

*Diagnostiskt prov i
matematik för årskurs 2*

”till vilken nytta ?”

Läroarbetsgruppen, ht 2007
Examensarbete, 15 hp (avancerad nivå)
Författare: Marie Svensson &
Helena Öhlund

Handledare: Ulla Runesson

Resumé

Arbetets art: Examensarbete i lärarutbildningen, avancerad nivå, 15hp/ECTS
Högskolan i Skövde
Titel: Diagnostiskt prov i matematik för årskurs två, till vilken nytta?
Sidantal: 35
Författare: Svensson, Marie & Öhlund, Helena
Handledare: Runesson, Ulla
Datum: 2008-01-19

Nyckelord: Diagnostiska uppgifter, matematik, arbetshäfte, prov, bedömning, utvärdering, mål för årskurs fem,

Sammanfattning: Under vår utbildning på högskolan i Skövde har vi stött på Skolverkets *Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren*. Genom användandet av *materialet* tror vi att elevernas inlärningsprocess blir synlig. Men hur ser lärarna på *materialet*? För att få svar på frågor om detta har vi intervjuat fem lärare i grundskolans tidigare årskurser. Den empiriska studien har en kvalitativ ansats där vi genom intervjuer försöker ta reda på lärarnas åsikter och uppfattningar om *materialet*. Vi tolkar utifrån vår teoretiska bakgrund samt vårt resultat att *materialet* används på olika sätt. Det kan sättas ihop till ett arbetshäfte, vilket används under en längre period. Det kan användas som ett summerande prov av elevernas kunskapsnivå i slutet av årskurs två. Enligt vår tolkning är det hur de alltid gjort på skolan som styr förfarandet. Det är oklart om lärarna ser nyttan med *materialet*, eftersom de uttrycker att de har goda kunskaper om elevernas kunskapsnivå även utan att använda det. När lärarna använder *materialet* som ett prov, uttrycker de att de får resurser utefter resultatet som meddelas till rektor, vilken i sin tur anmäler resultatet till kommunens kvalitetsredovisning. Vi har genom vår undersökning funnit att lärarna är fokuserade på mål att uppnå för årskurs fem. Vi tror att om lärarna arbetade med *materialet* så som författarna av det avser, underlättar det för läraren att nå målen.

Abstract

Study: Degree Project in Teacher Education, advanced level, 15hp/ECTS
Högskolan i Skövde
Title: Diagnostic tests in mathematics for grade two, benefits?
Number of pages: 35
Author: Svensson, Marie & Öhlund, Helena
Tutor: Runesson, Ulla
Date: 2008-01-19

Key word: Diagnostic tasks, mathematics, exercise book, test,, appraisal, evaluation, objective for grade five,

Summary: During our university education in Skövde we have noticed material from The National Agency for Education, *Diagnostic tasks in mathematics – for use in the early school year*. Through using the *material* we believe that the pupils learning process becomes visible. But how do the teachers look at the *material*? In order to get answers on our questions in this matter, we have interviewed five teachers working in the earlier school years. The empirical studie has a qualitative approach, we went through interviews with teachers to try to find out their opinions on the *material*. We interpret through our theoretical background and our research findings, that the *material* is used in different ways. It can be put together in an exercise book which can be used during a long period, or as a summarized test at the end of grade two. We interpret that it is how they have always used the *material* in their school that decides the manner of use. It is unclear if the teachers can see any benefit in using the *material*; since they express that they have good knowledge about the pupils attainment level even without using it. We have through our studies seen that the teachers are focusing on objectives for grade five. We believe that if the teacher's work with the *material* as the writers meant, it would be easier for them to reach the school objectives.

Innehållsförteckning

1. Bakgrund	1
1.1 Inledning.....	1
1.2 Syfte	2
1.3 Teoretisk bakgrund.....	2
1.3.1 En kort introduktion av materialet	2
1.3.1.1 Varför finns det diagnostiska materialet?	3
1.3.1.2 Hur föreslås lärare arbeta med materialet?	4
1.3.2 PRIM-gruppen, <i>materialets</i> författare.....	4
1.3.3 Vad är diagnoser i allmänhet?.....	5
1.3.4 Varför och hur görs bedömning samt utvärdering?	6
1.3.4.1 <i>Bedömningsformer</i>	7
1.3.5 Varför kvalitetsredovisning.....	9
2. Metod	10
2.1 Metodval.....	10
2.2 Urval.....	11
2.3 Genomförande.....	11
2.3.1 Pilotstudien och dess genomförande	12
2.3.2 Sammanställande av frågor	12
2.3.3 Genomförande av intervjuer.....	13
2.3.4 Transkribering	13
2.4 Analys.....	14
2.5 Trovärdighet och validitet	15
2.6 Forskningsetik	15
3. Resultat.....	17
3.1 Hur används Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren?	17
3.1.1 ”Jag tog en uppgift och så fick de göra dem och så tog vi en ny”	18
3.1.2 ”Det användes enbart som ett arbetshäfte där eleverna arbetade i sin takt”.....	18
3.1.3 ”Mitt arbetssätt är mycket laborativ matematik där kroppen, tanken och det praktiska är styrande”	19
3.1.4 ”Det är bra med gruppuppgifter där flera hjärnor konfererar och det blir lättare att komma på hur uppgifterna ska lösas”	19
3.1.5 ”Om de inte kan eller har förstått får jag vinkla det på ett annat vis”	20
3.2 På vilket sätt ger Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren hjälp?.....	21
3.2.1 ”Det som fallerar har redan upptäckts tidigare i undervisningen”	21
3.2.2 ”Jag ser vad eleverna ska kunna”	21
3.2.3 ”Boken bygger verkligen på det här”	22
3.2.4 ”Det är så olikt det de är vana vid i matten”	22
3.3 I vilket syfte används Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren?.....	23
3.3.1 ”Utifrån diagnosen ser jag vilka stödbehov som behövs”.....	24
3.3.1.1 <i>Rektorns roll</i>	24
3.3.2 ”En pappersprodukt”	24
3.3.3 ”Att jämföra med andra skolor”	25

3.4 Vad förenar respondenternas åsikter om Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren?	25
3.5 Sammanfattning	26
4 Diskussion	28
4.1 Diskussion om metod	28
4.1.1 Metodval.....	28
4.1.2 Urval.....	29
4.1.3 Pilotstudien.....	29
4.1.4 Frågor	30
4.1.5 Genomförande av intervju.....	30
4.1.6 Transkribering	31
4.1.7 Analys.....	31
4.1.8 Trovärdighet och validitet	31
4.1.9 Forskningsetik	32
4.2 Diskussion om resultatet	32
4.2.1 Hur används <i>Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren?</i>	32
4.2.2 På vilket sätt ger <i>Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren</i> hjälp för läraren i undervisningen?.....	34
4.2.3 I vilket syfte används <i>Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren?</i>	34
4.3 Förslag till vidare forskning	35
Referenser.....	1

1. Bakgrund

Bakgrunden består av en inledning där vi presenterar vår undersökning. Vi förklarar vad syftet med undersökningen är genom ett antal frågeställningar, vilka vi hoppas få svar på genom undersökningen. Därefter följer den teoretiska bakgrunden. Den består av en presentation av vad Skolverkets material *Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren* (2000a) är för något. I undersökningen benämns detta för antingen *Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren* eller för *materialet*. Vi gör på detta sätt för att inte upprepa materialets titel för ofta samt att läsaren ska få en mer lättläst text. Vi försöker belysa varför *materialet* finns samt hur lärarna föreslås använda det. I den teoretiska bakgrunden beskriver vi dessutom vad diagnoser är i allmänhet, genom att ta reda på vad forskare samt författare nämner om dessa. Vi redogör vidare för *materialets* författare, PRIM-gruppen. Gruppens inriktning samt verksamhet beskrivs i korthet. Vi kommer också att beskriva varför och hur lärarna använder utvärdering samt bedömning. Detta gör vi för att utvärdering samt bedömning är en del i arbetet med *materialet*. Slutligen kommer vi att tala om kvalitetsredovisning, eftersom resultat från *Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren* (2000a), sammansatt till ett prov, redovisas i undersökningskommunens kvalitetsredovisning.

1.1 Inledning

Runesson och Ågren (1991) beskriver att ”utvärdering av skolan är en av de pedagogiska frågor som idag äger störst aktualitet och som kommer att stå i fokus även i framtiden”. De menar fortsättningsvis att när det handlar om att utvärdera elevernas kunskaper och förmågor, koncentreras tänkandet till olika slags prov. De fortsätter att det är en risk att skolan enbart utvärderar och bedömer genom att använda prov (a a). Vi menar däremot att det finns andra metoder att utvärdera kunskapsnivå samt kunskapskvalité hos eleverna. Det är genom att se till elevernas hela inlärningsprocess som deras kunskapskvalité kan bli synlig.

När vi har mött *Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren* (2000a) under högskolans kurser samt under verksamhetsförlagd utbildning, har frågor och nyfikenhet väckts. Vi ser att ett användande av *materialet* skulle kunna ge en process där elevernas kunskapskvalité men också kunskapsnivå synliggörs. Funderingar som framkommit handlar om hur lärarna ser på *materialet* samt hur de uttrycker att de använder det. Kan vi få svar på några av våra funderingar via denna undersökning, genom att ta reda på mer om *materialet*? Vi hoppas att genom undersökningen bli mer insatta i vilken hjälp lärarna får samt hur och varför *Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren* (2000a) används, vilket kan ge oss en bra start inför vårt kommande yrke.

1.2 Syfte

Syfte med studien är att ta reda på hur lärare ser på materialet *Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren*. I studien utgår vi från följande frågeställningar för att få svar på vårt syfte.

- Hur används *Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren* enligt lärarna?
- På vilket sätt anser lärarna att *Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren* ger hjälp i undervisningen?
- I vilket syfte används *Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren* enligt lärarna?

För att avgränsa studien vill vi ta reda på hur *materialet* används, genom att undersöka om lärarna använder det på olika sätt. Vi vill undersöka om lärarna får hjälp av *materialet* i undervisningen samt varför de använder *materialet*. Vi vill också ta reda på om lärarna ser syftet med *materialet* utifrån PRIM-gruppens avsikter med det.

1.3 Teoretisk bakgrund

Vi anser att det är viktigt för läsaren att få en inblick i vad *Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren* (2000a) är. Vi ger en kortfattad översikt för att sedan fördjupa beskrivningarna något. *Materialets* utgångspunkter samt syftet med *materialet* redovisas liksom hur författarna föreslår att lärarna arbetar med *materialet*. Därefter följer presentationen av *materialets* författare, PRIM-gruppen med en beskrivning hur och med vad de arbetar. Vi beskriver dessutom vad några författare säger om diagnoser i allmänhet. Den teoretiska bakgrunden består dessutom av ett avsnitt om bedömning, eftersom detta är en så viktig del i arbetet med *Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren* (2000a) samt *Analysschema i matematik- för åren före skolår 6* (2000b). Här kommer vi in på de olika sätten att bedöma samt utvärdera. Vi försöker ge en skildring av olika sätt att bedöma. Till sist beskriver vi bland annat Skolverkets syn på kvalitetsredovisning. Vi anser att det är viktigt att veta mer om detta eftersom resultatet från *Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren* (2000a), sammansatt till ett prov, vilket används på vårterminen i årskurs två i undersökningskommunen samt redovisas i kommunens kvalitetsredovisning.

1.3.1 En kort introduktion av materialet

Det *material* som omnämns i rapporten avser det av Skolverket publicerade materialet *Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren* (2000a). Med diagnostiskt prov avser vi i rapporten, delar tagna ur detta material, sammansatta till ett test vilket används under vårterminen i årskurs två i undersökningskommunen. *Materialet* har utarbetats av PRIM-gruppen (redogörelse för PRIM-gruppen följer under egen rubrik 1.3.2) vid lärarhögskolan i Stockholm och är en del av grundskolans

nationella provsystem. *Materialet* har på regeringens initiativ, tagits fram av yrkesverksamma lärare, lärarutbildare utifrån läroplanens och kursplanens kunskapsyn i matematik. *Materialet* för de yngre eleverna består av två delar. Den ena delen har formen av en uppgiftsbank med uppgifter av olika svårighetsgrad. Denna del syftar till att belysa de yngre elevernas starka och svaga sidor i matematik samt att ge stöd för lärarens bedömning av elevens kunskaper i matematik, med syftet att uppnå målen i årskurs fem. Uppgifterna innehåller både individuella skriftliga uppgifter samt gruppuppgifter för att kunna diagnostisera vad eleven kan utföra på egen hand, med hjälp av kamrater eller med hjälp av läraren. Även ett underlag där eleven kommunicerar matematik samt visar sin uppfattning om olika matematiska begrepp finns. Meningen är att de olika delarna av *materialet* ska kunna användas på ett flexibelt sätt utifrån elevernas kunskapsnivå. *Materialet* kan integreras i vardagens undervisning, där varje elev jobbar i sin egen takt och efter sin egen förmåga. Den andra delen *Analyschema i matematik- för åren före skolår 6* (2000b) är utformad som ett analyschema och är en hjälp för läraren att analysera samt dokumentera elevens kunskap i matematik, även här med syftet att nå målen i årskurs fem. *Materialet* är utvecklat för att lägga stor vikt vid att eleven får visa sin uppfattning inom olika matematiska begrepp samt sin förmåga att kommunicera matematik (Skolverket 2000b).

