intervjuer är en bra metod för att få en djupare kunskap vid frågor av en existentiell karaktär som attityder och föreställningar. Trots detta valdes en kvantitativ undersökningsmetod i form av enkäter för att kunna nå ut till ett större antal föräldrar (Trost, 2001). Anledningen till detta val var även förmodandet att föräldrar i större utsträckning kanske känner sig mer komfortabla med denna typ av undersökningsmetod där de, om så önskar, kan vara anonyma.

För att få en mer allsidig och djupare förståelse valdes även en kvalitativ undersökningsmetod i form av telefonintervjuer (Trost, 2001). Optimalt för denna undersökning hade varit om intervjuerna kunde ha genomförts vid ett planerat möte mellan de ansvariga studenterna och varje enskild intervjurespondent. Upplägget kunde då ha utformats så att en student ställt frågor och den andra observerat och gjort anteckningar om intervjurespondentens tonfall, pauseringar och avbrutna meningar. Svaren hade sedan lättare kunnat tolkas. Men på grund av tidsbrist för alla inblandade parter, gjordes därför intervjuerna via telefon. Om det funnits mer tid kunde även s.k. förintervjuer ha hållits (Johansson & Svedner, 2006), spelats in och skrivits ut för att på så sätt kunna analysera och förbättra frågetekniken som förberedelse inför de riktiga intervjuerna.

4.2 Urval

Undersökningen genomfördes på två olika mångkulturella skolor i Skåne under november 2007. Valet av skolor baserades på var den verksamhetsförlagda tiden varit

förlagd. De här två skolorna kommer att refereras till som skola X och skola Y. Skola X är en F-6 skola som ligger i ett villaområde med intilliggande landsbygd. Flertalet elever bor på orten. Skola Y är en F-9 skola som ligger i blandbebyggelse med villor och hyreshus. Totalt delades 156 enkäter ut på skola X och Y. Dessa enkäter fördelades på sex klasser i år 1-3. Av de 156 enkäter som delades ut besvarades 110, drygt 70 %.

För att fördjupa undersökningen användes även kvalitativa intervjuer som undersökningsmetod och genomfördes per telefon under en vecka i november 2007. Urvalet baserades på föräldrarnas svar på de öppna enkätfrågorna och de personer som angett att de var positiva till att svara på ytterliggare frågor. Sex personer, tre föräldrar med barn från vardera skola X och Y, med olika erfarenhetsbakgrund och utbildningsnivå valdes ur denna grupp och intervjuades per telefon. Dessa personer refereras till med fingerade androgyna namn som Alex, Kim, Leo, Ming, Robin och Sam. Intervjuerna transkriberades och återfinns i sin helhet i bilaga 3. Alla tillfrågade intervjurespondenter accepterade att vara med i undersökningen och därav inget bortfall i denna del av undersökningen.

4.3 Procedur

När missivbrevet och enkäterna färdigställts genomfördes en pilotstudie på utomstående grupp för att kunna få respons på frågorna innan de delades ut i urvalsgruppen.

Kontakt togs med rektorer på de båda berörda skolorna. De informerades om undersökningen och gav sitt godkännande till att denna kunde genomföras. Kontakt togs därefter med tilltänkta klassföreståndare, även de informerades om undersökningen och tid bestämdes för lämplig utdelning av enkäterna. Enkäterna delades tillsammans med missivbrevet ut till elever i år 1-3. På skola X delades 72 enkäter ut till elever i år 1 och 2. På skola Y delades 84 enkäter ut till elever i år 1-3. Eleverna tog med sig enkäterna hem som föräldrarna sedan fyllde i och återlämnade inom en vecka. Totalt delades 156 enkäter ut på skola X och Y. Dessa enkäter fördelades på sex klasser i år 1-3. Föräldrarna fick en vecka på sig att besvara enkäten och dessutom möjlighet att kontakta ansvariga via telefon eller e-post. Föräldrarna fick även med omärkta kuvert som de kunde lägga de ifyllda enkäterna i. De klistrade igen kuverten, vilka barnen

sedan lämnade in till respektive klasslärare. Efter en vecka åkte ansvariga studenter ut till respektive skola och samlade in kuverten med de besvarade enkäterna i. Totalt samlades 110 besvarade enkäter in, vilket innebär ett bortfall på drygt 29 %.

Till intervjun kontaktades intervjurespondenterna per telefon före det aktuella telefonintervjutillfället för att boka tid. De informerades om ungefärlig tid för telefonintervjun samt att den skulle spelas in, vilket intervjurespondenterna accepterade. Intervjurespondenterna försäkrades anonymitet och konfidentialitet. Varje intervju bandades och transkriberades därefter för dokumentation.

4.3.1 Pilotstudie

En pilotstudie genomfördes på tio utomstående personer utan anknytning till Lärarutbildningen i Malmö. Dessa personer tog del av och besvarade enkäten. Valet gjordes att inte låta deras svar ingå i undersökningsresultatet eftersom de inte hör till aktuella partnerskolors upptagningsområden. Den kritik som framkom var att nuvarande fråga 5 och 6 då enbart bestod av en fråga, men tog upp två separata frågeställningar. Denna delades därefter upp i två frågor.

4.3.2 Missivbrev

I missivbrevet (se bilaga 1) presenterades ansvariga studenter, arbetet i stort och enkätundersökningen. Även syftet med undersökningen och tillvägagångssättet beskrevs. Formulerandet av missivbrevet och enkäten hölls på en lättförståelig nivå för att undvika språkliga missförstånd. Föräldrarna hade möjlighet att kontakta de ansvariga per telefon eller via e-post för att kunna få ytterligare information (Trost, 2001). Deras anonymitet försäkrades samt att all information behandlades konfidentiellt.

4.3.3 Enkät

Enkäten består av tio frågor (se bilaga 2). Att föräldrarna tillfrågas om sin ålder är för att det i Skolverkets attitydundersökning från 1997, står att ju äldre föräldrarna är desto mindre är deras förtroende för hur skolan sköter sitt arbete. Det som man i rapporten ser som en trolig orsak är att yngre föräldrars erfarenheter från skolan är färskare. Dessutom skiljer sig undervisningen åt från när föräldrarna gick i skolan. Det kan därför vara

angeläget att ta reda på vilken ålder föräldrarna i denna undersökning har. I fråga 3 och 4 ska de besvara frågor angående sin utbildning. Orsaken här är att se om det finns något samband mellan utbildning och deras attityder till matematik samt föreställningar om matematikundervisning. Enkäten har en hög standardisering. Alla enkäter innehåller samma frågor och påståenden för föräldrarna att besvara. Det är en hög strukturering med fasta svarsalternativ på de sex första frågorna i enkäten och låg strukturering på fråga 7 och 8, där svarsalternativen är öppna (Trost, 2001).

Fråga 5 och 6 är attitydfrågor med olika påståenden som föräldrarna får ta ställning till och ange i vilken utsträckning de instämmer i dessa. Det finns fyra påståendialternativ; instämmer helt, instämmer till stor del, instämmer lite och instämmer inte alls. Valet att inte ha med något mittalternativ som "tveksam" eller "vet ej" gjordes medvetet för att i så hög grad som möjligt få föräldrarna att ta ställning till de olika påståenden samt för att få ett så intressant resultat som möjligt. Finns ett mittalternativ med, är risken stor att flertalet kryssar i just detta för att det känns relativt neutralt och svaranden behöver ej ta ställning (Lundström, 2007).

