



Malmö högskola

Lärande och Samhälle
Skolutveckling och ledarskap

Examensarbete
15 högskolepoäng på avancerad nivå

Om måluppfyllelse i matematik – ur ett elevperspektiv

About reaching the goals in mathematics - from a student perspective

Carin Lövström Wilson

Specialpedagogexamen 90 hp
2012-05-23

Examinator: Therese Vincenti Malmgren

Handledare: Birgitta Lansheim

Sammanfattning

I detta examensarbete har jag som syfte att ta reda på elevers egna uppfattningar om varför de inte når målen i matematik. Jag har också undersökt faktorer för framgång som kan bidra till att elever når målen. Fokus ligger på ett elevperspektiv där elever själva anger de orsaker som gör att de inte når målen i ämnet matematik. Elever har också bidragit med vilka åtgärder, förändringar och insatser som måste till för att de ska lyckas i sin strävan efter godkänt betyg.

Studien har en sociokulturell forskningsansats och är tvådelad med en kvantitativ enkätstudie och en kvalitativ intervjustudie. Jag har analyserat dessa två delarna först var för sig och sedan gjort en sammanställning. Jag kallar dem delstudie ett respektive delstudie två. Resultatet efter delstudie ett visade att avsaknad av motivation var en av de största faktorerna eleverna själva uppgav till att de inte nådde målen i matematik. I delstudie två kunde jag se att eleverna saknade framförallt inre motivation och att pedagogen verkade brista i sitt uppdrag. Studien visar att pedagoger behöver ta ett mycket större socialt ansvar för elever ska känna sig sedda ur alla perspektiv. Detta leder i förlängningen till en höjd inre motivation och bättre studieresultat.

Nyckelord: Bemötande, inre och yttre faktorer, matematik, matematikspråk, motivation.

Förord

Detta examensarbete har jag skrivit tillsammans med kurskamraten Jan Hansson. Vi har till största delen samarbetat med kapitel 1 - 4. Övriga delar är egenproducerade. Vi fick göra på detta sätt eftersom vi examineras på olika nivåer. Jag kunde se många fördelar med att skriva tillsammans med Jan, så att detta uppvägde nackdelarna med att inte kunna skriva uppsatsen fullt ut själv. Ett stor tack vill jag rikta till min handledare Birgitta Lansheim som har stöttat oss båda i denna process. Jag vill också rikta ett tack till elever som ställde upp för intervju samt alla elever som svarade på en enkät. Tack också till de pedagoger som hjälpte mig att genomföra mina undersökningar.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	3
Förord	5
Innehåll	7
1 Inledning	11
1.1 Bakgrund	11
1.2 Syfte och frågeställning	14
1.3 Arbetets upplägg	14
2 Tidigare forskning och teoretisk förankring	15
2.1 Matematik	15
2.1.1 Vad är egentligen matematik	15
2.1.2 Matematikspråket	15
2.1.3 Matematiksvårigheter	16
2.2 Motivation	17
2.2.1 Begreppet motivation	17
2.2.2 Inre och yttre motivation	17
2.2.3 Pygmalioneffekten	18
2.3 Bemötande	19
2.4 Motivationshöjande faktorer	20
2.5 Den sociokulturella forskningsansatsen	22
2.6 Sammanfattning	23
3 Metod och genomförande	24
3.1 Metodövervägande	24
3.1.1 Positivismen	24
3.1.2 Hermeneutiken	24
3.2 Undersökningsgrupp	25
3.3 Metodbeskrivning	26
3.3.1 Kvantitativa metoder	26
3.3.2 Kvalitativa metoder	27
3.4 Genomförande	28
3.4.1 Genomförande av enkäter	28