1.3.1.1 Varför finns det diagnostiska materialet?

Som utgångspunkt för både *Diagnostiska uppgifter i matematik – för användning i de tidiga skolåren* (2000a) samt *Analyschema i matematik- för åren före skolår 6* (2000b) finns läroplanens (Läroplan för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet, Lpo 94) kunskapsyn samt kursplanen för matematik. *Materialets* författare beskriver att ambitionen med *materialet* är att eleverna ska visa att de:

- behärskar grundläggande matematiskt tänkande och kan tillämpa det i vardagslivet
- besitter beständiga kunskaper, som utgör den gemensamma referensram som alla i samhället behöver
- behärskar grundläggande matematiska begrepp och metoder
- kan använda matematikens språk, symboler och uttrycksformer
- kan förstå och använda matematiska resonemang
- kan skapa, använda och granska matematiska modeller
- kan förstå, formulera och lösa matematiska problem
- kan tolka och värdera lösningar
- kan med förtrogenhet och omdöme använda sig av miniräknarens möjligheter
- kan redovisa sina tankegångar i bild, skrift och tal
- kan använda sina kunskaper som redskap för att
 - formulera och pröva antaganden och lösa problem
 - kritiskt granska och värdera påståenden och förhållanden
 - reflektera över erfarenheter
- kunna dra slutsatser, generalisera, förklara och argumentera för sitt tänkande (Skolverket 2000a s.1)

Vid arbete med *materialet* strävar man efter att underlätta den pedagogiska dokumentationen. *Materialet* ska ses som ett stöd vid analys av vad eleverna kan, det vill säga deras kunskapsnivå. *Materialet* betraktas som en hjälp för läraren att reflektera samt dokumentera elevernas matematiska begreppsutveckling, där målet är kursplanens mål att uppnå för årskurs fem. Det poängteras av *materialets* författare att det erbjuds som ett arbetsredskap och en uppgiftsbank samt att det är fritt hur läraren vill arbeta med materialet. *Materialet* är riktat till årskurs två men är utformat att passa även årskurs ett till tre.

1.3.1.2 Hur föreslås lärare arbeta med materialet?

Diagnostiska uppgifter i matematik – för användning i de tidiga skolåren (2000a) är indelat i sex delar, där varje del svarar mot ett specifikt mål att sträva mot ur kursplanen för matematik. Detta för att undervisningen ska inriktas mot målen för årskurs fem. *Materialet* är också indelat i områden med specifika delområden. Som exempel kan nämnas taluppfattning som ett område vilket innehåller delområden som positionssystemet, räknesequenser, mönster och hälften/dubbelt. Uppgifterna är indelade efter olika svårighetsgrad där den lättaste kallas A och den svåraste F.

I *materialet* finns noggrant beskrivet avsikten med varje del. Det ges förslag hur läraren kan använda *materialet* samt visar svarsförslag från elever med exempel på hur läraren analyserar dessa. Missuppfattningar från utprövningsversionen visas för att ge läraren förståelse för hur eleven tänkt, vilket inte behöver betyda att eleven har gjort fel. Till varje del finns utförliga kommentarer vad läraren ska tänka extra noga på vid genomförandet. Eftersom *materialet* består av både individuella uppgifter och gruppuppgifter finns förslag till hur läraren kan arbeta med grupper i matematikundervisningen.

Materialet har som en viktig del att eleverna ska ”tala” matematik. I anslutning till detta finns ett underlag för individuella samtal. Det beskriver noggrant hur läraren bör gå till väga under ett samtal om matematik. Det är genom dessa samtal som elevernas förståelse samt kunskapsnivå visar sig. Att använda sig av konkret material vid dessa samtal är viktigt då det kan visa sig om eleven förstått att siffror inte bara är krumelurer utan faktiskt representerar tal. Det är genom analys av elevens lösningar, på vilket sätt den är gjord och vilka begrepp eleven använder, vilket visar kunskapskvalitén hos eleven. För att lätt kunna analysera och se var bristerna finns, föreslår *materialets* författare att *Analysschema i matematik- för åren före skolår 6* (2000b) används. Då synliggörs både brister och förmågor i matematik, vilka eleven har. Analysschemats struktur liknar den i uppgiftsmaterialet, vilket gör att läraren lätt ser elevens utveckling. Det är även viktigt att eleven ser sitt eget lärande, vilket synliggörs tillsammans med läraren, i analysformat. Detta eftersom elevens självbedömning hänger samman med elevens reflektioner om sin kunskap vilket skapar tilltro till den egna förmågan.

1.3.2 PRIM-gruppen, *materialets* författare

PRIM-gruppen är en forskningsgrupp som bildades 1984 och det är de som utarbetat *Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren* (2000a) samt *Analysschema i matematik- för åren före skolår 6* (2000b). PRIM står för P_{ro}v I Matematik. Syftet med gruppen är att fokusera på bedömning av kunskap samt kompetens. Projektledare är Astrid Petterson, professor i pedagogik med inriktning mot utvärdering och matematikämnets didaktik. Ansvarig för det diagnostiska materialet i matematik för grundskolan är Lisa Björklund Boistrup, doktorand och universitets adjunkt. Gruppen arbetar genom att ta uppdrag från till exempel Skolverket, Myndigheten för skolutveckling, Valideringsdelegationen, kommuner och skolor. PRIM-gruppen arbetar dessutom med nationella samt internationella universitet och högskolor för att på så sätt skapa en bra grund för arbetet med kvalitetssäkring och utveckling.

Gruppen anordnar kurser, kompetensutveckling, utvärderingar samt olika bedömning och utvecklingsmaterial. Gruppen sätter samman de nationella proven i matematik för årskurs fem och nio samt material till provbank. De arbetar också med internationella kunskapsjämförelser i matematik. En viktig del av gruppens arbete handlar om studier av och forskning om bedömning av kunskap och kompetens samt konstruktion av prov och diagnostiska material. Gruppen arbetar med att ta fram olika metoder för att analysera och utvärdera elevernas kunskaper i matematik. En del av detta arbete består av materialet *Diagnostiska uppgifter i matematik – för användning i de tidiga skolåren* (2000a) och *Analysschema i matematik- för åren före skolår 6* (2000b). Bakgrunden till att detta material togs fram är en stor undersökning gjord på 1980-talet. Genom denna studie visade det sig att vad eleven klarar i matematik har att göra med hur eleven löser uppgifter samt vilka fel som görs i matematik i de lägre årskurserna. Detta resultat ledde till de olika diagnostiska materialen i matematik.

1.3.3 Vad är diagnoser i allmänhet?

Ordet diagnos härstammar från grekiska där dia betyder genom och gnosis betyder vetande, ordagrant översatt ”genom vetande” (NE, 2000). En diagnos handlar om att förutsäga något. Begreppet diagnos används under skoltiden som ett test, vars syfte är att ta reda på elevernas förkunskaper, men också för att utvärdera elevers kunskaper i ett ämne. En diagnos anses inte vara fullt så konkret som ett prov och diagnosen används i alla skolans ämne. Wigfors (1957, i Runesson & Ågren, 1991) förklarar att ett diagnostiskt matematiktest betyder ett prov som inte enbart vill ta fram om eleven lyckats eller inte. Diagnosens syfte är att analysera elevens svagheter men också se skickligheterna. Det är inte det primära att veta vilka poäng eleven uppnått utan vad denne lärt sig samt vilka delar eleven behöver arbeta mer med (a a). Runesson och Ågren (1991) menar att det talas om diagnos i stället för prov eftersom man vill ”tona ner”. Just diagnosen kan fungera som en början till ett samtal om eleven visat sig ha svårigheter. Det är ett sätt för läraren att kvantitativt ta reda på elevens kunskapsnivå men också en slags ”varudeklaration” över elevens förmågor i matematik. Resultatet av diagnosen kanske redan är känt hos berörda lärare och även eleven själv, men det ses ändå som en bekräftelse vilket kan leda till en mer omsorgsfull undersökning av elevens behov (a a).

Malmer (2006) beskriver att vid kartläggning av en elevs situation måste hänsyn tas till hela individen. Det är viktigt att ta reda på vilka begrepp och metoder eleven använder i matematik. Hur eleven tänker, handlar och uttrycker sig är grundläggande samt vilken inställning eleven har till matematikämnet. En kompetent lärare använder sig av kontinuerliga elevobservationer för att se hur eleven utvecklas. Malmer (a a) beskriver att många elever misslyckas i just matematik för att undervisningen inriktar sig mot en formell redovisning. Detta gör att eleverna inte får den tid de behöver för att befästa de grundläggande begreppen. För att skapa en bra helhetsbild av elevens kunskapsnivå och utgångsläge kan *Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren* (2000a) samt *Analysschema i matematik- för åren före skolår 6* (2000b) användas. Men alla prov är tester som mäter det mätbara, det kvantitativa, läraren ska i stället ta stor hänsyn till elevens kvalitativa egenskaper, vilket kan göras genom arbete med nämnda material (a a).

1.3.4 Varför och hur görs bedömning samt utvärdering?

Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren (2000a) samt *Analysschema i matematik- för åren före skolår 6* (2000b) används vid bedömning samt utvärdering av elevernas kunskapsutveckling samt kunskapskvalité. Garne (1996) anser att det är viktigt för skolarbetet, att ha en klar bild över varje elevs kunskapsnivå. Det finns olika sätt för läraren, att skaffa sig en helhet över kunskapsläget för eleven. Detta kan läraren utgå ifrån när undervisningen läggs upp, för att kunna följa varje elevs individuella utveckling samt ge stöd på rätt sätt. Det är också viktigt att ta reda på vad som ligger bakom elevens svårigheter för att kunna hjälpa och inte bara se problemen. Lärarna vet att kunskapen är komplex och den hänger ihop med självförtroende och personlighet. Lärarna vet också att de flesta elever är nyfikna och vill lära sig. Inläringen går olika snabbt beroende på vem man är och i vilken situation eleven befinner sig i. Garne (a a) menar att en erfaren lärare har stor kunskap om vad eleverna kan och vill, vilket skapar förutsättningar för inläring samt undanröjer hinder som är i vägen för elevens utveckling. Det är genom systematiska observationer av eleverna som läraren kommer att se hur inlärningsprocessen gör framsteg. Samtidigt sker en utvärdering av lärarens eget arbete där det visar sig om metoderna fungerat bra samt om valet av material varit det rätta (a a).

En viktig del i arbetet med *Analysschema i matematik- för åren före skolår 6* (2000b) är elevens självvärdering. Pirinen (i Ljung & Pettersson, 1998) beskriver att läraren ska använda reflektion och självvärdering som bedömningsinstrument, och fortsätter att självutvärdering samt självvärdering är två begrepp som används och diskuteras när den egna verksamheten utvärderas. Självvärderingens första steg för läraren är att eleverna utvärderar undervisningen genom att dokumentera samt verbalisera det eleven har upplevt för att påverka sin situation. Läraren ska reflektera över förändringarna som krävs utifrån elevernas utvärdering. Detta leder till stöd för planeringen av det kommande arbetet. Eleven ska ta del av sin egen kunskapsinläring och bli medveten om sin egen inlärningsprocess. Resultatet av observationer blir ett underlag vid samtal mellan lärare, föräldrar och elev där de utgår från elevens starka sidor som man kan bygga vidare på och precisera vad det är som är svårt för eleven (Garne, 1996; Pirinen i Ljung & Pettersson, 1998).

I *Diagnostiska uppgifter i matematik – för användning i de tidiga skolåren* (2000a) sker utvärdering av elevernas kunskaper, med syfte att nå målen i matematik för årskurs fem. Det påpekas också att ämnesproven för årskurs fem är tänkt som ett stöd för läraren att bedöma om eleven har den kunskap som krävs för att de olika målen uppnås. Syftet är också att provet ska vara en hjälp att belysa elevens starka och svaga sidor. I årskurs nio ska ämnesprovet bedöma elevens kunskapsutveckling samt ge stöd för betygssättning (Skolverket, 2000a). Skolverket (2007) beskriver att regeringen vill införa regelbundna obligatoriska kontroller, i form av nationellt prov, för att stödja elevernas utveckling mot utbildningsmålen samt att sätta en lägsta garanterad nivå för lärarnas kontinuerliga utvärdering och uppföljning. Bakgrunden till detta är att regeringen vill stödja varje elevs kunskapsutveckling mot de nationella utbildningsmålen. Skolan och yttersta huvudmannen är ansvarig för att eleverna ges möjlighet att nå de grundläggande utbildningsmålen.

Statens offentliga utredningar 2007:28 kommer fram till att mycket finns att vinna på ett större insamlat nationellt material från de olika årskurserna och från flera skolor än vad som sker i dag. En jämförelse mellan skolor samt resultat på individnivå skulle då kunna påvisas. Det poängteras också hur viktigt det är att den kommunala kvalitetsredovisningen analyserar samt dokumenterar hur väl de nationella kunskapskraven nås. Utredningen uttrycker dessutom vikten av utvärdering samt uppföljningen av resultaten från de nationella proven på lokal nivå. Detta för att resurser ska komma till användning på bästa sätt samt att åtgärder vidtas för att förbättra resultaten. Det blir ett förstärkt krav på uppföljning och utvärdering av elevernas kunskapsutveckling (a a).

1.3.4.1 Bedömningsformer

Korp (2003) förklarar att termerna summativ och formativ introducerades av Michael Scriven redan 1967. Den formativa bedömningen kan jämföras med att kocken smakar på soppan han just lagat, den summativa bedömningen är när gästerna smakar på samma soppa (a a). Skolverket (2004) beskriver bedömning av elevernas kunskaper i matematik kvantitativt. Det som styr kunskapsnivå i matematik är att ju fler rätt eleven får på ett prov, desto duktigare anses de vara. Den synen har gjort matematiken till ett av de starkast differentierade ämnena. Synsättet har sin grund i att proven eleverna genomför, betraktas som slutprov på ett avsnitt, kurs eller moment. Grunden för bedömning blir då summativ eftersom den summerar vad eleven kan vid ett visst tillfälle. Den summativa bedömningen är kopplad till någon form av betygssättning eller rangordning av elevernas prestationer, där syftet är att skapa en tillförlitlig bild av kvalitativa och kvantitativa aspekter av elevens lärande som är relevanta till undervisningsmålen samt att tillskriva någon form av betyg eller omdöme.

Korp (2003) menar att den summativa bedömningen är kopplad till skolans ansvar gentemot föräldrar och elever där eleverna får den utbildning som de har rätt till. Summativ bedömning ska ge underlag för jämförelser i utbildningskvalité vid olika skolor, län och nationella utbildningssystem. Det kan vara de nationella proven som är den nationella utvärderingen av kunskapsnivån och läroplanen. Det sammanställs en totalbild av den nationella kunskapsstandarden i olika ämnen och årskurser. Bedömningarna syftar till att garantera att eleverna får en likvärdig och god utbildning och att en nationell läroplan fungerar i praktiken. Bedömningens syfte är att dra slutsatser om individens kunskapsnivå eller kompetens (a a).