För att föräldrarnas attityder ska tydliggöras är fråga 7 och 8 öppna frågor. Där ställs frågorna "Vad är meningsfull matematikundervisning för dig?" samt "Hur har matematikundervisningen under din egen skoltid påverkat dig?". Detta för att tidigare forskning (Wedege, 2002a-b) har visat att vuxna ofta har negativa erfarenheter av matematik och därigenom en negativ attityd till ämnet som sådant.

På fråga 9 och 10 har föräldrarna möjlighet att kommentera enkätens innehåll och eventuellt vidareutveckla sina svar. De har även möjlighet att lämna namn och telefonnummer för eventuell fördjupning av svaren.

4.3.4 Intervju

Denna undersökningsmetod genomfördes per telefon. Huvudfrågan i denna kvalitativa intervju är "Hur såg undervisningen ut under dina första år i grundskolan?". Följdfrågorna varierar mellan varje intervjutillfälle och anpassas efter intervjurespondentens svar (Johansson & Svedner, 2006) t.ex. "Vilken arbetsform användes?"

och ”Hur såg samarbetet mellan hem och skola ut?”. Varje intervju bandades och transkriberades därefter för dokumentation (se bilaga 3).

4.4 Validitet och reliabilitet

Denna undersökning har endast skett på två skolor. Därför kan resultaten enbart tala för dessa och inte generaliseras med hur det ser ut i resten av landet. Enkäten har en hög standardisering, vilket gör att reliabiliteten är relativt hög (Trost, 2001). Något som kan bidra till låg reliabilitet vid enkätundersökningar är oklara frågor och slarv vid ifyllandet av enkäten (Johansson & Svedner, 2006). Eftersom både skola X och Y är mångkulturella kan även språkförbistringar vara en bidragande orsak till en lägre reliabilitet.

I Johansson & Svedner (2006) står det skrivet att en stor svårighet när man intervjuar är att få den intervjuade att ge uttömmande svar och att svaren verkligen avspeglar dennes inställning och erfarenheter. Författarna nämner även ett annat vanligt fel och det är att intervjuaren inte lyssnar ordenligt på vad den intervjuade säger, utan tänker för mycket på kommande fråga. Med andra ord är ett stort problem vid intervjuer att intervjuaren, utan att själv märka det, uttrycker sina förväntningar och värderingar och därmed påverkar den intervjuades svar.

Alla tänkta intervjurespondenter accepterade och därav inget bortfall i denna del av undersökningen. Av de 156 enkäter som delades ut besvarades 110, drygt 70 %, av enkäterna. Med tanke på hur många examensarbeten som skrivs varje år så finns det en viss risk för enkättrötthet bland föräldrar (Johansson & Svedner, 2006). Andra faktorer som även kan påverka bortfallen är språkförbistringar, ointresse, tankspriddhet samt tidsbrist. Ett stort bortfall kan påverka resultatet genom att ge en felaktig bild av föräldrarnas verkliga attityder och föreställningar kring matematik och matematikundervisning. Om det är föräldrar med en negativ attityd eller föreställning kring matematik och matematikundervisning, som inte besvarar enkäten, kan resultatet bli mer positivt än om det är föräldrar med en positiv attityd eller föreställning som inte besvarar enkäten. Ingen undersökning har skett med avsikt att undersöka vilka föräldrar det är som inte har besvarat enkäten.

4.5 Analyismetod

Till en början sammanställdes resultaten var skola för sig för att sedan kunna jämföra de båda skolorna. Fråga 5 och 6 sammanställdes i tabellform för att lättare kunna överblicka resultaten. På frågorna 7 och 8 delades svaren in i olika kategorier. De svar som hade ett antal gemensamma nämnare sorterades under samma kategori. Intervjuerna bandades för att därefter transkriberas. Svaren ordnades efter intervjurespondenternas positiva och negativa attityder till deras egen upplevda matematikundervisning.

5 Resultat

5.1 Resultat av enkät

Nedan följer resultatet av enkätundersökningen. Inga tydliga skillnader i svaren mellan de båda skolorna fanns att urskilja, varpå resultaten i följande tabeller visar den gemensamma sammanställningen av föräldrarnas svar.

5.1.1 Slutna frågor

Enkäten besvarades av 75 kvinnor och 35 män. Därför gjordes valet att inte göra några genusjämförelser eftersom det inte var lika fördelning mellan könen. En förälder är född på 40-talet, tre föräldrar är födda på 50-talet, 54 föräldrar är födda på 60-talet, 52 stycken på 70-talet och en förälder är född på 80-talet. Av de 110 svarande har 102 personer avslutat sin gymnasieutbildning och 58 personer har läst vid universitet eller högskola.

Tabell 1. Resultat av fråga 5, föräldrars attityd till matematik. Resultat utan parentes anger hela urvalsgruppens resultat. Resultaten inom parentes anger antalet svar från föräldrar med eftergymnasial utbildning.

Påstående	Instämmer helt	Instämmer till stor del	Instämmer lite	Instämmer inte alls	Antal svar
Jag använder matematik i mitt arbete	59 (34)	17 (10)	27 (14)	7	110 (58)
Jag använder matematik i vardagen	50 (39)	38 (9)	19 (10)	3	110 (58)
Jag har haft nytta av den matematik jag har lärt mig i skolan	58 (40)	36 (14)	11 (3)	5 (1)	110 (58)
Matematik är ett viktigt ämne	91 (50)	18 (8)	1		110 (58)
Matematik är roligt	52 (29)	36 (21)	17 (7)	5 (1)	110 (58)

Ur tabellen går att utläsa att alla 110 föräldrar, helt eller till stor del, anser att matematik är ett viktigt ämne. 103 föräldrar instämmer, i någon mån, i påståendet att de använder matematik i sitt arbete och 107 föräldrar i påståendet att de använder matematik i vardagen. De föräldrar som inte instämmer i dessa båda påståenden är de föräldrar utan eftergymnasial utbildning.

Antalet föräldrar som har haft nytta av den matematik de lärde sig i skolan är 105 stycken. Det går inte att utläsa någon större skillnad i resultatet mellan föräldrar utan eftergymnasial utbildning och föräldrar med eftergymnasial utbildning.

105 föräldrar instämmer, i någon mån, i påståendet att matematik är roligt.

Tabell 2. Resultat av fråga 6, föräldrars föreställning om matematikundervisning. Resultat utan parentes anger hela urvalsgruppens resultat. Resultaten inom parentes anger antalet svar från föräldrar med eftergymnasial utbildning.

Påstående	Instämmer helt	Instämmer till stor del	Instämmer lite	Instämmer inte alls	Antal svar
Dagens matematikundervisning ger kunskap som mitt barn kan använda sig av	68 (36)	36 (19)	6 (3)		110 (58)
Man lär sig matematik bäst med hjälp av en lärobok	26 (16)	53 (24)	26 (15)	5 (3)	110 (58)
Man lär sig matematik bäst genom praktiska övningar	51 (24)	49 (26)	9 (7)	1 (1)	110 (58)

När det gäller undervisningsmetoder formulerades påståenden där läroboksbunden undervisning stod mot praktiska övningar. Ur tabellen går att utläsa att 105 föräldrar (varav 55 med eftergymnasial utbildning) instämmer, i någon mån, i påståendet att man lär sig matematik bäst med hjälp av en lärobok jämfört med 109 föräldrar (varav 57 med eftergymnasial utbildning) som instämmer, i någon mån, i påståendet att man lär sig matematik bäst genom praktiska övningar.

Totalt anser alla 110 föräldrar, helt eller till stor del, att dagens matematikundervisning ger kunskap som deras barn kan använda sig av.

5.1.2 Öppna frågor

Till frågorna 7 och 8 hade föräldrarna möjlighet att fritt skriva ner sina funderingar. Detta resulterade i mångskiftande svar, vilket ledde till att många föräldrar skrev svar som passade under flera kategorier.