3.4.2	Genomförande av intervjuer	29
3.5	Bearbetning	30
3.6	Validitet och reliabilitet	30
3.7	Forskningsetiska principer	31
4	Resultat och analys.....	33
4.1	Resultat delstudie ett	33
4.2	Analys och sammanfattning av delstudie ett.....	36
4.3	Resultat delstudie två	37
4.3.1	Nyttan av matematikkunskaper	38
4.3.2	Upplevelser av matematiklektioner	38
4.3.3	Matematikspråket.....	39
4.3.4	Bemötande	40
4.3.5	Egen motivation.....	41
4.3.6	Motivationshöjande yttre faktorer	41
4.3.7	Önskade motivationshöjande faktorer.....	42
4.4	Analys delstudie två.....	43
4.5	Sammanfattning.....	45
5	Slutsats och diskussion.....	47
5.1	Slutsats	47
5.2	Metoddiskussion	48
5.3	Resultatdiskussion	48
5.3.1	Nyttan av matematikkunskaper	48
5.3.2	Upplevelser av matematiklektioner	49
5.3.3	Matematikspråket.....	49
5.3.4	Bemötande	49
5.3.5	Egen motivation.....	50
5.3.6	Motivationshöjande faktorer.....	50
5.3.7	Önskade motivationshöjande faktorer.....	50
5.4	Specialpedagogiska implikationer	51
5.5	Fortsatt forskning.....	51
6	Referenser	52

Bilaga 1- Brev till skollredningen	56
Bilaga 2- Enkät till elever	57
Bilaga 3- Brev till vårdnadshavare	59
Bilaga 4- Intervjuguide	60

1. Inledning

I följande kapitel beskriver jag vad som fick mig intresserad av att arbeta med detta examensarbete.

1.1 Bakgrund

Jag har i mitt dagliga arbete märkt att fler och fler elever lägger av med att räkna. De engagerar sig inte i ämnet. Efter genomgångarna och när de ska arbeta själva är det en hel del som inte gör något. Eleverna arbetar inte med vad det är tänkt de ska göra d.v.s. räkna. Ofta sitter de och pratar med varandra eller håller på med sina mobiler (fast de inte får). Pratar jag med eleverna får jag ofta följande svar: ”Jag räknar hemma.”, ” Jag orkar inte nu.”, ” Jag fattar inte det är för svårt.”

Jag som matematiklärare med lång erfarenhet vet att för ett visst antal elever kommer det inte att fixa sig. Jag har under resans gång individualiserat undervisningen genom bl.a. anpassat arbetsmaterial. Jag har även uppmuntrat, ringt hem och haft enskilda samtal mm.

När de nationella proven i matematik är genomförda har jag ofta svart på vitt. Det fixade sig **inte**. Detta att eleverna inte vill arbeta skapar en väldig frustration, eftersom jag vet vad det kan leda till. Utan betyg i matematik är dörren stängd till gymnasiets nationella program.

Denna beskrivning gäller inte bara i mitt klassrum. Jag kan nästan dagligen läsa i dagspressen och höra i TV och radio att kunskaperna i matematik sjunker. Svenska elevers kunskapsnivåer har sjunkit i matematik både nationellt och internationellt. Att det förhåller sig så att elevernas matematikresultat sjunker påvisas i olika kunskapsmätningar, inte minst i den senaste Programme for International Student Assessment (PISA) 2009 (Skolverket, 2010) – undersökningen. I resultat från ämnesprov i årskurs 9 i matematik vårterminen 2011 framkom det att var femte elev inte klarade provet (Skolverket, 2011a).

Sverige deltar numera i två internationella undersökningar där matematik är ett av ämnena som ingår, PISA samt Trend in International Mathematics and Science Study (TIMSS).

I PISA - undersökningen kan jag utläsa att kunskaperna i matematik hos de så kallat ”svagpresterande eleverna” har blivit sämre och andelen svagpresterande har också ökat. Enligt undersökningen har nu 22 % av de svenska eleverna inte tillräckliga kunskaper i matematik för att klara sig i samhällslivet. Samtidigt har andelen högpresterande elever blivit färre.

I mitt examensarbete har jag valt att fokusera på eleverna i årskurs 9. Dessa läser fortfarande efter Lpo 94. I Lpo 94 kan jag läsa ”Skolan har ett särskilt ansvar för de elever som av olika anledningar har svårigheter att nå målen för utbildning” (Skolverket, 2006, s.4) vilket enligt undersökningsresultaten är något som dagens skolor inte lyckats uppnå. En given fråga blir då varför inte alla elever som går ut åk 9 uppnår betyget G i matematik.