Det finns en annan bedömningskategori som inte har för avsikt att summera lärandet vid ett visst tillfälle, utan följer med under elevens hela lärandeprocess samt även stimulerar lärandet. Det är den formativa bedömningen, vilken består av lärarens kontinuerliga iakttagelser och dokumentering av elevens kunskapsutveckling. Diagnostiska material och analyschema kan vara en del av den formativa bedömningen. Det viktiga för elevens lärande är att läraren är medveten om att eleven kan bedömas ur två olika perspektiv, summativ och formativ, men också den betydelse bedömningen har för varje individ. En bedömning som stödjer och stimulerar lärandet, en självvärdering är bättre för att eleven ska kunna analysera och värdera sitt kunnande. Detta för att eleverna ska utvecklas samt känna tilltro till sin egen förmåga och inte att bedömningen leder till en dom och ett fördömande (Skolverket, 2004; Korp, 2006).

Korp (2003) förklarar att formativ bedömning och undervisning är när lärare utvärderar sin undervisning och bygger vidare på sin egen utvärdering. Lärares bedömning sker utifrån tydliga kriterier och resultatet används på ett systematiskt sätt i utvecklingen av den egna undervisningen vilket leder till en form av aktionsforskning. Pirinen (i Ljung & Pettersson, 1998) menar att lärarnas uppföljningsarbete och utvärderingsarbete är ett mål som ska uppfyllas med hjälp av de framtagna resultaten för att utveckla skolans verksamhet. När utvärderingsprocessen löper parallellt med skolans verksamhet under ett år kan den ses som en formativ bedömning (a a.). Korp (2003) uttrycker att syftet med den formativa bedömningen är att påverka elevernas beteende i linje med de uppsatta undervisningsmålen samt att korrigera fel. Det är viktigt att eleverna förstår att all bedömning hjälper dem att lära sig och att utvecklas. Den formativa bedömningen bygger på att eleverna aldrig ska ge upp, de ska fortsätta tills de har lärt sig och behärskar de kunskaper samt färdigheter vilka undervisningen syftar till. Det bygger också på att eleverna ska utveckla sin egen förmåga att utvärdera sin kunskap samt utveckla egna lärande strategier. Det är strategierna som ska korrigeras och det är processen som står i fokus, inte resultatet. Ett viktigt led är att inventera elevens förkunskaper samt förförståelse för att kunna planera undervisningen (a a.).

Skolverket (2004) hänvisar till läroplanens samt kursplanernas kunskapssyn, vilka uppger att eleven ska skapa en medvetenhet om sitt eget lärande. Eleverna ska kunna reflektera över sitt eget arbete och sina resultat samt sin egen utveckling. Eleverna ska skapa en realistisk bild av vad de kan och vad de kan göra. För att eleverna ska tillgodogöra sig denna medvetenhet behöver de sättas i arbetsituationer vilka gynnar detta. Test eller prov i matematik är en sådan möjlighet där eleven kan visa vilka uppgifter denne känner sig säker på men också vilka som inger osäkerhet. Det påpekas vidare att eleven själv kan vara med och bedöma sitt prov tillsammans med läraren, för att jämföra och diskutera deras bedömningar, för att på så sätt öka elevens reflektioner kring sitt prov. För att eleven ska bli mer medveten om hur uppgifterna kan lösas, diskuterar eleven tillsammans med läraren vad som ska bedömas samt vilken betydelse det har för eleven samt matematikämnet, för att detta ska bli mer meningsfullt och utvecklande (a a.).

Korp (2003) påtalar att lärarens bedömning av eleven är mycket komplex. Läraren ska vara medveten om att bedömningsunderlaget i form av prov samt iakttagelser alltid är begränsat, både till innehåll och till form. Det är viktigt med variation i både undervisning och bedömningsformer. Vid den slutliga bedömningen ska läraren ta hänsyn till de olika bedömningsunderlagen och generalisera utifrån detta. Av tradition är matematik ett skriftligt ämne, framför allt vid bedömningar. Men eleven kan visa sin kunskap i matematik på olika sätt. I dag ska muntliga presentationer, enligt kursplaner och betygskriterier, vara en viktig del vid bedömningen istället för att bara se till de skriftliga proven. I den muntliga kommunikationen ska eleven uttrycka sig på ett begripligt sätt samt kunna använda sig av matematiska termer. Eleven ska ta del av andras argument, men också själv kunna argumentera för sina egna val av lösningar samt slutsatser både enskilt och i grupp (Skolverket, 2004). Korp (2003) anser att läroplanerna har fått en ökad fokusering av djupstrukturell kunskap, kognitiva färdigheter, reflexion, metakognition, etik och social kompetens. Den nya inriktningen innebär att prov, vilka är ensidigt inriktade mot återgivning av kunskap inte längre är relevant kunskap i förhållande till undervisningsmålen (a a.).

1.3.5 Varför kvalitetsredovisning

I undersökningskommunen redovisas resultat från *Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren* (2000a), sammansatt till ett prov, i kvalitetsredovisningen. Skolverket (2006) redogör för hur kvalitetsredovisning inom skolväsendet är tänkt att fungera. De råd som ges ska ses som en grund vid användningen av förordningen 1997:702, vilken handlar om kvalitetsredovisning inom skolväsendet. Råden riktar sig till personal på kommunal nivå samt på verksamhetsnivå, dessutom till alla med skyldighet att årligen formulera en skriftlig kvalitetsredovisning. Syftet med kvalitetsredovisningen är att med stöd av faktauppgifter och beskrivningar ge en övergripande bild samt bedömning av kvalitén i den egna verksamheten. Kvalitetsredovisningen visar hur särskilda insatser för att förbättra verksamheten har fungerat. Det visar också om det finns skillnader i måluppfyllelse, vilket ska bidra till en likvärdig pedagogisk verksamhet samt utbildning.

Kvalitetsredovisningen ska vidare fungera framåtsyftande samt ligga till grund för utvecklings- och verksamhetsplanering för den kommande perioden. Kommunen redovisar övergripande uppgifter om viktiga förutsättningar för verksamheterna. Kommunen ska vidare redovisa hur arbete för att säkra och förbättra måluppfyllelsen går till samt sätta detta i förhållande till nationella mål. Skolan ska rapportera resultaten och måluppfyllelsen genom att visa hur skolan arbetat mot målen i skollagen, respektive läroplan, program mål samt kursplaner. Resultatet av kvalitetsredovisningen ska analyseras både på kommunal nivå samt skolväsendet, för att bedöma resultatet i relation till nationella mål, riktlinjer och krav i övrigt för området. Det ska även analyseras hur förhållanden för insatser och arbetsprocesser påverkat måluppfyllelsen samt basera beslut om åtgärder genom resultatet (Skolverket, 2006; Pirinen i Ljung & Pettersson, 1998).

Skolverket (2006) menar att kommunens kvalitetsarbete har med den egna styrningen samt ledningen att göra, även resurser samt organisation av verksamheterna. Personalens erfarenhet och kunskap inom lärande, ledning, organisation samt resursanvändning är viktiga frågor för skolan att reflektera över i kvalitetsredovisningen. Alla i skolan ska aktivt medverka till kvalitetsredovisningen genom delaktighet i kvalitetsarbetet. Skolan ska utarbeta rutiner för hur elever samt vårdnadshavare blir delaktiga i arbetet med kvalitetsredovisning. Det är också viktigt att inom och utanför verksamheten känna till kvalitetsredovisningen samt att det är möjligt för alla intresserade att ta del av den. Underlaget för faktasammanställning samt utvärdering inom de olika verksamhets- och skolformerna ska ha sin utgångspunkt i nationella mål i skollagen, läroplanerna och kursplanerna, skolformsförordningarna, förordningen om fristående skolor samt andra författningar som rör skolväsendet (a a).

Skolverket (2006) förklarar att kvalitetsredovisningen delas in i kvantitativ och kvalitativ information samt externa bedömningar. Den kvantitativa informationen handlar bland annat om statistiska uppgifter samt sammanställningar över förutsättningarna för verksamheterna, så som elevers, föräldrars, personalens jämte ledningens uppfattningar samt värderande yttranden om verksamheten. Den kvalitativa informationen baseras på iakttagelser, dokumenterade utvärderingar eller beskrivningar av lednings- och arbetsprocesser. De externa bedömningarna kommer från till exempel tillsyns- eller inspektionsutredningar. Som kvantitativ information använder skolan i sin kvalitetsredovisning resultaten från nationella prov samt betyg eller andra uppföljningar av kunskapsmålen (a a).

2. Metod

Vi har valt att utföra vårt forskningsarbete tillsammans genom att vi läst samma bakgrundsmaterial under hela processen. Vi har fört diskussioner under hela arbetets gång för att delge varandra åsikter och tankar. Vi har valt att inte dela upp arbetsuppgifterna i och med att vi behöver ha samma förståelse. Vi har båda varit intresserade av att ta reda på mer om vårt ämne, vilket vi gjort genom litteratur samt gemensamma diskussioner.

2.1 Metodval

Vår empiriska undersökning har en kvalitativ ansats genom att vi använder intervju som undersökningsredskap. Vi har använt intervju som verktyg för att kunna ta reda på respondenternas åsikter och uppfattningar. Den kvalitativa forskningsintervjun används för att få svar på undersökningens frågor och det ger med hjälp av den kvalitativa forskningsmetoden möjligheter till både vidsynhet och djupsinhet (Starrin & Svensson 1994). Vi använde oss av en öppen fokuserad intervju för att få fram respondenternas åsikter och tankar utifrån deras syn på *Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren* (2000a). Vi valde öppna frågor för att få respondenten att tala fritt samt beskriva hur de ser på materialet, sedan följde vi upp med följdfrågor för att fördjupa oss i ämnet. Vi anser att det är skillnad på intervju och samtal. Vi håller med Trost (2005) när han påtalar att en intervju och ett samtal hänger samman med att respondenten gärna ska uppfatta intervjun som ett samtal, medan intervjuaren är den som ställer frågorna och vill ha respondentens åsikter utan att anförtro sina egna.

Vi utgår i intervjun från delar av *materialet* sammanställt i ett häfte. Bell (1999) och Lantz (1993) uttrycker att i valet av metod är intresset att ta reda på respondenternas tankar och beskriva ändamål samt uppfattningar med hjälp av en öppen intervju med viss struktur på frågorna genom en intervjuguide. En öppen fokuserad intervju syftar till att förstå hur respondenterna tänker. Det fokuserar på bestämda frågeområden och är öppen för flertydigheter. Respondenten har frihet inom de gränser intervjun utgör, där det lämnas utrymme att prata kring frågorna samt tankar som väcks. Fördelen med en öppen fokuserad intervju är att ramarna är utformade i förväg, vilket underlättar för den kommande analysen (Bell, 1999; Lantz, 1993).

2.2 Urval

Vårt urval av respondenter är begränsat till lärare i grundskolans tidigare år från två olika skolor. Urvalet sker inom samma kommun, en liten kommun med ca 10000 invånare. Urvalet är gjort på två rektorsområden. Skolorna är relativt små och består vardera av cirka 200 elever. Urvalet görs utan hänsyn till genusperspektiv. Det är ett bekvämlighetsurval eftersom urvalet sker bland de lärare som finns att tillgå inom grundskolan, där det enda kriteriet de behövde uppfylla var att de använt Skolverkets material *Diagnostiska uppgifter i matematik – för de tidiga skolåren* (2000a). Vi frågade vilka lärare som använt *materialet* för att kunna göra vårt urval. Förfrågan gjordes på de skolor som vi tidigare har varit verksamma på i olika sammanhang. Vårt urval stämmer med Trost (2005), som förklarar att bekvämlighetsurvalet är en vanlig praktisk metod, att ta det som finns att tillgå. Det blir de respondenter som finns tillgängliga. Respondenterna är inte representativa i statistisk mening eftersom antalet respondenter är för få samt att urvalet inte är slumpvis gjort (a a). Vi anser att vårt urval inte är representativt för alla som arbetar i grundskolan med *materialet*, eftersom vårt urval är för litet. Vårt urval gör också att vi inte kan generalisera resultatet där vi synliggör respondenternas åsikter samt uppfattningar. Stukát (2005) förklarar att generaliseringstanken överges om den handlar att ta reda på olika kvalitativt skilda uppfattningar som finns hos lärarna.

Vårt urval består av fem lärare i grundskolan, antalet lärare beror på att vi gör en kvalitativ undersökning där fokus läggs på kvalitet i intervjuerna och inte kvantitet. Dessa har varit verksamma inom grundskolan i 5 till 40 år, vilket medför att de har olika utbildningar samt olika inriktning på utbildningen. Respondenternas utbildning består antingen av 1-7 lärarutbildningen eller av den gamla lågstadielärarutbildningen 1-3. Respondenternas ålder är mellan 35 och 60 år. Samtliga har använt Skolverkets material *Diagnostiska uppgifter i matematik – för de tidiga skolåren* (2000a) vid flera tillfällen. Vi har valt att inte precisera varje lärare för sig och vi har valt att kalla dem för respondenter i den fortsatta undersökningen för att skilja dem från lärare i allmänhet. Respondenterna kommer att benämnas A, B, C, D och E för att läsaren ska ha en möjlighet att veta vem som sagt vad under intervjuerna.

2.3 Genomförande

Efter noggrann genomläsning av bakgrundsmaterial samt studier av *Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren* (2000a) författade vi våra grundfrågor och sammanställde ett häfte utifrån *materialet*. Detta häfte består av några uppgifter från de olika delarna av materialet, från de lättare A-uppgifterna till de svårare F-uppgifterna.