Tabell 3. Resultat av fråga 7, föräldrars tankar om meningsfull matematikundervisning.

Vad är meningsfull matematikundervisning för dig?	Antal svar
Skapa förståelse, matematiskt tänkande, högre studier	38
Vardagsmatematik, kunskaper för livet	30
Kombinera teori och praktik	12
Teoretiska matematikkunskaper	10
Individanpassad undervisning	8
Praktisk matematik	8
Problemlösning	4
Ämnesintegrerad	1
Vet ej	16

Ur tabellen går att utläsa att totalt 38 av föräldrarna anser att meningsfull matematikundervisning är att skapa en förståelse hos barnen för att, som en förälder skriver, ”kunna använda matematik som ett viktigt verktyg”.

30 av föräldrarnas svar finns under kategorin ”vardagsmatematik” i sammanställningen. De nämner här att meningsfull matematik är när matematiken sätts in i sammanhang, är logisk och kan omsättas i verkligheten eller vardagen så barnen inser dess nytta.

Att kombinera teori och praktik för att ”få en bra helhetsbild och förståelse” anser totalt tolv föräldrar vara meningsfull matematikundervisning.

I kategorin ”teoretiska matematikkunskaper” står de svar som nämner de fyra räknesätten och olika matematiska begrepp såsom procent, geometri och ekvationer. Totalt är det tio stycken.

Åtta föräldrar svarar att individanpassad undervisning där ”stöd och engagemang från läraren” är viktigt.

Det är sexton svar som står under kategorin ”vet ej” och i dessa ingår även de som inte svarat alls.

Tabell 4. *Resultat av fråga 8, föräldrars tankar om hur deras egen upplevda matematikundervisning har påverkat dem. Resultat utan parentes anger hela urvalsgruppens resultat. Resultaten inom parentes anger antalet svar från föräldrar med eftergymnasial utbildning.*

Hur har matematikundervisningen under din egen skoltid påverkat dig?	Antal svar
Positivt	52 (30)
Negativt	11 (5)
Både positivt och negativt	18 (10)
Vet ej	29 (13)

Ur tabellen går att utläsa att 52 föräldrar svarar att de till stor del har en positiv syn på deras egen upplevda matematikundervisning. En förälder skriver ”Jag hade en bra lärare och roliga, lärorika lektioner” och en annan skriver ”Matematikundervisningen under de tidiga skolåren har påverkat mig positivt för min lärare hade varierade inlärningsmetoder och skapade ett klassrumsklimat med lusten att lära”. En tredje förälder skriver ”Jag började kunna se samband mellan saker och ting och ibland gissa var sambandet var. Jag började förbruka mindre tyg för gardiner och annat”. Antalet föräldrar med eftergymnasial utbildning, som upplevt sin egen matematikundervisning som enbart positiv, är 30. En förälder skriver ”Det är en stor del av mitt liv”.

Antalet föräldrar som upplevt matematikundervisningen som någonting negativt är elva stycken. ”Min undervisning har påverkat mig negativt. Det var undervisning i lärobok. Jag använder miniräknaren till allt idag” skriver en förälder. En annan förälder skriver

”Det har fått mig att bli lärare så att jag kan ha mer meningsfull matematikundervisning mot vad jag själv hade”. Några uttrycker en negativ attityd, men ser samtidigt nyttan med inhämtade matematikkunskaper för vardagslivet. Av dessa elva föräldrar har fem föräldrar eftergymnasial utbildning. En förälder skriver ”Jag var rädd, fick ångest och blev blockerad”. En annan förälder uttrycker ”Jag hatade matematik trots att jag klarade mig ganska bra. Påverkade mina val till gymnasiet och högskolan”.

18 föräldrar har upplevt matematikundervisningen som både positivt och negativt. Av dessa har tio eftergymnasial utbildning. Inga av dessa föräldrar har gett några kommentarer om vad som har påverkat dem positivt respektive negativt.

29 föräldrar svarade antingen ”vet ej” eller skrev ingenting alls på frågan. Tretton av dessa 29 föräldrar var föräldrar med eftergymnasial utbildning.

Totalt hade 31 föräldrar svarat på fråga 10 i enkäten. Flertalet uttrycker sig positivt om vikten av denna typ av undersökning och en förälder har skrivit ”Jag hoppas att skolan tar till sig resultaten”. En del föräldrar vill se en förändring av matematikundervisningen i svensk skola. En förälder skriver ”Man bör nog få svenska skolan att skilja på räkning och matematik. Räkning är ett delmoment, men matematik är större än så”. En annan förälder skriver ”Teknik har en otrolig roll i dagens samhälle. Matte är grunden till teknik. Sverige ligger väldigt dåligt till vad gäller matte i skolan. Det är dags att göra någonting åt det”.

Två föräldrar skriver att de har, trots matematikrädsla, läst vidare på högskola och universitet där mycket matematik ingått i deras utbildning. De uttrycker att de under senare skolgång har upptäckt att matematik inte är svårt, ”rätt kul” och att ”matematik är nyckeln”.

Att matematik är ett viktigt ämne genomsyrar föräldrarnas kommentarer och tankar samt att det är viktigt att göra matematiken rolig för barnen.

Många föräldrar önskar oss lycka till.

5.2 Resultat av intervjuer

Resultatet från telefonintervjuerna har valts att redovisas i form av löpande text. Valet gjordes att utesluta pauseringar och utfyllnadsord i intervjuretatsatet för att underlätta läsningen.

De föräldrar med enbart positiv attityd till hur matematikundervisningen under deras skoltid påverkat dem, beskriver en undervisning med varierade arbetsformer samt engagerade lärare. Robin, som har eftergymnasial utbildning, uttrycker ”Jag hade en underbar lärare på lågstadiet som verkligen brann för matematiken. Vi hade väldigt inspirerande lektioner med henne. Vad jag kommer ihåg så hade vi både praktiska övningar och så jobbade vi i våra böcker. Det var lite blandat”. Robin säger även ”Läraren gav oss olika uppdrag som vi skulle lösa. Ibland var för sig, ibland tillsammans i grupper. Vi kunde även få uppdrag som vi skulle lösa hemma, som läxa”.

Alex, som är utan eftergymnasial utbildning, uttrycker sig ”Vi fick en himla massa andra uppgifter som vi fick göra tillsammans med en kompis, i grupp eller ibland som läxa. Och så minns jag att vi hade en massa saker framme när vi jobbade med matte. Lego, kulor och kastanjer tror jag att det var. Jag kommer mest ihåg att vi satt och plockade med sakerna hela tiden”.

Det utmärkande för föräldrar med enbart negativ attityd är att det inte förekom någon variation i undervisningen. Det handlade om att eleverna skulle producera sidor i sina läroböcker samt att läraren inte alltför sällan hade en tråkig attityd mot eleverna. Leo, som är utan eftergymnasial utbildning, säger följande ”Läraren hade väl samma upplägg alla år. Genomgång av nytt avsnitt i boken, enskilt arbete och så läxa. Inget spontant alls. Vi arbetade, var för sig, tyst i våra böcker. Jag kommer ihåg att läraren hade en löjlig grej för sig, att det skulle vara så tyst att man kunde höra en knappnål falla till golvet”.

Ett annat utmärkande drag är den inställning till kunskap som fanns hos de vuxna i barnens omgivning. Sam, som har eftergymnasial utbildning, uttrycker särskilt ”Jag var ju väldigt duktig i de andra ämnena. Så då tyckte de då att jag kanske inte hade matteskalle så jag kunde koncentrera mig på det andra skolarbetet istället. Antingen är

man duktig på det ena eller det andra. Antingen är man begåvad på språk eller på matematik, så då överkompenserade jag det med att vara duktig i språk istället. Förmodligen är det samma hjärnhalva som arbetar med språk och logik och grammatik som med matematik, har jag förstått nu”.