Ibland frågar sig eleverna varför de ska kunna matematik och varför de måste lära sig vissa avsnitt. I kursplanen för matematik (Skolverket, 2000) kan vi läsa följande.

”Ämnets karaktär och uppbyggnad”:

Matematik är också en av våra allra äldsta vetenskaper och har i stor utsträckning inspirerats av naturvetenskaperna. Matematikämnet utgår från begreppen tal och rum och studerar begrepp med väldefinierade egenskaper. All matematik innehåller någon form av abstraktion. Likheter mellan olika företeelser observeras och dessa beskrivs med matematiska objekt. Redan ett naturligt tal är en sådan abstraktion.

Tillämpningar av matematik i vardagsliv, samhällsliv och vetenskaplig verksamhet ger formuleringar av problem i matematiska modeller. Dessa studeras med matematiska metoder. Resultatens värde beror på hur väl modellen beskriver problemet (s.27).

Grundskolan har till uppgift att ge eleverna sådana kunskaper och färdigheter i matematik som behövs för att kunna fatta välgrundade beslut i vardagslivets många valsituationer.

Utbildningen skall utformas så att eleverna förstår värdet av att behärska grundläggande matematik och tilltro till sin förmåga att lära sig och använda matematik. Den skall ge en god grund för studier i andra ämnen, fortsatt utbildning och lärande (Skolverket, 2000).

19,3 procent av eleverna i årskurs nio fick inte godkänt på nationella provet i matematik vårterminen 2011 (Skolverket 2011a). Det är den högsta andelen sedan mätperiodens start vårterminen 2003 då motsvarande siffra var 9,2 procent. En fråga som dyker upp är: Hur kan det ha blivit såhär?

I en slutrapport (Skolinspektionen, 2009) redovisas resultatet av Skolinspektionens kvalitetsgranskning med inriktning mot insatser för att öka måluppfyllelse och förbättra studieresultat i ämnet matematik i grundskolan. Projektet har genomförts i samarbete med Nationellt Centrum för Matematikutbildning (NCM), Umeå Forskningscentrum för Matematikdidaktik (UFM), Göteborgs och Umeå universitet. I rapporten framkommer att många elever inte får den undervisning de har rätt till. I flertalet av de skolor som ingår i granskningen är inte heller lärarens undervisning tillräckligt varierad och anpassad för att möta olika elevers behov och förutsättningar. I en annan slutrapport (Skolinspektionen, 2010) redovisas resultatet av Skolinspektionens kvalitetsgranskning med inriktning mot skolornas kompensatoriska uppdrag. Kvalitetsgranskningen finner på skolorna att:

- Undervisningen i stor utsträckning saknar elevaktivitet och gemensam reflektion
- Undervisningen inte anpassas efter elevernas behov i tillräcklig utsträckning
- Förväntningarna på eleverna är låga eller stereotypa (s.15)

Forskning (Dysthe, 1996) visar att för att en kunskapsutveckling ska kunna ske bör det finnas en flerstämmighet i klassrummet, det vill säga att eleverna genom samtal, tolkning och reflektion tillsammans utvecklar kunskap. Enligt läroplanen (Lpo94) ska undervisningen anpassas efter varje elevs förutsättningar och behov.

Att regeringen har hört och tagit till sig larmrapporterna är tydligt. År 2009 fick Skolverket i uppdrag av regeringen att genomföra utvecklingsinsatser bl.a. inom ämnesområdet matematik. Denna matematiksatsning skulle pågå mellan år 2009-2011. Syftet med satsningen var bl.a. att stimulera skolhuvudmäns eget utvecklingsarbete med att höja kvalitén i matematikundervisningen. Myndigheten har haft i uppdrag att, i samverka med Nationellt Centrum för Matematikutbildningen (NCM), stödja skolors utvecklingsarbete genom att bl.a. ta fram och tillhandahålla stöd och intresseskapande material för lärares undervisning samt sprida information och erfarenhet från tidigare projekt. Projektet är nu avslutat och Skolverkets framtida utvecklingsinsatser på matematikområdet kommer att fokusera på att höja lärarnas kompetens, såväl ämnesteoretiskt som didaktiskt (Skolverket, 2011b).