Grundfrågornas och svarens relevans kontrollerades i en så kallad pilotstudie. Vi beslutade oss för att använda bandspelare vid intervjuerna vilket krävde respondenternas tillstånd. Vi frågade respondenterna om detta samtidigt som vi hörde oss för om intresset fanns att delta i studien. Valet att använda bandspelare gjorde vi för att få med respondentens alla kommentarer på ett korrekt sätt. Vi såg att det fanns nackdelar med bandinspelade intervjuer, nämligen tiden det tar att transkribera materialet samt att bandspelare kan påverka svaren från respondenten. Vi trodde att respondenterna kanske inte skulle vara lika pratsamma eftersom de visste att allt de sa blev inspelat. Fördelarna övervägde nackdelarna därför använde vi bandspelare vid intervjuerna. Bell (1999) påtalar också att fördelen med bandspelare är att i efterhand kunna kontrollera ordalydelser och dylikt vid citat.

2.3.1 Pilotstudien och dess genomförande

Inför vår pilotstudie kontaktade vi en respondent utefter vårt urval i den kommun i vilken undersökningen utfördes. Respondenten var delaktig i beslutet om tid och plats för genomförandet av intervjun. Vi genomförde intervjun tillsammans för att avgöra frågorna och svarens relevans inför den fortsatta studien, vilket vi senare diskuterade när pilotstudien var genomförd och en av oss hade transkriberat materialet. Vi spelade in intervjun på band och förde anteckningar under tiden. Vi ställde våra grundfrågor och utgick ifrån kopior av *materialet* sammanställt i ett häfte. Under intervjuens gång ställde vi växelvis frågor till respondenten, eftersom vi inte hade bestämt innan intervjun, hur vi skulle gå till väga.

Fördelen med att vara två, var att en av oss kunde anteckna respondentens olika kroppsuttryck, vilka inte kommer med på bandinspelningen. Vi kompletterade även varandra eftersom viktiga kommentarer kunde följas upp. Nackdelen kan ha varit att respondenten kände sig i underläge eftersom vi var två. Inför våra kommande intervjutillfällen beslutade vi att vara själva, just för att respondenten ska känna ännu mer förtroende för oss. Vi såg också att genom användandet av bandspelare fick vi med respondentens alla kommentarer, tystnad, hummande och annat som kunde ha betydelse för studiens trovärdighet.

2.3.2 Sammanställande av frågor

Efter pilotstudien, utifrån våra gemensamma diskussioner, sammanställde vi frågor med utgångspunkt från syftet med vår undersökning. Eftersom pilotstudiens frågor visade sig vara relevanta för ämnet, kunde vi utgå från dessa. Vi strukturerade upp pilotstudiens frågor och sammanställde en intervjuguide med tre huvudfrågor samt några underfrågor (bilaga 1). Vi ansåg att en intervjuguide kunde vara ett stöd för oss under intervjun, samtidigt som respondenten hade frihet i sina svar som vi kunde följa upp, för att få en förståelse för respondentens tankar och åsikter. Trost (2005) menar att intervjuaren måste komma ihåg alla frågeområdena för att leda fram nya konkreta frågor till respondenten. Det är viktigt att fortsätta med frågor utifrån respondentens svar för att följa tankegångarna och inte pressa fram ett svar. Följsamhet är A och O (a a).

2.3.3 Genomförande av intervjuer

Ytterligare fyra respondenter tillfrågades personligen om de ville delta i undersökningen. De informerades om syftet med studien samt en rimlig tidsaspekt. Tillsammans med respondenten bokades tid och plats för intervjun. Arbetet delades upp, vilket innebar två intervjuer var. Intervjuerna utfördes i klassrum eller i samtalsrum där det var ostört. Trost (2005) tycker att när respondenten är vänlig och ställer upp för en intervju ska de få vara med och bestämma var intervjun ska utföras, samtidigt ska intervjuaren ha egna förslag för att inte överlämna allt ansvar på respondenten.

Den öppna intervjun påbörjades genom att samtala allmänt om ämnesområdet för att respondenten skulle känna ett förtroende för oss. Vi informerades om att de har rätt att avbryta under intervjun om de önskade. Vi informerades också om att det som framkom under intervjun enbart används till vår undersökning. När rapporten är klar kommer allt material, så som bandinspelningar och transkriberingar, att förstöras. Den första öppna intervjufrågan ledde till att respondenten fritt fick uttala hur de uppfattade materialet. Respondenten resonerade med sig själv och beskrev sina åsikter och uppfattningar. Svaren följdes upp genom att vi ställde följdfrågor och frågor utifrån intervjuguiden. Diskussion fördes också kring materialet sammanställt till ett häfte, vilket vi medtagit till intervjun. Mycket av diskussionerna handlade om hur de konkret använde materialet. Vi ansåg att respondenten skulle ges tid att tänka och fundera när vi ställt frågor, för ur respondenternas tysthet kunde de bästa kommentarerna komma. Viktigt var också att ge respondenterna tid för sin egen diskussion samt att inte avbryta. Vissa frågor besvarades av respondenterna med långa utläggningar medan andra frågor besvarades helt kort. Trost (2005) anser det viktigt att intervjuaren är lyhörd för det respondenten säger och egentligen menar för att försöka ta reda på respondentens uppfattningar. Intervjuaren får en förståelse för respondentens sätt att tänka (a a). En av rapportförfattarna använde sig av egna minnesanteckningar under intervjun för att kunna följa upp respondenternas svar.

2.3.4 Transkribering

Transkribering betyder att det talade överförs till skriftlig form. Ofta handlar det om att skriva ned en bandinspelad intervju, vilket det gör i vårt fall. Vi transkriberade våra intervjuer dagen efter genomförandet. Intervjuerna var mellan 40 till 45 minuter långa och i utskriftsformat, Times New Roman med enkelt radavstånd, tre till fyra A4-sidor. Eftersom intervjuerna delades upp, delades även transkriberingsarbetet upp mellan oss där vi transkriberade våra egna intervjuer. Trost (2005) anser att utförandet av transkriberingen ska uppdelas mellan rapportförfattarna för att få tillräckligt med tid att analysera materialet. Det är en fördel vid kvalitativa intervjuer om rapportförfattarna utför sina egna intervjuer, eftersom tolkningen och analysen av intervjuerna är beroende av de intryck som framkommer under själva intervjun (a a). Anledningen till uppdelningen av transkriberingsarbetet var också att vi såg en tidsvinst. När vi transkriberade materialet tog vi hänsyn till respondentens tystnad, tankepaus samt tonfall och uttryck, vilket endast kunde åstadkommas genom att vi transkriberade det egna materialet. Vi ansåg inte att det var nödvändigt att respondenterna läste och godkände vårt renskrivna intervjumaterial, eftersom de redan gett sitt tillstånd vid intervjutillfället.

2.4 Analys

Vi har försökt utgå från respondentens åsikter och uppfattningar om materialet, för att kunna tolka vad det innebär. Vi ville ta reda på om det fanns likheter och olikheter i uppfattningarna kring användandet av materialet. Genom analys av intervjuerna var avsikten att få fram om respondenterna fick hjälp i sin undervisning genom materialet. Vi eftersträvade genom vår analys att försöka förstå vad respondenten tyckte samt sättet att tänka. Vi använde våra frågeställningar för att försöka förstå det respondenterna uttryckte under intervjuerna (Trost 2005, Stukát 2005). Genom intervjuerna önskade vi att lärarnas uppfattningar om materialet skulle synliggöras. Westlander (i Lantz 1993) beskriver att i en kvalitativ analys finns det mer än bara beskrivningar utifrån en eller flera uppfattningar.

Analys samt diskussion kring intervjuerna utfördes gemensamt, eftersom tankarna kring innehållet behandlades och materialet tolkades. Trost (2005) menar att respondentens svar utifrån en likartad ställd fråga kan få olika svar samt ha olika innebörd för varje respondent, eftersom respondenten uttalar sig genom sina egna erfarenheter. Vi kan se i analysen av det insamlade materialet, att vi också har olika åsikter, vilket gör att tolkningen kan få en djupare förståelse. Vi ser även att respondenterna fokuserade på hur materialet används. Alla intervjuer var genomförda och transkriberade innan den gemensamma skriftliga analysen påbörjades. Vid vår bearbetning av materialet var det viktigt att anteckna under tiden som idéer kom fram, för att sedan användas till den slutgiltiga analysen. Diskussioner har förts under bearbetningen för att vi inte skulle gå miste om några viktiga delar i det kommande slutresultatet. Vi kunde också se att vår pilotstudie bidrog till fler åsikter och uppfattningar, vilket gjorde att vi beslöt att ta med resultatet i undersökningen. Trost (2005) anser att det bra går bra att använda sig av pilotstudien i det gemensamma materialet om det anses vara relevant för ämnet (a a).

Det råder olika meningar om när analysen ska påbörjas. Vi menar att analysen av intervjuerna kunde påbörjas redan när den pågår, fördelen med detta är att den är i färskt minne. Det kan leda till nya idéer hur forskaren ska gå vidare för att berika undersökningen (Patel & Davidsson, 2003). Trost (2005) påtalar däremot att analysen ska utföras när allt material är insamlat och intervjuarbetet är avklarat. Naturligtvis kan anteckningar föras under pågående intervju för att ta tillvara på goda idéer inför analysarbetet. Det krävs en viss distans till intervjuerna för att kunna börja analysarbetet. All analys och tolkning ska ske under avslappnade former. Under pågående intervju är intervjuaren inte avslappnad. I kvalitativa studier finns inte några statistiska hjälpmedel vilket det gör vid kvantitativa analyser (a a). Vi läste igenom textmaterialet flera gånger för att få en helhet, därefter studerades vissa delar av texten vilket kunde göra att det framkom mer information kring respondentens åsikter. Respondenternas uppfattningar jämfördes med varandra. Vi anser att det var nödvändigt med fantasi och kreativitet för att tolka texten och få ny förståelse. Vi letade efter olika uppfattningar och åsikter om *Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren* (2000a) men även vad som var gemensamt och generellt.

2.5 Trovärdighet och validitet

Vi är medvetna om att vid all form av forskning kan validiteten eller trovärdigheten komma att ifrågasättas. Särskilt tydligt blir detta när det gäller studier av människor, vilket denna undersökning gör. Här är det människor som iakttar och tolkar andras åsikter, vi påverkar varandra, medvetet eller inte. Eftersom vi är kända sedan tidigare är vi medvetna om att respondenterna kan ha påverkats i våra intervjuer, detta har dock aldrig varit vårt syfte. Forskning om människor kan inte ses som objektiv i samma mening som den som forskar om ting. Med objektiv menas här neutral, fri från värderingar och förutfattade meningar. Forskaren ska vara uppmärksam och medveten om förutfattade meningar och erfarenheter (Starrin & Svensson, 1994).

Vi vet att personliga åsikter och uppfattningar kan komma att påverka tolkningen av intervjumaterialet. Vi ser det som en fördel att vi är två rapportförfattare. Utifrån våra val under hela processen har vi diskuterat oss fram till tolkningar som betyder samma sak för oss båda. Vi har försökt att påvisa våra val i undersökningens text. Vi beskriver forskningsprocessen så att läsaren förstår och kan bilda sig en egen uppfattning om våra val under hela processen. I skrivprocessen har vi försökt tydliggöra för läsaren, våra reflektioner över valen vi gjort. Vi anser att trovärdigheten och validitet är viktig vid kvalitativa studier, eftersom det är ett av de stora problemen. Insamlat material måste visa att det är trovärdigt och giltigt, genom att datainsamlingen utförts på ett seriöst och relevant sätt för undersökningens syfte (Patel & Davidsson, 2003; Trost, 2005).

Vi ser att trovärdigheten kan komma i konflikt med det etiska i undersökningen. Detta gör att om individer, platser och dylikt ska skyddas, hur fås belägg för rimligheten i resultatet? Vi ser detta som ett stort problem. Görs studien i en annan kommun kanske resultatet blir ett annat. Den som forskar ska heller inte inbjuda respondenten att dra förhastade slutsatser eller själv dra sådana slutsatser av resultatet, att det kan missförstå individer i samma situation som de intervjuade. Den som forskar ska se sanningen som det viktigaste i sin forskning, även om sanningen kan vara olika för olika människor. Det kan också vara svårt att hålla sig till sanningen eftersom det finns en handledare och dennes åsikter kan väga tungt för forskaren (Starrin & Svensson, 1994).

2.6 Forskningsetik

Vid en kvalitativ intervju är det viktigt att tänka på respondentens integritet och värdighet vid den första kontakten, vid intervjutillfället och vid förvaring av materialet. Etik i undersökningen kommer till uttryck genom att alla inblandade informeras om undersökningens syfte samt hur undersökningen går till väga. Alla får information om att deltagandet är frivilligt samt att insamlat material inte kommer att användas till annat än denna undersökning men att rapporten publiceras elektroniskt i DIVA (Digitala Vetenskapliga Arkivet).

Det finns inte några större etiska problem med samtyckeskravet eftersom det enbart är de vuxna som behöver ge sitt samtycke till att delta i undersökningen. Deltagarna upplyses att allt material samt identifierbar information om deltagarna kommer att skyddas genom att namn, plats och dylikt ändras i rapporten och enbart användas till forskningsändamålet (HSFR-etikregler, 1990). Efter arbetets slutförande kommer alla bandinspelningar att förstöras.

3. Resultat

Syftet med undersökningen är att ta reda på hur respondenterna ser på *Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren* (2000a). Under intervjuerna med respondenterna har det framkommit likheter men också skillnader i hur de säger att *materialet* används. Detta gäller även frågorna där respondenterna uttrycker att de ser vilken hjälp eller i vilket syfte *materialet* används. Vi styrker våra tolkningar av resultatet med det vi funnit i vår teoretiska bakgrund. Vi redovisar resultatet genom att använda våra frågeställningar, vi skapar underrubriker utifrån respondenternas olika åsikter i form av citat. Varje rubrik presenteras med en kort sammanfattning av vår tolkning av resultatet. Med hjälp av citat anser vi att vi förstärker våra tolkningar. Vi delar in respondenterna i A,B,C,D och E för att tydliggöra vem som sagt vad. Slutligen kommer vi att presentera vad som är övergripande, det generella, vad som förenar åsikterna kring *materialet*, genom vår tolkning av respondenternas svar under våra intervjuer.