Vad som även tas upp som något negativt är mängdläran. Sam uttrycker ”Vi hade då mängdlära på lågstadiet och sedan tog de bort den och då skulle vi helt plötsligt läsa vanlig matematik. Och jag var väl inte så snabb. Jag var väldigt långsam så jag hann aldrig färdigt. Det var svårt att hänga med och jag var alltid efter och jättestressad. Mycket lärobok då och jag hann aldrig till de här extrauppgifterna utan bara till dom där som var viktigast för att hänga med i klassen”.

De föräldrar som är både positiva och negativa till hur matematikundervisningen under deras skoltid påverkat dem nämner mängdläran som något negativt. Kim, som är utan eftergymnasial utbildning, säger om mängdläran ”Den var ju jättesvår och dessutom så förstod ju inte ens lärarna den. Det blev mest en massa räknande sida efter sida. Jag förstod inte riktigt vad det hela gick ut på och sen så räknade jag inte så värst snabbt heller, så det blev mest en massa läxor också”.

Även lärares attityd gentemot eleverna och deras engagemang i undervisningen framkommer. Ming, som har eftergymnasial utbildning, uttrycker ”Vi satt på rader en och en, kommer jag ihåg, och vid genomgångar räckte jag sällan upp handen för jag var livrädd att svara fel. Läraren hade en förmåga att förlöjliga oss då. Jag var ju inte den som gjorde mycket väsen av mig och tillhörde de duktigare i klassen, men matten var riktigt ångestladdad. Som tur var hade jag ett bra stöd i mina föräldrar som försökte uppmuntra mig så mycket de bara kunde”.

Engagerade lärare, varierad undervisning och verklighetsförankring är något som föräldrarna här upplever som positivt från matematikundervisningen. Kim uttrycker ”Vi fick en ny lärare som verkligen kunde matte och som var superengagerad. Hon var jätteduktig på att förklara och göra så att man förstod hur man kunde använda sig av matten i verkligheten och inte bara i en mattebok”. Vidare säger Kim ”Det handlade inte så mycket om att hinna klart med ett visst antal sidor eller att hinna klart med boken.

Det kändes som om att de viktiga var att man förstod vad det var man gjorde och varför man gjorde det”.

Det som genomsyrar alla intervjuer är att samarbetet mellan hem och skola begränsades till föräldramöten och dåtidens s.k. kvartsamtal. Det föräldrarna skulle önska av dagens samarbete mellan hem och skola är hjälp för att kunna hjälpa och stödja sina barn i skolarbetet. Något annat som en av föräldrarna även nämner är workshops anordnat av skolan som ett alternativ i samarbetet mellan hem och skola.

6 Diskussion och slutsatser

Vi har valt att undersöka föräldrars attityd till matematik, vilken föreställning föräldrar har om matematikundervisning i grundskolans tidigare år samt om det finns några skillnader mellan föräldrar med eftergymnasial utbildning och de utan, när det gäller deras attityd till matematik. I Wedeges (2002a-b) artiklar framkommer en skillnad i attityd till matematik mellan högutbildade och lågutbildade. Därav valet att undersöka föräldrarnas utbildningsnivå.

Valet av undersökningsområde gjordes då vi under utbildningens gång fick en uppfattning om att samarbetet mellan hem och skola ofta inte är särskilt väl utvecklat. Samt för att vi anser det vara av stor vikt att vi som blivande pedagoger, skapar ett positivt och gynnsamt samarbete mellan hem och skola med avseende på elevernas matematikundervisning. ”Skolans och vårdnadshavarnas gemensamma ansvar för elevernas skolgång skall skapa de bästa möjliga förutsättningarna för barns och ungdomars utveckling och lärande” (Utbildningsdepartementet, 1998:14). Vi anser att detta endast är möjligt då det sker i ett samspel mellan hem och skola. Därför är det, som Malmer (2002) skriver, angeläget att vi pedagoger informerar föräldrarna vid större förändringar samt att vi är tydliga med vilka förväntningarna är från skolans sida för att föräldrarna ska känna sig trygga och delaktiga.

Andelen föräldrar som valt att inte delta i vår enkätundersökning utgör drygt 29 % (110 av 156) av urvalsgruppen. Trots detta är vi positivt överraskade att så många föräldrar ställde upp i vår undersökning med tanke på den stressiga tid vi alla lever i. Att nästan en tredjedel av urvalet utgörs av bortfall får oss att fundera över hur mycket mer de här svaren hade tillfört vår undersökning samt om det hade påverkat vårt resultat annorlunda. Vi gör antagandet att det är föräldrar med en negativ attityd och föreställning till matematik och matematikundervisning som inte har besvarat enkäten, eftersom undersökningen visar på ett överraskande positivt resultat. De föräldrar med en positiv bild av matematik och matematikundervisning borde rimligtvis visa ett större engagemang för en undersökning, vilken berör matematik, än föräldrar med en negativ bild. Dessutom sammanfaller inte våra resultat med tidigare forskning inom området (Wedegge, 2002a-b). Om bortfallet består av föräldrar med både positiv och negativ

attityd och föreställning skulle deras svar troligtvis inte påverka resultatet i någon större utsträckning. Det faktum att det var 75 kvinnor och 35 män som besvarade enkäten har fått oss att fundera över om detta även kan ha påverkat resultatet. Skulle männen ha svarat så pass annorlunda att det på ett radikalt sätt hade förändrat resultatet? Vad som också framkom i enkätundersökningen är att det fanns ett stort antal föräldrar med utländsk skolgång och att det i undersökningsgruppen fanns föräldrar som är analfabeter. Deras skolgång har förmodligen sett annorlunda ut än den skolgång de föräldrarna med svensk grundskola har haft.

Enligt Skolverkets attitydrapport utförd 2003 uttrycker utlandsfödda föräldrar en större vilja i att påverka den pedagogiska verksamheten (Skolverket, 2004). Med våra resultat i åtanke, där ett relativt stort antal utlandsfödda föräldrar deltagit, skulle det innebära goda förutsättningar för ett givande samarbete mellan hem och skola för att främja elevernas matematikkunskaper.

Vi kan med tanke på att det var en relativt liten enkätundersökning, en förhållandevis stor snedfördelning vad det gäller antalet män och kvinnor som besvarat enkäten samt att antalet föräldrar med utländsk skolgång var högt, inte anse att det går att generalisera och säga att det utifrån våra resultat ser ut så här i vårt samhälle idag. Vad vi däremot kan se är att de här förutsättningarna finns och att det är viktigt att ha med i tankarna vid planering av bl.a. samverkan mellan hem och skola.

6.1 Attityder och föreställningar

Alla föräldrar i vår undersökning anser att matematik är ett viktigt ämne och enligt Marj Horne (Trygg m fl., 2004:1) ger föräldrar, som tycker att matematik är ett viktigt ämne, genom sin positiva attityd ett gott stöd i sina barns lärande.