Många av de satsningar som görs fokuserar på lärarna. Enligt Ann Ahlberg (2009) är upptakten till samtliga studier att problemområde urskiljs och inledande preliminära forskningsfrågor formuleras, som i stora drag pekar ut vad som ska undersökas.

Mitt problemområde är att många elever lämnar årskurs 9 utan att nå upp till målen i ämnet matematik. En fråga blir då varför når de inte målen? Av erfarenhet vet jag att eleverna är väl medvetna om hur viktigt det är att klara godkänt målet i matematik i årskurs 9. Eftersom många satsningar som görs fokuserar på lärarna vill jag i min uppsats fokusera på vilka faktorer eleverna själva lyfter fram som bidragande orsak till att de inte når målen.

Enligt Holme och Solvang (1997) ska frågeställningen vara spännande, fruktbar och enkel. Med tanke på att den ska bli fruktbar kommer jag att söka verktyg/nya vägar som kan hjälpa eleven att nå sina mål.

Min förhoppning är också att examensarbetet ska ge mig nya och fördjupade kunskaper som jag kan använda i mitt kommande yrke som specialpedagog. Jag hoppas också att det jag kommer fram till kan gagna andra pedagoger samt skolledare och politiker så att måluppfyllelsen i matematik ökar.

Jag kommer bitvis att skriva mitt examensarbete med en annan kurskamrat. Vi har därför tillsammans diskuterat fram vårt syfte samt frågeställningar. Vi kommer också att använda oss av samma empiri.

1.2 Syfte och frågeställningar

Syftet är att undersöka elevers egna uppfattningar om varför de inte når målen i matematik. Jag vill också försöka hitta faktorer som leder till framgång för elever att nå målen i matematik.

För att uppnå syftet ställer jag mig följande frågeställningar..

- Vad anger elever i årskurs 9 själva för orsaker till att de inte når målen i ämnet matematik?
- Vilka möjligheter till förändringar, åtgärder och insatser måste till för att målen ska uppnås enligt elever i årskurs 9.

1.3 Arbetets upplägg

Studien är tvådelad. I den första delen (delstudie ett) har jag och min kurskamrat, kartlagt vilka orsaker som eleverna själva beskriver som de mest betydelsefulla för att de inte når målen i matematik. Den belyser också vad eleverna skulle önska för förbättringar för att förändra sin studiesituation i en positivare riktning. Delstudie ett har som syfte att ge en snabb överblick över vilka områden vi ska sätta fokus på för att ta reda på varför eleverna inte når målen. Staffan Stukát (2005) skriver att undersökningsprocessen kan liknas vid en spiralformad rörelse som borrar sig djupare och djupare i ett alltmer koncentrerat problem.

I delstudie två fördjupar vi oss i de orsaker som eleverna anger har störst betydelse för att de inte når målen i matematik. Vad innebär dessa faktorer och vad kunde skolan gjort annorlunda?

Med hjälp av de metoder vi valt att använda går vi från bredd till ett djup i vår studie.

2. Tidigare forskning och teoretisk förankring

I följande kapitel skall vi ge en kunskapsbakgrund till begreppen bemötande, matematik och matematikspråket. Vi redogör vidare för begreppet motivation samt för de inre och yttre faktorer som påverkar motivationen. Kapitlet inleds med vår teoretiska förankring.

2.1 Matematik

2.1.1 Vad är egentligen matematik?

Björn Adler (2007) ger följande beskrivning av vad matematik är: ”*Matematik är konsten att undvika att räkna*. När det är som bäst ser man tydliga mönster och förenklar så mycket att det, i slutändan, inte finns så mycket kvar att räkna på. Därmed blir matematiken inte så ansträngande” (s. 9).