3.1 Hur används *Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren*?

Respondenterna beskriver att *materialet* kan användas på olika sätt. Det vanligaste är dock att det används som ett skriftligt prov i slutet av årskurs två. *Materialet* kan också användas som ett arbetshäfte. Arbetssättet kan både handla om att arbeta individuellt men också arbete i grupp. Vi tror att det som styr sättet att använda *materialet* beror bland annat på hur lärarna alltid gjort på skolan. De använder *materialet* för att det ska redovisas i kvalitetsredovisningen. Respondenterna förklarar vidare att de tycker om *materialet* och att även eleverna till viss del tycker det är roligt att arbeta med uppgifterna. En av respondenterna uttrycker kring detta:

De elever jag har haft har tyckt att det varit roligt att göra det här också, det är lite grann som en saga, om jag inte har fel. Jag har för mig att man binder ihop det som en saga. Det ska vara någon framsida på det och så sätter de ihop allting. Jag har för mig att det är så i alla fall. Det handlar om Måns och Mia hela tiden så jag funderar på om det inte blir en bok (respondent E).

3.1.1 ”Jag tog en uppgift och så fick de göra dem och så tog vi en ny”

Några av respondenterna anser att *materialet* används som en sorts utvärdering av elevernas kunskaper, som ett skriftligt prov, för att se hur långt de kommit i sin kunskapsutveckling. Enligt vår tolkning betyder detta att respondenterna använder den summativa utvärderingsformen genom att de använder *materialet* för en ren avstämning av elevernas kunskaper. Antingen gör eleverna de flesta uppgifterna eller också plockas uppgifter ut, för att ge en inblick i elevernas kunskapsnivå.

Jag antecknar om dom har klarat det, med viss hjälp och stöttning och så (respondent A).

Om jag kommer ihåg rätt att vi gör det tillsammans och jag tog en uppgift och så fick de göra dem och så tog vi en ny uppgift så fick de göra den och så..... Eftersom jag hade en klass där det var sådan spridning, några läste inte i tvåan och några läste väldigt bra så höll jag ihop det så (respondent D).

3.1.2 ”Det användes enbart som ett arbetshäfte där eleverna arbetade i sin takt”.

Det framkommer skillnader i användandet av *materialet*. Några använder alla uppgifterna i *materialet* sammansatt till ett arbetshäfte, vilket de använder under hela årskurs två tillsammans med lärare i en parallell klass. Vi tolkar att respondenterna menar att *materialet* används på ett formativt sätt, genom att använda det under en längre tid för att följa och utveckla elevernas inlärningsprocess. Författarna till *materialet* beskriver att det kan integreras i undervisningen där varje elev arbetar efter sin förmåga.

Jag plockar ut och tar det då och då integrerat i undervisningen (respondent C).

De ska inte känna att det är ett provtillfälle, de får ta det som vilken uppgift som helst (respondent B).

Materialet används som en hjälp för att inte låsa fast sig vid addition och subtraktion. Det finns fler områden inom matematik bland annat uppskatta, begrepp och statistik vilket eleverna kan träna på. *Materialet* kan användas som en utvärdering att undervisningen innehåller det den ska göra, vilket ger eleverna den kunskap de ska inbringa under denna årskurs. Malmer (2006) menar att en bra lärare använder kontinuerliga observationer för att se elevens inlärningsprocess.

En fördel med materialet är att jag ser om eleverna lärt sig eller om vi behöver jobba mer med detta (respondent B).

3.1.3 ”Mitt arbetssätt är mycket laborativ matematik där kroppen, tanken och det praktiska är styrande”

Respondenterna uttrycker att de använder ett laborativt arbetssätt när de beskriver hur de använder *materialet*. Respondenterna menar att i *materialet* handlar det mycket om att rita, känna och plocka med konkreta föremål för att kunna lösa uppgifterna. I de tidigare årskurserna är detta en viktig del av undervisningen. Respondenterna anser att det är viktigt att i undervisningen ta in moment som gör att eleverna lär sig tänka utanför ramarna och att tänka kreativt.

Så'n matte problemlösning där det inte finns några givna svar. Då får man ju lära sig tänka utanför ramarna. Det är egentligen mer så'n't ju yngre barnen är desto mer så'n matte, att kunna tänka utanför ramarna. Och när de kommer upp i 3-4-5an då blir det mer och mer tillspetsat inrutat i vad man ska (respondent D).

Eleverna ska få, de ska veta, få en bild, det är ju att befästa talet på ett vis i förhållande till varandra (respondent B).

Uppgifterna går inte att enbart förstå med bara mattesiffror. Kan de inte komma på det med kroppen måste de rita (respondent C).

3.1.4 ”Det är bra med gruppuppgifter där flera hjärnor konfererar och det blir lättare att komma på hur uppgifterna ska lösas”.

Vi tolkar att respondenterna har läst anvisningarna till *materialet* eftersom de beskriver hur de använder gruppuppgifterna. I *materialet* finns förslag till hur lärarna kan arbeta med grupper i matematikundervisningen. Respondenterna har olika syfte med sina grupper. De förklarar att de väljer ut några elever åt gången som ska jobba med en gruppuppgift. En grupp i taget utför sina uppgifter eftersom respondenterna uttrycker att de ska hinna följa och iaktta gruppen utan att eleverna märker att de blir iakttagna. Ibland sitter respondenterna med i gruppen, ibland går de runt och lyssnar hur eleverna resonerar och tar reda på hur de har tänkt. I en grupp behövs det någon elev med matematiks förmåga för att organisera upp det i gruppen för att få igång det matematiska samtalet.

Matte är ju, jag tycker man ska samarbeta mycket i matte hjälpa varandra. För då, det är ju knep man har som man kan lära varandra (respondent B).

Det är roligt att iaktta, ibland är det en slump och ibland är det roligt att göra grupperna med lite tanke bakom (respondent A).

När eleverna arbetar med gruppuppgifter får respondenterna fråga hur eleverna tänker när de ska lösa uppgifterna. Ofta får de påpeka att eleverna får anstränga sig mer genom att jämföra och titta vad det är de behöver göra. Respondenterna anser att eleverna har svårigheter när de ska lösa sina uppgifter. Detta kan ha flera orsaker, bland annat nämner respondenterna lathet och själviskhet. PRIM-gruppen poängterar att lärarens roll är oerhört viktig vid grupparbete. För att gruppuppgifter ska kunna lösas måste gruppen fungera socialt.

Eleverna är lata, orkar inte sitta och har svårt att tänka, kan inte dividera eller grunna med sig själva. Eleverna vågar inte försöka lösa sina uppgifter eftersom de är rädda att göra fel (respondent C).

Det är mycket gruppuppgifter. Men det är svårt tycker jag. Det finns så mycket individualister. – jag gör det själv så kan de klara sig. Lite på sin hörna (respondent E).

Här anser en av respondenterna att det är intressant att se vem som styr i gruppen och vem som inte förstår någonting men som hänger med ändå. Eleverna i gruppen kan lära varandra när de diskuterar sig fram till lösningarna. Lyckas gruppen bra med sin uppgift tycker alla att de har lyckats även om de inte har bidragit med något. Respondentens syfte med användandet av gruppuppgifterna är att matematikboken inte tar upp detta.

Jag väljer vilka elever, jag vill och gruppuppgifterna brukar jag köra allihop för det är roligt och matteboken innehåller inte så mycket gruppuppgifter. Så det här blir jättebra i stället för att hitta andra uppgifter så man kan ju ta de här (respondent A).

3.1.5 ”Om de inte kan eller har förstått får jag vinkla det på ett annat vis”

Flera av respondenterna förklarar på liknande sätt hur de gör när det uppstår problem vid en uppgift i *materialet*. Vi tolkar att antingen förklarar eller förtydligar de ytterligare för eleverna. Respondenterna analyserar var elevens brister finns och arbetar vidare med samma moment, fast på ett annat sätt. Ett annat sätt kan vara att diskutera med eleverna efter varje genomfört moment. Detta för att förtydliga för eleverna så att de får större förståelse för problem som uppkommit. Svårigheterna kan också bero på att eleverna har svårt att lösa uppgifterna själva eller att de är rädda att göra fel. Enligt vår tolkning kan resultatet utmynna i ett formativt arbetssätt för att åtgärda de brister som kommer fram. Korp (2003) förklarar att formativ utvärdering är när läraren bygger vidare sin undervisning på sin egen utvärdering.

Jag tittar och analyserar vad de har gjort för fel. Jag försöker hitta ett nytt tillfälle. Få träna ytterligare, det finns ju inte så mycket annat göra (respondent A).

Man ska prata om det, inte bara släppa i händerna på dem (respondent E).

Det är inte många som vågar göra uppgiften själv för det är många som är rädda för att göra fel också. Men jag brukar säga att när det är matte försök i alla fall och så tittar vi tillsammans (respondent D).

3.2 På vilket sätt ger *Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren* hjälp?

På frågan om *materialet* kan ge hjälp i undervisningen, delas respondenternas svar upp i några grupper, i form av positiva och negativa inställningar. Antingen ser respondenterna ingen nytta med *materialet* och uttrycker att de redan vet vilka kunskaper samt kvalitén på kunskapen eleverna har. Eller också uttrycker de att de kan ha hjälp av *materialet* genom att använda det som avstämning för vad eleverna ska kunna i högre årskurser. Genom att plocka idéer ur *materialet* påpekar respondenterna att de får hjälp att bedöma kunskapsnivån i klassen. Även val av matematikbok får sitt stöd i *materialets* innehåll.

3.2.1 ”Det som fallerar har redan upptäckts tidigare i undervisningen”.

Respondenterna anser att någon egentlig hjälp av *materialet* har de inte. Här tolkar vi att respondenterna liksom Malmer (2006) påtalar att prov är tester vilka mäter det mätbara.

De är ju mer till att mäta. Ibland känns det lite som om det är mer för kommunens siffror som..... för jag tycker att de lärare som arbetar här på skolan har rätt så bra pejl på sina elever, vad de kan och inte kan och vilka som behöver extra hjälp och stöd och i vad de har svårt med och så (respondent D).

Det påtalas att hjälp genom *materialet* inte behövs, det används mer som en bekräftelse av vad man redan vet.

Sedan är det väl mer att man har sina aningar redan innan, vilka det är som inte kommer klara det så man får det bekräftat (respondent D).

Diagnosen vägleder till viss del. Det som fallerar har redan upptäckts tidigare i undervisningen (respondent C).

3.2.2 ”Jag ser vad eleverna ska kunna”

En av respondenterna ser det positiva med *materialet*, vilket ger anvisning om vilka kunskaper eleverna behöver i årskurs två, redan i årskurs ett. PRIM-gruppens avsikt med *materialet* är att det ska vara ett stöd för läraren vid diagnostisering av elevernas kunskaper.

Jag ser vad eleverna ska kunna, vilka begrepp, mönster, hälften och dubbelt och så vidare (respondent B).

En annan respondent ser materialet som en idébank och de plockar idéer ur *materialet*. Genom att arbeta med *materialet* stärks uppfattningarna om elevernas kunskaper i matematik. *Materialets* författare beskriver att det är läraren som avgör vad eleverna bör arbeta med. De poängterar att användandet av *materialet* ska anpassas till varje elev.

Man kan använda det som en uppgiftsbank, vilka uppgifter som du anser att eleverna bör arbeta med (respondent A).

Det är inte sagt att vi ska göra alla de här uppgifterna det är ju som sagt som en idébank som vi kan välja ut vilka uppgifter man tänker göra (respondent A).

3.2.3 ”Boken bygger verkligen på det här”

Några av respondenterna talar om att de tittar i *materialet* för att bli insatta i vilket innehåll matematikläroböckerna behöver ha. En av respondenterna anser också att *materialet* ger hjälp i valet av ny matematikbok, samt ett komplement till boken.

Förra gången vi hade diagnosen träffade vi på grejer vi aldrig jobbat med i matteboken. Eleverna kommer inte att tycka det blir svårt med diagnosen eftersom den tar upp precis som man gör i matteboken (respondent A).

3.2.4 ”Det är så olikt det de är vana vid i matten”

Respondenterna uttrycker att *materialet* inte ger någon vägledning hur de ska arbeta med det. Det finns flera orsaker till deras olika åsikter. Några av respondenterna uttrycker att en nackdel med *materialet* är att det skiljer sig en del från hur eleverna är vana att arbeta i matematik. Detta kan ställa till problem för eleverna, just att *materialet* avviker från hur läromedlen i matematik ser ut.

Nackdel är att många barn blir alldeles förskräckta för att de inte kan,. Så det är..... de blir alldeles förskräckta , det här har vi ju inte lärt oss. En tankeställare för mig att det är kanske sådant här man ska jobba med, än det som är i böckerna. Det är inte mycket siffror i det här som du ser (respondent E).

Kollegorna säger att vissa sidor, är alldeles för svårt, det har inte varit med i läroböckerna. Eleverna får fnatt. Man kan inte sätta i händerna på dom det som helt känns åååå.....(respondent C).

PRIM-gruppen lägger inte in några värderingar, hur lärarna bedriver sin undervisning, enligt vår tolkning. De föreslår enbart hur *materialet* kan användas för att eleverna ska kunna nå målen i matematik. Flera av respondenterna väljer att arbeta med matematik genom matematikboken. De uttrycker att eleverna skulle sakna boken om de arbetar mycket mer med praktisk matematik än vad de gör idag. Vår tolkning av vad respondenterna uttrycker är att de inte är villiga att anstränga sig speciellt mycket i sin matematikundervisning vilket gör att boken blir styrande.

Det kräver mycket arbete och mycket jobb som jag inte är villig att lägga ner (respondent A).

En av respondenterna uttrycker att svårigheterna med *materialet* är att eleverna har svårt med att läsa och förstå texten till uppgifterna. Det är även svårt med dubbelt, hälften och mönster eftersom matematikboken inte tar upp begreppen så mycket.