Resultaten från vår undersökning skiljer sig från de resultat som Wedege (2002a-b) fann om lågutbildade vuxnas attityder till matematik. Hennes forskning visar att denna grupp har en låg självuppfattning och förknippar inte den informella matematiken i vardagen som matematik. Wedege skriver att de förknippar matematik i stort sett enbart med teoretiskt arbete och inte med praktiskt. Till skillnad från Wedeges undersökning anger

de flesta av föräldrarna i vår undersökning, oavsett utbildningsnivå, att de använder matematik i sitt arbete och i sin vardag. Dock är medvetenheten om detta något större hos föräldrar med eftergymnasial utbildning än för de utan. En trolig orsak till detta kan vara att det inom många eftergymnasiala utbildningar, och därmed även inom de yrken utbildningen i sin tur leder till, ingår någon form av matematik. Dock kan man av resultatet se att det även finns föräldrar med eftergymnasial utbildning som anser att de inte har haft någon nytta av skolmatematiken. Dessa föräldrar har kanske en utbildning inom ett område där matematiken inte är uppenbar eller synlig. Möjligen hade dessa föräldrar haft en annorlunda attityd om de under sin skolgång arbetat med matematik knuten till deras vardag. Genom t.ex. matematisk modellering, som Blomhøj (2006) beskriver, eller tematisk undervisning, som Nilsson (1997) nämner, hade deras vardagserfarenheter och vardagliga förståelse kunnat kopplas till undervisningen. De hade då kanske kunnat tillgodogöra sig en relationell förståelse och därmed se den matematik som omger oss alla både i vardagen och i arbetslivet. Men det går inte att kategoriskt peka ut någon lärandemiljö som dålig eller bra, som författarna skriver i rapporten *Lusten att lära*. Varje individ har olika behov och reagerar olika på likartade undervisningssituationer (Skolverket, 2003). Något som troligtvis har saknats under de här föräldrarnas skolgång är engagemang och upptäckarglädje hos både elever och lärare.

De tio föräldrar som inte instämmer i våra båda påståenden, om att använda matematik i arbetet och i vardagen, har ingen eftergymnasial utbildning. För de här tio föräldrarna kan vi till viss del se tendenser till att deras attityd till matematik sammanfaller med resultaten i Wedeges undersökningar (2002a-b) om lågutbildade vuxnas attityder. Dock, kan vi inte påstå att denna skillnad är så påtagligt i vår undersökningsgrupp som Wedeges forskning visar. I vår undersökning är majoriteten av föräldrarna, både de med och utan eftergymnasial utbildning, positivt inställda och medvetna om nyttan de haft av matematiken de lärde sig i skolan. I våra intervjuer med några av föräldrarna framkommer dessutom att en egen upplevd matematikundervisning med varierade arbetsformer samt engagerade lärare har frambringat en positiv attityd. Dessa resultat sammanfaller väl med resultaten i Skolverkets (2003) rapport *Lusten att lära* där man visar på att den undervisning som ger intresserade, motiverade och engagerade elever är just en undervisning med variation i såväl innehåll som arbetsformer. Vad som oftast ligger till grund för en negativ attityd bland de intervjuade föräldrarna är att de upplevt

en läroboksstyrd undervisning med brist på variation. Överlag kan vi inte se några markanta skillnader mellan högtbildade och lågtbildade föräldrars åsikter. Kanske skulle detta vara tydligare om urvalet varit större samt om vi hade genomfört ett större antal kvalitativa intervjuer?

Möjligen har den senaste tidens uppmärksamhet från massmedia, om hur kunskapsbristen hos elever i svensk grundskola snabbt ökar, påverkat föräldrarnas attityd till matematik. Massmedia och politiker har alla påvisat att resultaten för svenska elever i internationella tester successivt har försämrats. Därför är det glädjande att se att när det gäller dagens matematikundervisning, i grundskolans tidigare år, är alla föräldrar i vår undersökning överens om att den ger kunskap som deras barn kan använda sig av. Det gör att frågor som "Vad innebär det att kunna matematik?" och "Vilken matematik är värd att kunna?", som Ernest (2006) skriver om, leder vidare till tankar om hur undervisning bedrivs i dagens skola för att kunna tillgodogöra elevernas framtida kunskapsbehov. Dessutom har föräldrarna i vår undersökning överlag en positiv attityd till den matematikundervisning som bedrivs i skolan idag. Av de svar föräldrarna har lämnat, går det inte att se några större skillnader mellan föräldrar med, respektive utan, eftergymnasial utbildning. Flertalet av föräldrarna instämmer till stor del i våra båda påståenden om att den bästa inlärningen sker både genom läroboksbaserad undervisning och praktiska övningar. Vi tolkar detta resultat som att flertalet av föräldrarna anser att en kombination av dem båda vore det optimala. Dock finns det de föräldrar som menar på att man lär sig bäst med hjälp av en lärobok. Det innebär att resultaten från vår undersökning visar på att det, liksom resultaten från Skolverkets (2003) rapport *Lusten att lära*, inte på ett enkelt sätt går att ange vilka lärandemiljöer som skapar lust eller olust.

Vår tanke från början av detta arbete var att en stor del i föräldrarnas attityd till matematik och föreställning om matematikundervisning beror på tidigare läroplaner samt hur målen för samarbetet mellan hem och skola såg ut. Men under arbetets gång har det dock visat sig att de tre läroplanerna (Lgr69, Lgr80 samt Lpo94) har, när det gäller samarbetet mellan hem och skola, relativt jämförbara och likartade mål för samarbetet. Ovanstående läroplaner nämner alla vikten av ett gott samarbete mellan hem och skola med avseende på elevernas kunskapsutveckling. Det är i samarbetet mellan hem och skola som vi anser att det finns en stor möjlighet till att överföra

positiva attityder till matematiken och matematikundervisningen. Med våra resultat i åtanke anser vi inte att de olika läroplanerna är någon större eller avgörande faktor som isolerat skulle påverka vilken attityd föräldrarna har till matematik eller vilken föreställning de har om matematikundervisning i grundskolans tidigare år. Vi anser snarare att det troligtvis är kulturella orsaker, däribland utländsk skolgång, samt samhällsförändringar som ligger närmare tillhands för vilken attityd föräldrar har till matematik eller vilken föreställning de har om matematikundervisning i grundskolans tidigare år.

Det allmänna talesättet ”barn gör som du gör och inte som du säger” tycker vi är talande för hur attityder överförs från föräldrar till deras barn. Föräldrarnas attityd, positiv eller negativ, överförs till barnen via deras förhållningssätt. Uppfattningar styrs av bl.a. känslor och därför kan negativa attityder vara ett hinder vid inläring, som Pehkonen (2001) skriver. Med detta menar vi att det är viktigt att vi som vuxna är medvetna om vilka attityder, och därmed uppfattningar, vi överför till barnen. Redan det lilla barnet studerar vuxna, föräldrar och senare pedagoger, i sin omgivning och lär av deras beteende.

6.2 Hem och Skola i samverkan

När vi i våra intervjuer frågade föräldrarna hur de skulle vilja att samarbetet mellan hem och skola ser ut svarade de bl.a. att de skulle vilja ha hjälp i hur de bäst kan hjälpa och stötta sina barn i skolarbetet. Tydligare klagörande av elevers och föräldrars rättigheter och skyldigheter från skolan tror vi skulle vara en hjälp till samverkan mellan hem och skolan. I vår enkätundersökning framkom det att några föräldrar inte hade någon inblick i hur undervisningen såg ut för sina barn. Därför anser vi att en samverkan skulle gynnas av en större inblick i hur man arbetar i skolan, där föräldrarna aktivt tar del i undervisningen, så att inte endast en informationsöverföring sker. Enligt Malmer (2002) skapar förändringar inom skolan en osäkerhet och otrygghet hos föräldrar. Om föräldrar är delaktiga i skolans arbete så är de med och ser vilka förändringar som sker. De påverkar därigenom även den pedagogiska verksamheten. Något som vi tror kan vara en god idé till ökad samverkan mellan hem och skola är s.k. matematikkvällar (Trygg m fl., 2004), vilket några skolor i Sverige har börjat införa, där föräldrar och

barn inbjuds till spännande matematikutmaningar. Här är inte utbildningsnivån avgörande utan det är nyfikenheten, engagemanget samt personliga erfarenheter som är det viktiga. Pedagogerna kan i samband med detta visa och förklara det pedagogiska och didaktiska sätt man arbetar efter för föräldrarna. Föräldrarna kan även få hjälp med typexempel av följdfrågor som är bra att ställa när de hjälper sina barn med hemuppgifter. Föräldrarna kan sedan i sin tur hjälpa sina barn att se matematiken i vardagen genom att visa för dem var matematiken finns. Det kan vara när de tillsammans med sina barn är i affären, bakar eller tittar på sportevenemang. Detta, tror vi, underlättar anknytningen till barnens vardag i matematikundervisningen.