Björn Adler (2007) säger att matematik handlar om att göra olika former av jämförelser både kvantitativa och kvalitativa. I de lägre åldrarna handlar det om t.ex. sortera föremål efter färg, form och storlek. Efterhand görs denna klassifikation på ett allt mer sofistikerat sätt t.ex. utifrån funktion och hur saker används tillsammans. Vidare handlar matematik om igenkänning och att se mönster samt om färdigheter men också om förståelse. Matematik handlar om arbete med språk och bilder. Vid arbete med matematik berör arbetet hela hjärnan.

2.1.2 Matematikspråket

För att kunna behärska matematik måste eleven först ”knäcka koden”. Denna kod består av tre faktorer: Språket, den sociala situationen och den kulturella bakgrunden. Enligt Lunde (2011) så är det språk som används i matematiken annorlunda än vardagsspråket. För det första är det ett språk med en egen vokabulär och egna fackuttryck som kan ha en annan betydelse i matematiken än i vardagen. För att illustrera precisionen i det matematiska språket tar Lunde (2011) upp användningen av prepositioner. ”Vi säger att temperaturen föll till 10 grader, föll med 10 grader, föll från 10 grader” (s. 106). För att kunna förstå och kunna lösa textuppgifter är det viktigt att ha en exakt förståelse för ord som *mer*, *mindre*, *få*, *ta bort*. Enligt Lunde (2011) är denna förståelse knuten till vardagsspråket och inte till ett matematiskt fackspråk, något som lätt kan skapa problem för tvåspråkiga elever eller elever som kommer från miljöer med ett inte så rikt språk. Även språkets betydelse är viktig för förståelsen. Vid en uppgift som $2+3=X$ kan den enkelt översättas till. Åsa har två äpplen och Johan ger henne tre till. Hur många äpplen har Åsa sammanlagt? Detta klarar eleven. Däremot om ekvationen formuleras $X+3=5$ blir det betydligt svårare. Eleven har problem med att placera in den i en social kontext.

Löwing och Kilborn (2008) anser att vid all undervisning, inte minst i matematik, är det av stor betydelse att språket är klart och entydigt. Att använda ord som ”fyrkant” när det menas kvadrat, ”runda grejer” när det är cirklar eller beskriva en division som ”den delat med den” kan leda till missförstånd av viktiga begrepp eller strategier (Löwing 2004, 2006).

Många elever tvingas byta sitt sätt att kommunicera matematik under sina 12-13 skolår. Detta beror på enligt Löwing och Killborn (2008) att lärare utbildats i olika subkulturer, vissa för att bli klasslärare för de tidigare skolåren, andra för att bli ämneslärare i de senare åren. För att en elev ska kunna uttrycka sig klart och tydligt måste eleven behärska en adekvat ”kod”. Har eleven av någon anledning missat denna ”kod” tappar eleven helt precisionen i den matematik som kommuniceras såväl med sig själv som med andra. Här måste läraren hjälpa eleven att erövra denna ”kod”.

När Kilborns klassrumsobservationer från 1970-talet jämfördes med Löwings undersökning från 2000-talet framkom det att lärarens professionella språk avsevärt hade försämrats. Detta tar sig uttryck genom att läraren inte längre klarar av att ge en korrekt instruktion eller förklaring (Löwing & Kilborn, 2008). Löwing (2006) anser att bristen på ett adekvat språk kan vara en bidragande orsak till den kris som råder i dagens matematikundervisning.

2.1.3 Matematiksvårigheter

Elever som är i matematiksvårigheter kan ha svårt att nå upp till målen. Det finns många orsaker till varför eleven inte når målen. Enligt Adler (2007) så inträder alltid känslomässiga blockeringar och brister i motivation och lust när eleven uppvisar långvariga problem med matematiken. Anledningen till att eleven har fått problem med matematiken är många men några tänkbara orsaker är enligt Adler (2007 s. 33) följande.