Flera hade svårt med mönster för det tränades väldigt lite i matteboken och det kom man på sig själv med att det tränade jag aldrig med dom (respondent A).

Även om man inte är slav under matteboken så måste man ändå erkänna att den styr en hel del (respondent A).

En annan respondent motsäger vad den förra respondenten sa och menar att eleverna har blivit hjälpta av *materialet*. Det visar sig genom att eleverna blivit bättre på mönster, hälften och dubbelt och sämre med att resonera med sig själva och ha tålamod. Respondenten uttrycker att det är viktigt att eleverna kan diskutera sig fram till lösningar och att respondenten är lyhörd för hur eleverna tänker.

Så i sammantaget tycker jag att de blivit bättre på hälften och dubbelt och mönster och sämre på att resonera med sig själva och ha tålamod. Det resultatet blir sämre där det krävs att man måste titta jätte många gånger och det går inte så fort (respondent C).

Det handlar om att de kan ha det rätta tänket i alla fall, fast de kommer till fel resultat. Det är inte det som är viktigast, det viktigaste är inte svaret utan hur de tänker (respondent C).

3.3 I vilket syfte används *Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren?*

Vi ser likheter i vår tolkning om hur respondenterna ser på syftet med *Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren* (2000a), vilket även följer PRIM-gruppens avsikt med *materialet*. De menar att syftet är att se elevernas förmågor och brister i matematik. Det ska vara ett stöd för läraren att bedöma om eleverna når målen för årskurs fem samt att sätta in resurser i tid. Vi tolkar respondenternas uttalanden, att rektorn på skolan har en betydande roll för hur *materialets* resultat kommer till användning i kvalitetsredovisningen. Till kvalitetsredovisningen ska skolan rapportera resultat för att säkerställa måluppfyllelsen (Skolverket, 2006). Respondenterna uttrycker också viljan att jämföra resultat med andra skolor för att på så sätt få elevernas kunskapsnivå bekräftad.

3.3.1 ”Utifrån diagnosen ser jag vilka stödbehov som behövs”

Alla respondenterna menar att *materialet* har som syfte att ge svar på vilka svagheter och brister som finns i elevernas kunskaper. Några anser att syftet också är att kunna ge eleverna hjälp med det de behöver hjälp med och att resurser sätts in där de gör mest nytta.

säkert för att fånga upp de eleverna som har svårt med någonting, så att de kunde sätta in resurser i tid, men de (materialet) kom ju samtidigt som alla skolor sysslade med nedskärningar så det var ju inte så lätt (respondent E).

då är det mer för att se..... tanken bakom är att se hur eleverna ligger till. Det finns ju inga mål för årskurs två utom de som varje skola gjort, det finns ju inga mål för årskurs två, det är ju diagnostiska prov, det finns inga.....(respondent D).

3.3.1.1 Rektorns roll

Vi ser att respondenterna har olika åsikt om nyttan av att redovisa resultatet av *materialet*. Citaten nedan visar att båda respondenterna redovisar till rektor, vilka behov de anser finns i klassen. Det är bara en av respondenterna som tycker att rätt resurser sätts in. Rektorn har enligt vår tolkning en betydande roll för hur resultatet redovisas i kvalitetsredovisningen. Enligt Skolverket (2006) ska resultatet sammanställas för att ge förutsättningar till verksamheten utifrån lärares och ledningens uppfattningar.

Sist jag gjorde provet hände det ingenting men rektorn ville ha svar på frågan vilka jag trodde skulle klara målen i femman utefter proven vi gjorde. Så jag fick lämna in en lapp om hur många som inte klarade och hur många som klarade. Det var det enda som hände.....ingen hjälp till de som inte klarade..... så det hände ingenting och jag har fortfarande kvar pappren i pärmen. Det var vad som hände! (respondent E)

Jag redovisar för rektorn vilka barn som jag anser inte kommer att klara målen i skolår fem. Jag gör en sammanställning för att redovisa för rektorn de behoven som finns i klassen. De barn som har extra behov kommer rektorn att se till så de får extra stöd i form av till exempel en speciallärare (respondent B).

3.3.2 ”En pappersprodukt”

Några av respondenterna har samma åsikt när de nämner att resultatet används i kommunens kvalitetsredovisning, men uttrycker att de inte ser nyttan av denna kvalitetsredovisning. Vi tolkar att respondenterna är väl insatta i vad redovisningen ska innehålla samt vad den ska leda till. De anser att kvalitetsredovisningen inte fyller sitt syfte som enligt Skolverket (2006) är ”att med stöd av faktauppgifter samt beskrivningar ge en övergripande bild samt bedömning av kvalitén i den egna verksamheten”. Resultatet ska leda till att utbildningen blir lika för alla elever. Resultatet ska också ligga till grund för den kommande planeringen av verksamheten.

Nackdel är ju att ofta att det ska bli en pappersprodukt. En kvalitetsredovisning där det står har elever blivit godkända och icke godkända och att det aldrig blir någon uppföljning av.....det är utifrån de mål de ska klara i årskurs fem (respondent D).

Respondenterna efterlyser en utvärdering av resultatet, vad kan läsas ut av det samt vad kan göras för att förbättra resultatet till en annan gång. Enligt SOU 2007:28 kan denna utvärdering bli möjlig i och med förslaget om större insamlat nationellt material. Enligt vår tolkning skulle detta kunna leda till större jämförelseunderlag vilket gör att respondenterna skulle kunna tillgodogöra sig syftet med kvalitetsredovisningen på ett tydligare sätt.

Om det visar sig att 48% inte klarar då är det aldrig, varför var det så och vad ska vi göra för att höja den procenten. Medan var läraren sjuk $\frac{3}{4}$ delar av tiden eller var det bara 4 elever i klassen, det framkommer inte i kvalitetsredovisningen. Det är bara en siffra där. Det är en nackdel! (respondent D)

3.3.3 ”Att jämföra med andra skolor”

Vi tolkar respondenternas åsikter, vilka uttrycker om syftet med materialet ska tydliggöras, måste skolorna inom kommunen genomföra samma prov. De menar att det inte går att jämföra de resultat som kommer in till kvalitetsredovisningen. *Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren (2000a)* däremot är fritt att använda hur de vill. Detta ses som ett problem, speciellt med tanke på hur resurser fördelas med hjälp av resultaten från *materialet* i slutet av årskurs två.

Här på skolan gör vi de diagnostiska proven, Måns och Mia heter dom. Men jag vet att en del andra skolor gör dem inte. Det är ju synd eftersom resultatet ska redovisas i kvalitetsredovisningen och alla inte gjort samma, det är svårt att mäta tycker jag (respondent D).

Fördelen med diagnostiskt materialet är att kunna jämföra med andra och få en analys från andra ställen hur det har gått. Det är roligt att jämföra med andra skolor eller med parallellen på skolan. Det är roligt att veta om de flesta kan när det jämförs med hela Sverige (respondent C).

3.4 Vad förenar respondenternas åsikter om *Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren*?

Det som förenar våra respondenter i fråga om materialet är att de nämner målen för årskurs fem. De nämner målen i olika sammanhang, men vi ser olikheter i hur respondenterna tänker. PRIM-gruppen förklarar att syftet med *materialet* är att visa elevernas starka och svaga sidor i matematik. Det ska också vara ett stöd för läraren att se om eleven kommer att nå målen för årskurs fem. Målen för skolan finns preciserade i läroplan och kursplan, men några direktiv hur målen nås finns inte. Detta avgörs lokalt, av enskilda lärare eller lärargrupper menar författarna till det diagnostiska materialet (Skolverket 2000a). Här har vi valt att tolka varje enskilt påstående, eftersom de skiljer sig från varandra.

Det var frågan.... Hur många jag trodde skulle klara målen i femman och det har vi vägrat svara på utefter de diagnostiska proven i tvåan. Det kan man ju inte göra. Så vi har skrivit ner att fem stycken klarade och fem stycken klarade inte. Det finns ju inga mål för tvåan så vi kan ju inte säga klarar - klarar inte (respondent E).

Här tolkar vi att respondenten genom *materialet* inte vill göra en bedömning av elevernas kunskapsnivå redan i detta läge. Eftersom det är flera år kvar till årskurs fem hinner det hända en hel del för eleverna kunskapsmässigt.

Jag redovisar för rektorn vilka barn som jag anser inte kommer att klara av målen i årskurs fem (respondent B).

Här ser vi en skillnad mot föregående. Detta citat visar att respondenten är säker på att resurser sätts in i rätt tid för att eleverna ska ha möjligt att höja sin kunskapsnivå.

aaaa.....det är för att säkerställa att eleverna når målen som finns angivna i läroplanen (respondent A).

Här tolkar vi att respondenten använder *materialet* enbart som en avstämning av kunskapsnivån, för att garanterat nå läroplanens mål med sin undervisning.

Vi har så många olika läroböcker och att vi måste sammanstråla mot samma mål (respondent C).

Enligt vår tolkning ser vi att *materialet* används för att säkerställa en likvärdig undervisning där alla elever får samma möjlighet att sträva mot samma mål.

Man sätter sig ner och kollar vad man tycker de bör kunna, det är godtyckligt vad man tycker. Om man i trean ska kunna det här och det här och i förskoleklass det här och det här. Det är utifrån de mål de ska klara i årskurs fem. Det spelar ju ingen roll om de är mogna för att läsa area i förskoleklass så kan de göra det, man kan ju göra det. Det är friheten med detta yrket, jag kan ta upp vad jag vill när jag vill bara de blir godkända i årskurs fem sen om jag börjar med siffror i årskurs fem eller gånger i årskurs fem men bara de blir godkända (respondent D).

Här uttalar respondenten enligt vår tolkning, att läraryrket har stor frihet men också ett stort ansvar. Respondenten uttrycker att som lärare måste de i sin undervisning alltid ha målen i fokus.

3.5 Sammanfattning

Vi anser att vi fått svar på vårt syfte med undersökningen. Hur lärare ser på *Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren* (2000a) får vi svar på genom våra frågeställningar. Respondenterna använder *materialet* på olika sätt, bland annat som ett prov eller som ett arbetshäfte. Detta tolkar vi som att *materialet* antingen summerar kunskaperna vid ett tillfälle eller används under hela inlärningsprocessen, alltså antingen summativt eller formativt. *Materialets* uppgifter används både individuellt och som gruppuppgifter. När vi analyserat vårt resultat ser vi att respondenterna fokuserar mycket på just gruppuppgifterna. Respondenterna diskuterar läromedlens betydelse inför användandet av *materialet*. När problem visar sig arbetar respondenterna vidare genom att förändra sin undervisningsmetod. *Materialet* inbjuder respondenterna att arbeta mer laborativt under inlärningsprocessen. Respondenterna ser genom arbete med *materialet* om eller med vad eleverna behöver hjälp.

Vi upptäcker olika åsikter om detta när respondenterna uttalar att de redan upptäckt elevernas brister. Respondenterna använder *materialet* som en avstämning, vad eleverna ska kunna. Vi ser också att de använder *materialet* som en avstämning vad läromedlen bör innehålla. Resultat från *materialet* redovisas till kommunens kvalitetsredovisning. Resultatet används i syfte att få extra resurser där sådana behöver sättas in. Syftet att använda *materialet* skiljer respondenterna åt. Några uttalar att de får resurser medan andra inte får det. Utifrån detta funderar vi över rektorns roll vid fördelning av resurser. Respondenterna anser att resultatet från *materialet* enbart blir en siffra i kommunens kvalitetsredovisning, en pappersprodukt.

En jämförelse mellan skolornas resultat skulle vara intressant med avseende på kunskapskvalité och kunskapsnivå. Men för att detta ska vara möjligt uttrycker respondenterna att alla behöver använda *materialet* på samma sätt. Genom våra intervjuer ser vi att respondenterna anser att målen för årskurs fem är viktiga att ständigt ha i åtanke. Vi tolkar att respondenterna har egna åsikter om målen och nämner målen i olika sammanhang. Målen finns i åtanke redan under årskurs två. Det anses dock vara för tidigt att bedöma om eleverna uppnår målen eftersom det är några år kvar till årskurs fem. Det uttrycks också att genom att visa att eleverna kanske inte når målen, kan resurser behöva sättas in. Målen syftar till att vara en avstämning av kunskapsnivån samt att undervisningen ska bli likvärdig. Om målen finns i bakgrunden under hela undervisningen har läraryrket stor frihet men också ett enormt ansvar. Genom våra intervjuer ser vi att respondenterna uttrycker att strävan ska vara att alla elever når målen!

4 Diskussion

Vår diskussion innehåller en metoddelen samt en resultatdel. Dessa består av ett antal underrubriker för att underlätta för läsaren. Vi har utgått från de rubriker vi har i metoddelen samt resultatdel. När vi diskuterar lärare i vår diskussion menar vi lärare i största allmänhet. Diskuterar vi lärarna som ingått i vår studie kallar vi dessa respondenter.

4.1 Diskussion om metod

Vi diskuterar vår metod efter ett antal underrubriker. Här har vi utgått från upplägget för metoddelen för att göra det tydligt för läsaren. Den enda förändring vi gjort är att vi inte diskuterar genomförandet under en egen rubrik. Vi har valt att göra detta eftersom vi diskuterar under varje underrubrik där vi preciserar hur vi tänker och varför vi gjort de val vi gjort.

4.1.1 Metodval

Vårt val av kvalitativ metod genom intervjuer syftar till att synliggöra lärarnas uppfattningar samt åsikter om *materialet*. Genom att använda öppna frågor vid vår intervju har respondenterna fått möjlighet att tala relativt fritt. Då avsikten var att ta reda på åsikter och uppfattningar såg vi att denna metod var den bästa. Om vi haft ett fritt samtal där frågorna inte haft någon struktur tror vi att resultatet blivit ett annat. Vi anser att respondenterna uppfattat intervjun som ett samtal eftersom de diskuterade fritt men utifrån våra frågor vilka ramade in intervjun. Genom våra följdfrågor fick vi reda på hur respondenterna tänker och vi kunde rama in de svar vi ansåg var relevanta för studien med rätt följdfråga. Vi anser att undersökningens frågor är besvarade.