Vår övertygelse är att eleverna via olika lärandemiljöer, varierat innehåll och varierande arbetsformer på ett mer fördelaktigt sätt tillägnar sig en relationell förståelse inom matematiken. Det innebär att de lär för livet, de vet hur de ska använda den, till vad och varför. Vilket är betydligt bättre än att som många elever gör, skaffar sig minneskunskap, som de sedan inte har någon användning av då de inte förstår hur de ska tillämpa den.

6.3 Vidare forskning

Vad som indirekt framkom i vår enkätundersökning är att det fanns ett stort antal föräldrar med utländsk skolgång och att det i undersökningsgruppen fanns föräldrar som är analfabeter. Har deras skolgång sett annorlunda ut än den som de föräldrarna med svensk grundskola har haft? Och på vilket sätt skiljer den sig i så fall från den svenska? Hur skulle vi i skolan kunna ta tillvara på deras erfarenheter? Det anser vi skulle vara mycket intressant att undersöka vidare.

Hur når vi alla föräldrar som har ett annat modersmål och/eller är analfabeter? Att det finns modersmållärare vet vi men, hur utnyttjar man dessa resurser på ett bättre sätt inom skolan? Hur kan man arbeta för att undvika att barnen i dessa familjer få ta på sig en alldeles för stor roll och föra familjens talan, då det förmodligen är de som kan det svenska språket bäst? Även detta är frågor som vi känner att vi skulle vilja undersöka vidare.

7 Litteraturförteckning

Blomhøj, Morten (2006). Matematisk modellering. In Boesen, J. et al. (red.), *Lära och undervisa – internationella perspektiv* (pp. 81-94). Göteborg: Nationellt Centrum för Matematikutbildning

Dysthe, Olga (red.) (2003). *Dialog, samspel och lärande*. Lund: Studentlitteratur

Ernest, Paul (2006). Relevans och nytta. In Boesen, J. et al. (red.), *Lära och undervisa – internationella perspektiv* (pp. 165-178). Göteborg: Nationellt Centrum för Matematikutbildning

Hannula, Markku S. (2005). Shared cognitive intimacy and self-defence: two socio-emotional processes in problem solving. *Nordisk Matematikdidaktik*, 8(1), 35-64. Göteborg: Nationellt Centrum för Matematikutbildning

Johansson, Bo och Svedner, Per-Olof (2006). *Examensarbetet i Lärarutbildningen*. Uppsala: Kunskapsföretaget

Lundström, Mats (2007-09-07). Workshop – *Enkät*. Lärarutbildningen vid Malmö högskola

Malmer, Gudrun (2002). *Bra matematik för alla – Nödvändig för elever med inlärningssårigheter*. Lund: Studentlitteratur

Nilsson, Jan (1997). *Tematisk undervisning*. Lund: Studentlitteratur

Pehkonen, Erkki (2001). Lärares och elevers uppfattningar som en dold faktor i matematikundervisningen. In Grevholm, Barbro (red.), *Matematikdidaktik – ett nordiskt perspektiv* (pp. 230-256). Lund: Studentlitteratur

Skemp, Richard R. (1976). Relational and instrumental understanding. *Mathematics Teaching, Bulletin of the Association of Teachers of Mathematics*, 77, 20-26

Skolverket (1998). Rapport 144, *Vem tror på skolan? Attityder till skolan 1997*. Hämtades 2007-09-13 från <http://www.skolverket.se/publikationer?id=345>

Skolverket (2000). *Grundskolan – Kursplaner och betygskriterier*. Stockholm: Skolverket/Fritzes

Skolverket (2003). Rapport 221. *Lusten att lära – med fokus på matematik. Nationella kvalitetsgranskningar 2001-2002*.

Hämtades 2007-09-13 från <http://www.skolverket.se/publikationer?id=1148>

Skolverket (2004). Rapport 243, *Attityder till skolan 2003*.

Hämtades 2007-09-13 från <http://www.skolverket.se/publikationer?id=1287>

Skolöverstyrelsen (1974). *Läroplan för grundskolan, Lgr69*. Stockholm: Liber Tryck AB

Skolöverstyrelsen (1980). *Läroplan för grundskolan, Lgr80. Allmän del*. Södertälje: Skolöverstyrelsen och Allmänna Förlaget

Skolöverstyrelsen (1984). *Läroplan för grundskolan, Lgr80. Kommentarmaterial. Barnen, föräldrarna och skolan*. Falköping: Skolöverstyrelsen och Liber Utbildningsförlaget

Swahn, Jan-Öjvind (chefred.) (1987). *Bra böckers lexikon*. Sökord: Mängdlära. Höganäs: Bokförlaget Bra Böcker

Trost, Jan (2001). *Enkätboken*. Lund: Studentlitteratur

Trygg, Lena, Ryding, Ronnie, Wallby, Anders och Wallby, Karin (red.) (2004). *Familjematematik – Hemmet och skolan i samverkan*. Göteborg: Nationellt Centrum för matematikutbildning, Nämnargruppen

Utbildningsdepartementet (1998). *Läroplan för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet, Lpo94*. Stockholm: Skolverket

Wedeg, Tine (2002a). Mathematics – that's what I can't do – Peoples affective and social relationship with mathematics. *Literacy and Numeracy Studies: An international Journal of Education and Training of Adults*, 11(2), (pp. 63-78)

Wedeg, Tine (2002b). Numeracy as a Basic Qualification in Semi-Skilled Jobs. *For the learning of mathematics*, 22(3) (pp. 23-28)



MALMÖ HÖGSKOLA

Hej,

Vi är två lärarstudenter från lärarutbildningen i Malmö. Vi läser sista terminen på vår utbildning med huvudämnet *Matematik och lärande* och ska skriva ett examensarbete. Vi vill som blivande lärare kunna främja en god kommunikation mellan hem och skola. Detta är oerhört viktigt för att gemensamt kunna hjälpa eleverna att nå skolans mål. Därför har vi valt att i vårt examensarbete undersöka föräldrars attityd till matematik och föreställningar om matematikundervisning i dagens grundskola.

Vi hoppas därför att du vill hjälpa oss genom att svara på denna enkätundersökning.

Vi ber dig att svara på frågorna i enkäten, lägg sedan svaren i medföljande kuvert och klistra igen det. Du är naturligtvis anonym.

Senast den 15/11 vill vi gärna att ditt barn lämnar kuvertet till sin klasslärare. Vi kommer då att besöka ditt barns skola för att samla in alla kuvert med enkätsvaren.

Om du har några frågor hör gärna av dig till oss:

Katarina Hahn vardagar kl. 18-20, telefon XXX-XXXXXX

Marie Mijdema via e-post XXXXXXXX@stud.mah.se

Tack på förhand för din medverkan!

Katarina Hahn och Marie Mijdema

Malmö i november 2007

Enkät om matematik

1. Är du kvinna
eller man

2. Vilket år är du född? 19.....

3. Har du avslutat din gymnasieutbildning? Ja Nej

4. Har du läst vid universitet eller högskola? Ja Nej

5. Hur instämmer du med följande påståenden om matematik?

	Instämmer helt	Instämmer till stor del	Instämmer lite	Instämmer inte alls
Jag använder matematik i mitt arbete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag använder matematik i vardagen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jag har haft nytta av den matematik jag har lärt mig i skolan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Matematik är ett viktigt ämne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Matematik är roligt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Hur instämmer du med följande påståenden om matematikundervisning i grundskolans tidigare år?

	Instämmer helt	Instämmer till stor del	Instämmer lite	Instämmer inte alls
Dagens matematikundervisning ger kunskap som mitt barn kan använda sig av	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Man lär sig matematik bäst med hjälp av en lärobok	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Man lär sig matematik bäst genom praktiska övningar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Vad är meningsfull matematikundervisning för dig?

8. Hur har matematikundervisningen under din egen skoltid påverkat dig?

9. Är du intresserad av att ev. svara på fler frågor som kan dyka upp under vårt arbete?
Vänligen skriv ditt namn och telefonnummer nedan. Detta behandlas konfidentiellt.

10. Övriga kommentarer och tankar.

Tack för att du tog dig tid!

Intervju

- L: Du har skrivit på frågan ”Hur har matematikundervisningen under din skoltid påverkat dig?” att det har varit positivt. På vilket sätt har den varit positivt?
- ALEX: Jo, för det första hade vi en mycket pigg och glad lärare som verkligen verkade bry sig om oss och att vi lärde oss av de vi jobbade med.
- L: Hur såg undervisningen ut?
- ALEX: (paus) Den var både tråkig och rolig. Ibland när det var något som man kanske inte tyckte var så lätt då var det tråkigt.
- L: Vad gjorde läraren när det blev så?
- ALEX: Ibland fick man göra något annat en liten stund eller så fick man jobba med en liknande uppgift tillsammans med en kompis... och ibland satte sig läraren ner en stund bredvid och pratade om uppgiften och kanske förklarade lite... eller så tog hon upp det på tavlan så att alla kunde vara med och berätta hur de hade tänkt.
- L: Arbetade ni mycket i matematikboken?
- ALEX: Det var lite olika. (funderar) Det berodde nog på vad vi skulle göra och så... Vi fick en himla massa andra uppgifter som vi fick göra tillsammans med en kompis, och i grupp eller ibland som läxa. Och så minns jag att vi hade en massa saker framme när vi jobbade med matte.
- L: Vad var det för saker ni använde då?
- ALEX: Lego, kulor och kastanjer tror jag att det var... Jag kommer mest ihåg att vi satt och plocka med sakerna hela tiden.
- L: Hur såg kontakten ut mellan hem och skola?
- ALEX: Jag minns inte så mycket om det, mer än att om det hade hänt nåt särskilt så ringde läraren hem och berättade. (paus) Ja, och så hade vi ju föräldramöten och kvartsamtal också.

Intervju

- L: Du har skrivit på frågan "Hur har matematikundervisningen under din skoltid påverkat dig?" att den har varit både positivt och negativt. Vad menar du med det?
- KIM: Jo... de är ju det här med mängdläran.
- L: Vad var det med den som påverkade dig negativt?
- KIM: Den var ju jättesvår! ... och dessutom så förstod ju inte ens lärarna den! Det blev mest en massa räknande sida efter sida. Jag förstod inte riktigt vad det hela gick ut på... och sen så räknade jag inte så värst snabbt heller... så det blev mest en massa läxor också. (suckar)
- L: Tyckte du att det var lättare att göra uppgifterna hemma än i skolan?
- KIM: Nej, verkligen inte! Det fanns ingen där som kunde hjälpa mig så då fick jag göra så gott jag kunde... Och det var inte alltid lätt precis.
- L: Arbetade ni i grupp, enskilt eller både och?
- KIM: Det var bara enskilt i matteboken.
- L: Och vad var det som gjorde att undervisningen påverkade dig positivt?
- KIM: Vi fick en ny lärare som verkligen kunde matte... och som var superengagerad. Hon var jätteduktig på att förklara och göra så att man förstod, alltså hur man kunde använda sig av matten i verkligheten och inte bara i en mattebok. (säger med värme i rösten)
- L: Hur hade läraren lagt upp undervisningen?
- KIM: Det var lite blandat faktiskt, både enskilt och i grupp... och ibland fick vi lösa uppgifter som inte stod i boken.
- L: Vad var det för typ av uppgifter?
- KIM: Det kunde vara typ som en gåta... eller något problem som vi skulle lösa... antingen själva, men ofta i grupp eller par.
- L: Vad var den utmärkande skillnaden från den tidigare undervisningen?
- KIM: Det handlade inte så mycket om att hinna klart med ett visst antal sidor eller att hinna klart med boken. Det kändes som om... det viktiga var att man förstod vad man gjorde och varför man gjorde det.
- L: Hur såg samarbetet mellan hem och skola ut?

KIM: (funderar) Jag kan bara komma ihåg att vi gick på... sådana där kvartsamtal och att min mamma gick på föräldramöte någon gång ibland... (funderar) Det var alltid mamma som gick på dom.

Intervju

- L: Du har skrivit på den ena frågan att du tyckte att matematik var svårt, att du har lärt dig matematik när du var vuxen och att du hade ångest och så. Och då undrar jag vilken typ av undervisning hade ni som gjorde att du kände så?
- SAM: Ja... det var ju så att vi hade då mängdlära på lågstadiet och sen tog de bort den... och då skulle vi helt plötsligt läsa vanlig matematik! ... Och jag var väl inte så snabb... Jag var väldigt långsam... och så jag hann aldrig färdigt... Det var svårt att hänga med och jag var alltid efter och jättestressad.
- L: Användes läroboken eller hade ni praktiska övningar?
- SAM: Mycket lärobok då... och jag hann aldrig till de här extrauppgifterna, utan bara till dom där som var viktigast för att hänga med i klassen.
- L: Satt ni i grupp eller var det enskilt arbete?
- SAM: Enskilt... det var enskilt arbete då.
- L: Fick ni läxor?
- SAM: Ja, det fick vi också... men det tog ju en massa tid från det andra skolarbetet... Och då var jag ju väldigt duktig i de andra ämnena. Så då tyckte dom då att... jag kanske inte hade matteskalle så jag kunde koncentrera mig på det andra skolarbetet istället. (paus) Antingen är man duktig på det ena eller det andra. Antingen är man begåvad på språk eller på matematik, så då överkompenserade jag det med att vara duktig i språk istället. (paus) Förmodligen är det samma hjärnhalva som arbetar med språk och logik och grammatik som med matematik... har jag förstått nu.
- L: Fick du någon annan form av undervisning?
- SAM: Nej... det fick jag väl inte... utan det var allmän och särskild matematik då. (paus) Och man hade allmän matematik om man behövde mer hjälp, men det var ju en sådan här busklass. Särskild matematik, där satsade de på dom som var begåvade. I allmän matematik fick vi mycket vikarier... vikarier som inte var utbildade och det var mycket suddgummikastande. Det var mycket bus.
- L: Hur såg undervisningen ut?
- SAM: (funderar) Ingen undervisning direkt... A- och B-laget.
- L: Hur var samarbetet mellan hem och skola?