Vi diskuterade val av olika metoder för att nå syftet med studien. Vi ställde frågor för att söka reda på och argumentera för de olika metodvalen. Varför använde vi inte en gruppintervju? Vi håller med Trost (2005) när han säger att i en öppen intervju träffar vi respondenterna personligen. Respondenternas uppfattningar, åsikter och tankar om ämnet blir uppenbart i en förtroendeingivande situation. I en gruppintervju är det de dominant och språksamma som tar överhand och endast deras åsikter kommer fram i diskussionerna. Vi ser att svårigheterna med denna metod är att få en känsla av gemenskap och samtidigt styra gruppen för att alla ska komma till tals.

Varför använde vi inte den kvantitativa forskningsmetoden? Vi ser att den kvalitativa forskningen tar reda på respondenternas åsikter, uppfattningar och tankar i ett ämne, till skillnad från den kvantitativa forskningen där resultaten blir mätbara. Vi anser att den kvalitativa metoden passar bäst för att få svar på undersökningens frågor, eftersom vi inte vill använda en mätbar metod för våra svar. Vid kvalitativ forskning vill man ta reda på karaktär och egenskap medan den kvantitativa forskningen anger mätbar mängd (Kvale 1997; Starrin & Svensson 1994; Trost 2001; Bell 1999).

Varför använde vi inte enkäter för att få svar från lärarna? I vår undersökning kan vi använda oss av en enkät med strukturerade frågor med öppna svarsalternativ. Skillnaden mellan intervju och enkät är att svaren kan utvecklas mer i en intervju med hjälp av följdfrågor. Följdfrågorna kan utvecklas och fördjupad vilket vi anser är en stor fördel och överväger därför valet att välja bort enkätmetoden. Trost (2001) och Bell (1999) anser att enkäter har många fördelar. De kan distribueras till många respondenter medan intervjun bara kan innehålla ett fåtal. Enkät kan innehålla både fasta svarsalternativ men även mer öppna.

Vi funderade på om observationer ger svar på undersökningens frågor? I enighet med Bell (1999) anser vi att en observation ger svar på frågor om vad som händer och sker. Metoden är bra om syftet är att upptäcka om respondenterna verkligen gör det de säger sig göra eller beter sig som de borde enligt gällande regler. I vår undersökning ska det komma fram vad lärarna har för åsikter, uppfattningar och tankar om det diagnostiska materialet. Alltså fungerar inte observationsmetoden för att få svar på våra frågor. Däremot skulle vi kunna använda oss av en observation som ett komplement.

4.1.2 Urval

Våra fem respondenter gav sitt medgivande när vi frågade om de ville delta i vår studie. Eftersom vi redan är kända för våra respondenter kan det vara avgörande för respondenterna att vilja delta i vår studie. Även deras positiva inställning gav svar på deras vilja att medverka i studien. Vi anser att genusperspektivet inte har någon betydelse för resultatet. Bekvämlighetsurvalet gör att vi inte kan generalisera vårt resultat eller använda oss av det representativa för alla lärare i kommunen eftersom vårt urval är för litet och inte slumpmässigt. Vi har dock fått en bild av respondenternas syn på *materialet*. Vidare kan det hjälpa oss i vår kommande lärarroll där vi är mycket väl insatta i *materialets* syfte och användningsområde. Vi känner att vårt urval har hjälpt oss att få fram den kvalitet vi eftersträvade i intervjuerna i form av olika åsikter, uppfattningar och tankar. Vi anser inte att respondenternas olika utbildningar har påverkat deras svar, eftersom vi inte kan hitta något som styrker detta. Deras utbildningar är olika eftersom de har utbildat sig under olika perioder och de har olika inriktningar på sina utbildningar. Det är troligtvis både deras arbetslivserfarenhet och utbildning som påverkar deras uppfattningar och åsikter om materialet.

4.1.3 Pilotstudien

Pilotstudiens utformande reviderades vilket utmynnade i att vi valde att genomföra resterande intervjuer var och en. Det var bra att utföra en pilotstudie först för att kontrollera frågornas relevans till vår studie. Våra grundfrågor inför pilotstudien kom att styra resten av vår studie. Vi såg vidare att vi kunde använda oss av pilotstudien i vårt resultat, vilket var bra för det gjorde att vi fick ett bredare material.

4.1.4 Frågor

Vi anser att vårt val av öppna frågor är relevanta för vår studie. Vi inser att intervjuguiden var en stor hjälp för att leda samtalet framåt, vilket även krävde att vi var pålästa både i ämnet och på frågorna. Även användning av det sammansatta häftet utifrån *materialet* var till hjälp under intervjun där diskussioner på ett konkret och tydligt sätt möjliggjordes för respondenten. Respondenten fick stor frihet att svara på frågorna vilket leder vidare till att våra följdfrågor kom utefter svaren, för att kunna följa upp respondentens egna tankegångar. Intervjuguiden var till vår hjälp för att inte respondenterna skulle sväva i väg i samtalet utan hålla sig till det aktuella ämnet. Utformningen av en intervjuguide med tre huvudfrågor skulle leda samtalet på ett bättre sätt. Vi har funderat på om vi skulle ha lämnat ut frågorna innan till respondenterna. Vi kom fram till att det inte passade för vår studie eftersom vi vill ha spontana svar utifrån uppfattningar och åsikter.

4.1.5 Genomförande av intervju

Vid tillfrågandet av respondenternas medgivande till intervjun delgavs användandet av bandspelare. Det var ingen av respondenterna som nekade till inspelning. Det kan vara vår information om syftet med användandet av intervjuerna samt att det inspelade kommer att förstöras när vår studie är färdig som avgjorde deras godkännande. Vi anser inte att deras svar påverkades av att bandspelaren fanns under intervjun. Valet av bandspelare var bra med tanke på våra öppna intervjufrågor som leder till att respondenten diskuterar sig fram till sina svar på ett varierat sätt. Respondenterna diskuterade med sig själva flera gånger och en del avslutade med "har jag svarat på frågan" eller bara med tystnad. De egna anteckningarna var bra för att hålla ordning på vilka frågor respondenterna svarat på.

Intervjusituationen var lugn och harmonisk där inga yttre störningar påverkade genomförandet. Vi tror att det var bra att lärarna kunde vara med och påverka val av tidpunkt och plats för intervju, för att det leder till mer trovärdighet av lärarnas utsagor. Intervjun startade med en allmän diskussion, vilket ingav respondenten förtroende och deras nervositet släppte. Genom samtalet i den öppna intervjun kunde respondenten beskriva *materialet* på ett tydligt sätt utifrån deras frihet att diskutera kring frågorna. Vi upplevde att samtalet var deras men att vi angav ramarna för intervjun med hjälp av intervjuguiden. Respondenternas sätt att diskutera utgick från deras sätt att tänka och hur de ser på verkligheten utan att behöva känna sig i underläge. Vårt val av att vi tog två intervjuer var, gav den genklangen att respondenten kände sig betydelsefull och viktig. Vi fick mer tid för vår gemensamma analys tack vare att vi utförde intervjuerna ungefär samtidigt. Resultatet skulle kunna vara annorlunda om en av oss ställde frågorna och den andra observerade respondentens sätt att svara genom att ta hänsyn till bland annat tonfall samt mimik. Vi anser dock att resultatet inte påverkats av att vi utförde intervjuerna en och en, eftersom respondenternas svar visade mycket av deras sätt att tänka och resonera. Vi ser att mycket fokus har lagts på frågan hur respondenterna använder materialet. Vi tror att det beror på att vi hade med oss det sammansatta häftet vilket vi diskuterade kring.

4.1.6 Transkribering

Transkriberingen av materialet utfördes av var och en, eftersom tolkningen och analysen är beroende av uppkomsten av intryck under själva intervjun. Varje intervju även pilotstudien bestod av cirka 45 minuter bandinspelning och transkriberingen av varje intervjumaterial tog cirka tre till fyra timmar. Våra anteckningar och intervjuer har sammanförts vid transkriberingen. För att få fram trovärdigheten har vi varit noga med att få med allt, tystnad, hummande, ordalydelse och respondenternas egna kommentarer.

4.1.7 Analys

Vi valde att börja vår gemensamma analys när transkribering av alla intervjuerna var slutförda för att få en helhet av det som framkom. Under tiden vi utförde intervjuerna och transkriberingen antecknade vi de tankar och idéer som uppstod för att använda dessa i den gemensamma analysen. Det var bra att föra egna anteckningar eftersom det är lätt att glömma. Vi anser att det är viktigt att genomföra analysen tillsammans eftersom åsikter och uppfattningar diskuteras. Vi ser också att det är genom den gemensamma diskussionen det uppstår en djupare förståelse av det insamlade materialet. Detta gör att vi tillsammans kan tolka och analysera materialet. Under analysen användes vår kreativitet där vi upptäckte olika åsikter, uppfattningar och variationer, vilket leder vidare till en djupare granskning av vårt ämne. Vi redovisar resultatet utifrån vårt syfte. Vår studie ger oss som blivande lärare det som är användbart samt speglar det respondenterna berättar om hur de arbetar samt nyttan med materialet.

4.1.8 Trovärdighet och validitet

Vi vill påpeka att vår metod inte kan ses som en fullständig tillämpning för att få svar på uppfattningar, åsikter och ändamålet med materialet. Gruppen av respondenter som intervjuats gav olika uppfattningar om ämnet trots att de var få. Flera respondenter som underlag skulle inte med säkerhet ge fler variationer i olika uppfattningar. Vi har strävat efter att vid tolkningsarbetet och resultatpresentationen ge respondenternas uppfattningar och åsikter stort utrymme trots vårt underlags litenhet. Validiteten har vi även försökt att sträva efter genom att vi på ett tydligt sätt förklarat och motiverat våra val under hela undersökningsprocessen.

Trovärdigheten kan påverkas av att vi är väl insatta i och kända på de skolor där studien utfördes, eftersom vi har utfört tidigare verksamhetsförlagd utbildning där. Det kan också vara en fördel att vi redan känner lärarna och de har ett förtroende för oss. Studiens trovärdighet påverkas där vi börjar med att beskriva respondenternas uppfattningar och åsikter utifrån vårt insamlade material. Våra personliga tolkningar och analyser påverkar i slutändan hela vårt material. Det som ifrågasätter studiens reliabilitet är om vi fångade de uppfattningar som fanns eller formades de utifrån situationen? Om studien utförts under den period som de diagnostiska materialen används hade respondenternas svar kanske blivit annorlunda. Var svaren vi fick reella eller formades svaren av det respondenten trodde vi ville höra? Vi har inga enkla svar på dessa frågor men vi anser att vi fångade respondenternas riktiga uppfattningar.

4.1.9 Forskningsetik

Det etiska i vår undersökning är att inte låta oss dra förhastade slutsatser av resultatet eftersom det missgynnar vår studie. Genom våra gemensamma diskussioner har vi delgivit varandra våra tolkningar av resultatet på ett tydligt sätt, där våra åsikter har kompletterat varandra. Vi har kommit fram till gemensamma lösningar. Respondenten ska under intervjuerna inte inbjudas till att dra förhastade slutsatser, utan ges tid att tänka och fundera i sin egen takt. Vi delgav respondenterna deras frivillighet att delta i studien samt att deras integritet bevaras. Vi anser att det är viktigt att inte redovisa respondenternas individuella svar mer än under A, B, C, D och E i resultatet. Vi väljer vidare att i urvalet inte beskriva vilka respondenterna är mer tydligt, eftersom deras förtroende för oss kan bli lidande i framtiden. När vår rapport är klar kommer allt material att förstöras, vilket respondenterna accepterat och är medvetna om.

4.2 Diskussion om resultatet

Vi har valt att först diskutera kring det generella vi funnit i undersökningen för att sedan diskutera kring våra frågeställningar. Det övergripande i vår undersökning, det generella vi fått fram genom intervjuer med lärare, är deras tankar kring målen för årskurs fem. De anser att alla elever ska ha möjlighet att nå målen. Verktyn respondenterna har är den egna undervisningen, vilket upplägg den har samt vilka metoder de använder. Det finns olika vägar att gå för att sedan sammanstråla mot ett gemensamt mål. Vi anser att om *materialet* används som det är tänkt, når eleverna målen för årskurs fem på ett lättare sätt. Detta för att materialets mål är utformade efter målen för årskurs fem. Författarna av *materialet* har anpassat målen för årskurs fem till att nyttjas för elever i årskurs ett till tre. Respondenterna anser dock att det är för tidigt att göra en bedömning av elevernas kunskaper redan i årskurs två med avseende att nå målen för årskurs fem. Man gör ändå en bedömning av kunskapsnivån för att se var det behövs extra stöd och resurs. Utgångspunkt är att alla elever ska ha möjlighet att nå målen för årskurs fem. I och med att målen för årskurs fem fokuseras, menar respondenterna att utbildningens likvärdighet kan säkras. Det poängteras också att målen ska följas upp samt utvärderas i den årliga kvalitetsredovisningen.

4.2.1 Hur används *Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren?*

Genom våra intervjuer ser vi att respondenterna använder *materialet* på olika sätt. Vanligast är att det används som ett prov i slutet av årskurs två. Respondenterna kan också sammanställa *materialet* till ett arbetshäfte vilket de arbetar med under en längre tid. Ur *materialet* används individuella men också gruppuppgifter. Materialet ses som en uppgiftsbank. Hur de använder *materialet* skiljer sig från år till år. De ser inte *materialet* som statiskt utan använder det till en viss del efter de behov som finns. Det kan handla om hur kollegor använder och sammanställer *materialet*, det har också stor betydelse hur *materialet* brukar användas samt sammanställas på just denna skola. Vi tror att det som styr sättet att använda *materialet* beror bland annat på hur lärarna alltid gjort på skolan samt respondenternas arbetslivserfarenhet har betydelse. Det är ett *material* som ska användas för att ge resultat till deras kvalitetsredovisning.