SAM: Det var väl inte så mycket samarbete precis... men eftersom jag hade höga betyg i alla andra ämnen så tyckte man kanske att jag kanske inte var så begåvad i matematik. (funderar) Nä, sen kanske mina föräldrar fått för sig att dom inte var så duktiga på matematik... och att jag kanske inte hade den talangen. (paus) För det var ju så att antingen har man den talangen eller inte. De handlade inte så mycket om undervisningen... utan de handlade om man hade matteskalle eller inte. Så då fanns de ingen möjlighet att få hjälp hemma heller.

L: Var det så man resonerade?

SAM: Ja, att det är ärftligt.

L: Det är tråkigt att höra.

SAM: Ja, det sitter väldigt djupt... det här att man tror att antingen har man matteskalle eller så har man det inte. Det är ju en del av ens identitet.

L: Hur skulle ett bra samarbete mellan hem och skola se ut?

SAM: Att man som förälder får hjälp med att se att det finns olika sätt att lösa en uppgift på... och att man får hjälp med hur man kan hjälpa barnen med matten.

Intervju

- L: Du har skrivit på frågan ”Hur har matematikundervisningen under din skoltid påverkat dig?” att det har varit positivt. På vilket sätt har det varit positivt?
- ROBIN: Jo... jag hade en underbar lärare på lågstadiet som verkligen brann för matematiken. Vi hade väldigt inspirerande lektioner med henne.
- L: Hur såg undervisningen ut?
- ROBIN: Ja... (hmm) vad jag kommer ihåg så hade vi både praktiska övningar och så jobbade vi ju i våra böcker... det var lite blandat.
- L: Vilka arbetsformer hade ni när ni arbetade praktiskt?
- ROBIN: (funderar) Läraren gav oss olika uppdrag som vi skulle lösa... Ibland var för sig, ibland tillsammans i grupper. Vi kunde även få uppdrag som vi skulle lösa hemma, som läxa... och jag kommer ihåg ett uppdrag som var att lista ut hur mycket vatten det gick åt vid en 10 minuters duschning. Min mormor hjälpte mig... och jag vet inte hur många tillbringare vi hade framme för att mäta vattenmängden (skrattar). Himla kul när man kom till skola dagen därpå och hörde allas olika resultat! (skrattar)
- L: Minns du hur ni arbetade i matematikboken?
- ROBIN: Ja... det gör jag... jag minns att vi inte behövde räkna alla sidor. Och det var jättebra! ... (funderar) Men jag ville ju gärna göra de sidor där man skulle måla bilder med olika tal för olika färger. Så min fröken och jag kom överens om att jag kunde göra dom hemma om jag ville. Och det var en bra lösning för mig... samtidigt var det ju bra för dem som inte tyckte det var särskilt kul att måla att få hoppa över sådana sidor... blev lite mer anpassat för var och en... allt var ganska lättsamt.
- L: Hur såg samarbetet mellan hem och skola ut?
- ROBIN: Åh, det vet jag knappt (funderar). Jag antar att det var föräldramöten. (funderar) Och kvartsamtal hade vi ju som min pappa alltid gick på med mig... mamma jobbade kvällar. Det fanns inga veckobrev som nu. Information i all ära, men ibland kan det bli lite väl mycket papper som ska fästas på kylskåpet!
- L: Hur tycker du att ett bra samarbete mellan hem och skola ska se ut?

ROBIN: Det var en svår fråga! (funderar) Jag tycker det fungerar bra som det är nu med veckobrev, utvecklingssamtal och öppet hus... Mitt barn har en bra klasslärare som det går att prata med om det skulle vara något.

Intervju

- L: Du har skrivit på frågan ”Hur har matematikundervisningen under din skoltid påverkat dig?” att det har varit negativt. På vilket sätt har det varit negativt?
- LEO: Jag tycker verkligen inte om matte. Det var bara räkna, räkna och räkna som gällde när jag gick i skolan... Nej, fy sjutton. (suckar)
- L: Hur såg undervisningen ut?
- LEO: Ja... läraren hade väl samma upplägg alla år... genomgång av nytt avsnitt i boken, enskilt arbete och så läxa... Inget spontant alls. (suckar)
- L: Vad hade ni för arbetsformer?
- LEO: Vi arbetade, var för sig, tyst i våra böcker. (paus) Jag kommer ihåg att läraren hade en löjlig grej för sig, att de skulle vara så tyst att man kunde höra en knappnål falla till golvet... Och detta testade hon också...(ledsen)
- L: Hur upplevde du stämningen i klassrummet?
- LEO: Den var väl okej... vi visste ju inte om nåt annat. Vi jobbade på i våra matteböcker... Det blev som en tävling om vem som hade kommit längst. Vi fick ju inte prata med varandra, men när vi stod i kö vid katedern... för att få hjälp av läraren... kunde vi tyst visa och jämföra med varandra hur långt vi räknat.
- L: Tror du att ni fick någon förståelse för matematiken?
- LEO: Nej, inte direkt... Det handlade bara om att producera färdiga sidor. Det var de värsta jag visste! (irriterad)
- L: Hur såg samarbetet mellan hem och skola ut?
- LEO: Kommer inte ihåg om det var något samarbete överhuvudtaget. (funderar) Föräldramöten och kvartsamtal hade man ju... något annat tror jag inte. (paus) Jo, läraren ringde ju hem om något hänt i skolan eller så... Kändes som två helt olika världar.
- L: Hur tycker du att ett bra samarbete mellan hem och skola ska se ut?
- LEO: Skolan ska informera föräldrarna om hur undervisningen är upplagd och hur vi föräldrar kan stötta våra barn. Mycket har hänt sen man själv gick i skolan så att ordna en workshop, eller liknande, hade kanske varit något för att få föräldrar att själva testa vad deras barn gör i skolan.

Intervju

- L: Du har skrivit på frågan ”Hur har matematikundervisningen under din skoltid påverkat dig?” att det har varit både positivt och negativt. Vad menar du med det?
- MING: Jo, det berodde på mina lärare... I lågstadiet hade jag en bra skolfröken som var så snäll... Men sen på högstadiet fick vi en lärare som var skolans skräck... och särskilt mattelektionerna var hemska. (säger med känsla)
- L: Hur var skillnaden i undervisningen?
- MING: (funderar) På låg- och mellanstadiet arbetade vi mest i våra böcker och det var en lugn och skön stämning. Matten var inget problem för mig... så på högstadiet valde jag särskild matte... Där jobbade vi också i våra böcker, enskilt... Vi satt på rader en och en, kommer jag ihåg... och vid genomgångar räckte jag sällan upp handen för jag var livrädd att svara fel. (tänker) Läraren hade en förmåga att förlöjliga oss då... Jag var ju inte den som gjorde mycket väsen av mig och tillhörde de duktigare i klassen, men matten var riktigt ångestladdad... Att byta till gruppen med allmän matte var inget alternativ för mig... där gick de bråkiga eleverna... Som tur var hade jag ett bra stöd i mina föräldrar som försökte uppmuntra mig så mycket dom bara kunde.
- L: Försökte dina föräldrar att påverka skolan angående lärarens attityd mot eleverna?
- MING: I början... jag kommer ihåg när dom kom hem från det första föräldramötet i sjuan, där matteläraren, på ett arrogant sätt, hade uttalat sig om att våra kunskaper var mycket svaga. Mina föräldrar var ganska upprörda... Och fler med dom.
- L: Skedde någon förändring?
- MING: Nej, det var väl bara att gilla läget. (uppgivet skratt) Jag ville väl inte heller att mina föräldrar skulle bråka med skolan (paus) så att läraren kunde hacka på mig för det.
- L: Hur skulle du önska att ett bra samarbete mellan hem och skola var?
- MING: Större inflytande från oss föräldrar. Visst, det handlar om att ge och ta... men av egen erfarenhet vet jag att det är svårt att påverka som förälder.