Skolverket (2000a) menar att eleverna ska visa sin kunskap i matematik på olika sätt. Vid bedömning ska stor vikt läggas vid den muntliga presentationen, i stället för att bara se till det eleverna presterat skriftligt under sina provtillfällen. Vi tolkar respondenternas sätt att svara, att de bedömer på det formativa sättet, eller åtminstone har intentionen att göra det, men att syftet att bedöma formativt skiljer respondenterna åt. Några uttrycker att syftet är att eleverna ska träna sin matematiska förmåga muntligt. Andra, enligt vår tolkning, använder samtalet som en form av social och emotionell träning. För att kunna använda den formativa bedömningsmetoden måste lärarna arbeta mer laborativt eller praktiskt, anser vi. För att få syn på elevernas hela inlärningsprocess behöver lärarna använda olika sätt för att tillgodose varje elevs behov.

En av respondenterna kan inte tänka sig att jobba utan lärobok i matematik eftersom det innebär mer arbete och för mycket praktisk matematik. Ändå uttrycker respondenten att eleverna får förståelse genom att olika metoder används i matematikundervisningen. Vi tolkar detta påstående som motsägelsefullt. Om en observation av respondenten gjorts hade det kanske visat sig vad denne menade med olika metoder. Vi ställer oss också frågande till hur respondenten kan påstå att det blir för mycket praktisk matematik om läroboken får mindre utrymme i undervisningen. En av respondenterna talar om att *materialet* sammanställs till ett arbetshäfte som sedan används under hela årskurs två. Respondenten samtalar med varje elev för att ta reda på hur de löst uppgifterna och hur de tänkt. Genom att se elevens tankar i lösningsprocessen behöver inte ett felaktigt svar bli fel. Även här kan vi se att en observation hade kunnat ge oss en del svar vilka vi inte fått reda på genom enbart intervjuer. En observation av läraren men även av eleverna under arbetet med materialet i form av ovan nämnda arbetshäfte, hade varit intressant för undersökningen.

Korp (2003) menar att den formativa bedömningen är när läraren utvärderar och bygger vidare undervisningen på sin utvärdering. Eleverna ska kunna utvärdera sin inlärningsprocess för att analysera och värdera sitt kunnande, så att de känner tilltro till sin egen förmåga. Det anses vara bättre att eleverna ser vad de behöver träna än att bara utgå från det de inte klarar. Respondenterna visar att det är viktigt att genom samtal med eleverna ta reda på vad de kan och vad de behöver träna mer på. Det är viktigt att respondenterna tar reda på hur eleverna har tänkt när de löser sina uppgifter. Respondenterna menar också att det är svårt att se hur mycket hjälp som behövs utan att stjälpas eleverna. De vill hjälpa eleverna genom att ge tid för elevens egen reflektion. Det behöver inte nödvändigtvis vara ett samtal mellan elev och lärare som ger eleven bäst strategier, det kan även vara genom samtal med andra elever i klassen. Respondenterna påtalar att matematik är inte enbart att skriva siffror i boken utan ett samarbetsämne där eleverna lär ut knep till varandra.

4.2.2 På vilket sätt ger *Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren* hjälp för läraren i undervisningen?

Respondenterna har olika åsikter om *materialet* kan ge hjälp i undervisningen. Enligt vår tolkning uttrycker respondenterna att de redan har goda kunskaper om var eleverna befinner sig kunskapsmässigt. De ser alltså inte *materialet* som någon hjälp för undervisningen. Det som skiljer åsikterna åt är att *materialet* kan fungera som en avstämning av elevernas kunskaper i matematik. Respondenterna anser att resultatet av materialet visar var eleverna befinner sig kunskapsmässigt. De hävdar att det inte är enbart materialet som styr bedömningen utan att de har en uppfattning om var eleverna befinner sig kunskapsmässigt. Garne (1996) påtalade även att det är viktigt för skolarbetet att läraren har en klar bild av varje elevs kunskapsnivå. Läraren ska i sin planering utgå från varje elevs utgångsläge för att kunna följa och stödja elevens utveckling på bästa sätt. Respondenterna säger att de använder sig av observationer för att bedöma elevernas kunskaper vid gruppuppgifter i matematik. Garne (1996) anser också att observationer är en bra metod för att se elevernas progression.

Respondenterna uttrycker att de gör bedömningar av eleverna kontinuerligt men använder trots det, *materialet* för att få elevernas kunskapsnivå bekräftad. Genom vårt undersökningsresultat ställer vi oss frågan, varför används *materialet* när de egentligen redan vet resultatet? Vi undrar vad är det som styr detta beteende? Litar respondenterna inte på sin egen kompetens? Enligt vår tolkning skulle respondenterna klara sin undervisning i matematik utan lärobok genom arbetet med *materialet*. Eller är det så att *materialet* är överflödigt i undervisningen? Vi funderar på varför respondenterna inte ser hur bra *materialet* faktiskt är. Vi funderar också på om det inte är så att det är våra egna värderingar som gör att vi tolkar respondenternas uttalanden på ett visst sätt. Är det så att vi blivit påverkade av allt vi läst om hur arbetet med *materialet* ska gå till? För vi kan erkänna att vi blivit påverkade. Tanken från vår sida var att förhålla oss relativt neutrala men det har varit svårt, och vi tror att våra värderingar syns i detta arbete.

4.2.3 I vilket syfte används *Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren*?

I syftet med användandet av *materialet* ser vi att respondenterna fokuserar på stöd och resurs vilket också PRIM-gruppen menar. De anser att *materialet* ska syfta till att belysa de yngre elevernas starka och svaga sidor i matematik samt att ge stöd för lärarens bedömning av elevens kunskaper i ämnet. För att få tillgång till extra stöd och resurs ska resultatet från *materialet* redovisas i kvalitetsredovisningen. Vi tycker att respondenterna är insatta i hur detta fungerar, de rapporterar till rektor, vilken i sin tur redovisar i kommunens kvalitetsredovisning. Dessa siffror används sedan vid fördelning av resurser. Här ser vi att rektorn har en viktig roll, eftersom det är motsägelsefullt om respondenterna får resurser eller inte. Vad är det som styr detta? Varför får några respondenterna extra resurser utefter resultatet från materialet, medan andra inte får det? Är det så att vi har tolkat intervjuerna fel i fråga om detta? Har kanske rektorerna olika uppfattning om när resurser behöver sättas in?

Skolverket (2000a) vill att *materialet* ska lägga stor vikt vid att eleven får visa sin uppfattning inom olika matematiska begrepp samt sin förmåga att prata matematik. Garne (1996) anser att *materialet* syftar till att visa hur det aktuella läget är just nu i matematik, vilket läraren ska ta reda på genom observation av eleverna vid arbetet med *materialet*. Det anses vara upp till varje lärare och till varje skola hur de tolkar sitt uppdrag vilken användning de anser sig ha av *materialet*. Vi tolkar att några respondenter ser ett klart och tydligt syfte med användandet av *materialet* medan andra faktiskt inte ser någon mening med materialet. De anser att *materialet* är en pålaga från rektor och att den enda användningen är att resultatet ska redovisas i skolans och kommunens kvalitetsredovisning. Det är en yttre faktor som speglar hur respondenterna ser på *materialet*. Denna yttre faktor består av rektor, kollegor, styrdokument, traditioner bundna till skolan samt kompetens hos respondenterna. Vi ser att respondenterna har svårigheter att uppfatta syftet med och nyttan med användandet av *materialet*.

Vi noterar att respondenterna fokuserar på resurser vid diskussion om *materialet*. De uttrycker att om resurserna ska fördelas rättvist borde alla skolor i kommunen använda samma *material*. Det råder delade meningar om resurserna kommer till nytta för de elever som inte kommer att klara målen i årskurs fem. Respondenterna tycker att resultatet allt för ofta bara ses som en ren pappersprodukt i kvalitetsredovisningen och påtalar dessutom att siffror kan vara direkt missvisande. Respondenterna efterlyser bakgrunden till problemen för att kunna hitta lösningar. Vi anser att det är beklagligt att respondenterna inte ser nyttan med *materialet* eftersom vi tror att det skulle leda till flera lösningar på deras problem. Vår förhoppning är att vi som nyblivna lärare ska vara mer pålästa om vad *materialet* syftar till och att vi även kan föra det vidare till våra blivande kollegor. Vi är övertygade om att det behövs mer samt bättre information, om *materialets* användningsområden från författarna till *materialet*.

4.3 Förslag till vidare forskning

Vi vet att det troligtvis kommer att utformas ett nationellt prov samt mål att uppnå för årskurs tre. Det vore intressant att undersöka om lärarnas inställning till *Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren* (2000a) samt *Analysschema i matematik- för åren före skolår 6* (2000b) förändras i och med detta.

Vidare vore en undersökning om Skolverkets *Diagnostiska uppgifter i matematik för skolår 6-9* intressant, ser lärare för de äldre eleverna på *materialet* på samma sätt som de medverkande i vår undersökning.

Ytterligare förslag till vidare forskning är att en dokumentanalys av *Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren* (2000a) samt *Analysschema i matematik- för åren före skolår 6* (2000b) vore intressant.

Referenser

- Bell, J. (1999). *Introduktion till forskningsmetodik*. (3. uppl). Lund: Studentlitteratur.
- Garne, B. (1996). *Svenska i utveckling nr 3 Att pröva skrivförmågan med nationella prov. En presentation av proven i svenska för skolår 2 och 5*. FUMS rapport nr 180. Uppsala universitet.
- HSFR-etikregler. (1990). *Forskningsetiska principer för humaniora och samhällsvetenskap.*: Tillgänglig:
<http://www.vr.se/download/18.668745410b37070528800029/HS%5B1%5D.pdf>
[2007-08-07].
- Kvale, S. (1997). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. (S-E. Torhell, övers.). Lund: Studentlitteratur.
- Korp, H. (2003). *Kunskapsbedömning - hur, vad och varför*. Stockholm: Fritzes.
- Korp, H. (2006). *Lika chanser i gymnasiet, en studie om betyg, nationella prov och social reproduktion*. Malmö: Holm.
- Lantz, A. (1993). *Intervjumetodik* Lund: Studentlitteratur.
- Ljung, B. och Petterson, A.(red) (1998). *Perspektiv på bedömning av kunskap*. Institutionen för pedagogik: Lärarhögskolan Stockholm.
- Malmer, G. (2006). *Bra matematik för alla. Nödvändigt för elever med inlärningssvårigheter*. 2 uppl. Lund. Studentlitteratur.
- NE. (2000). *Nationalencyklopedin Multimedia 2000 plus*. Malmö: NE Nationalencyklopedin AB.
- Patel, R. & Davisson, B. (2003). *Forskningsmetodikens grunder. Att plandera, genomföra och rapportera en undersökning*. (3. uppl.) Lund: Studentlitteratur.
- PRIM-gruppen (senast uppdaterad 2007-11-20). [elektronisk].Tillgänglig:
<http://www1.lhs.se/prim/> [2007-12-10].
- Runesson, U. & Ågren, M. (1991). *Göteborgsdiagnosen: en utvärdering av en utvärdering*. Rapport 23:1991:06. Institutionen för pedagogik: Göteborgs universitet.
- Skolverket. (2000a). *Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren*. 2:1 uppl. Stockholm: Liber.
- Skolverket. (2000b). *Analysschema i matematik – för åren före skolår 6*. Stockholm: Liber.
- Skolverket. (2004). *Likvärdig bedömning i matematik med stöd av nationella prov*. [elektronisk]. Tillgänglig: <http://www.skolverket.se/sb/d/502/a/1972> [2007-09-09].
- Skolverket. (2006). *Skolverkets allmänna råd för kvalitetsredovisning inom skolväsendet*. SKOLFS 2006:18. [elektronisk]. Tillgänglig:
<http://www.skolverket.se/skolfs?id=1246> [2007-11-27].
- Skolverket. (2007). *Delredovisning av uppdrag att föreslå mål att uppnå och nationella prov i årskurs tre, delredovisning av regeringsuppdrag Dnr: 73-2006:3393*. [elektronisk]. Tillgänglig: <http://www.skolverket.se/publikationer?id=1722> [2007-11-27].
- SOU 2007:28, Statens offentliga utredningar (2007). *Tydliga mål och kunskapskrav i grundskolan. Förslag till nytt mål- och uppföljningssystem*. Stockholm: Fritzes.
- Starrin, B. & Svensson, P-G. (red.) (1994). *Kvalitativ metod och vetenskapsteori*. Lund: Studentlitteratur.

- Stukát, S. (2005). *Att skriva examensarbete inom utbildningsvetenskap*. Lund: Studentlitteratur.
- Trost, J. (2001). *Enkätboken*. (2. uppl). Lund: Studentlitteratur.
- Trost, J. (2005). *Kvalitativa intervjuer*. Lund: Studentlitteratur.

Bilaga 1

Intervjuguide

Vi har valt att använda tre huvudfrågor. För att få svar på dessa har vi ett antal underfrågor där vi försöker rama in resonemang kring huvudfrågorna. Vid våra intervjuer används även ett häfte med uppgifter hämtade från *Diagnostiska uppgifter i matematik - för användning i de tidiga skolåren* (2000a). Häftet innehåller uppgifter från de sex olika områdena, från den lättare A-uppgiften till den svårare F-uppgiften.

1. Berätta om hur du ser på materialet/proven

Vad anser du vara tanken bakom materialet, vad är syftet?

Hur utnyttjas diagnosen?

Vilken karaktär har materialet?

Känner du dig tvingad (pålagt uppifrån) eller skulle du ha gjort proven ändå

Vad kommer du åt med provet som du inte gör med annat material eller i din vardag

Vilka fördelar och nackdelar ser du med materialet?

2. Berätta hur du använder det

Om du känner till/har läst anvisningarna?

Till vilka elever ges det?

På vilket sätt används materialet och när utförs det?

3. Berätta vad gör du när provet är gjort.

På vilket sätt vägleder den dig när du upptäcker svårigheter?

Utgå från ett specifikt kunskapsområde, vad gör du om du upptäcker svårigheter med en uppgift?