- Bristande undervisning
- Brister i undervisningen
- Känslomässiga blockeringar
- Familje- och kulturell tradition
- Allmänna kognitiva svårigheter
- Specifika kognitiva svårigheter
- Oförmåga att räkna
- Blandade orsaker till matematiksvårigheter

Adler (a.a.) menar vidare att när pedagogen/specialpedagogen möter en elev som under lång tid varit i matematiksvårigheter är det lämpligt att undersöka bakgrund och underliggande orsaker till problemen. Här är det viktigt att få fram fakta och uppgifter om elevens historia i matematik. När detta är genomfört har pedagogen/specialpedagogen förhoppningsvis fått en liten ledtråd till hur de kan gå vidare för att på bästa sätt stötta och hjälpa eleven.

2.2 Motivation

2.2.1 Begreppet motivation

Ordet motivation kommer från ordet motiv som härstammar från det latinska ordet *movere* som betyder röra, bevekelsegrund, skäl, det som framkallar ett visst handlingssätt. I psykologin betecknar motivation de faktorer hos individen som väcker, formar och riktar beteendet mot olika mål. Jenner (2004) formulerar det som: ”Vad är det som får människor att röra sig”.

Ordet motivation är ett ord som vi använder oss mycket av i skolans värld. Ofta använder vi ordet i en negativ kontext. När eleverna i en klass är stökiga, inte följer med på det läraren vill att de ska göra och är allmänt ofokuserade, säger vi att det är brist på motivation. Motivation är ett begrepp som vanligen används när det rör sig om målinriktade handlingar och orsakerna till detta kan vara av ”yttre” natur, något bestämt man vill uppnå, betyg, belöningar eller annat. Det kan också vara av ”inre” natur, vissa personliga egenskaper som ligger till grund. Dessa begrepp kommer att belysas i kapitel 2.2.2.

Motivation är ett komplext begrepp som innehåller en hel mängd olika faktorer och där vi väljer att ta upp några. Forskningen kring motivation har historiskt sett haft som målsättning att skapa en övergripande teori om begreppet, vilket Jenner (a.a.) beskriver. Detta har visat sig vara en övermäktig uppgift och motivationsforskningen av idag är mer inriktad på att belysa och fördjupa kunskaperna inom specifika problemområden. Många forskare t.ex. Jenner (a.a.) och Giota (2002) är överens om att motivation inte är en egenskap utan något som man fått genom erfarenheter och bemötande. Gun Imsen (1992) tar upp några begrepp som har med motivation att göra, här följer ett axplock. Att lyckas, trygghet, att misslyckas, nyfikenhet, självförverkligande, ansvar, uppskattning, belöning, glädje, plikt, straff, behov, intresse. Till dessa kan vi säkert hitta fler som påverkar motivationen i någon riktning.

2.2.2 Inre och yttre motivation

I olika teorier om motivation talas ofta om inre och yttre motivation. Jenner (2004) beskriver även en tredje faktor som vi kommer till senare i detta kapitel.

Inre (intrinsic) motivation innebär att en handling utförs för sin egen skull, utan förväntningar om yttre belöning. Imsen (1992) menar att aktiviteten, inläringen eller arbetsprocessen hålls igång genom intresse för saken, det man läser eller handlingen i sig själv. Jenner (2004) lägger till ytterligare en dimension i begreppet. Han använder ordet drivkraft, men menar att denna inre kraft måste sättas i ett sammanhang. Den inre motivationen/drivkraften behöver ett mål. I skolans värld är inre motivation förknippat med ett eget engagemang och ett mer personligt förhållningssätt till det personen ifråga gör. De prestationer som görs bedöms av en själv och upplevs som ett misslyckande. Detta påverkar ens självbild och kan upplevas väldigt frustrerande. I allmänhet är dock inre motivation en positiv faktor och något som individen stävar efter. Den inre motivationen förknippas också med lust att lära, dels beror detta på att kunskapen uppfattas som viktig och relevant eller att den inhämtade kunskapen höjer ens självkänsla. Inre motivation kopplas också till en djupare och mer kvalitativ inläring där innehåll, behov och intresse är viktiga beståndsdelar.

Yttre (extrinsic) motivation talas det om när en handling utförs för att få en belöning eller undgå en negativ konsekvens. En elev som lär sig matematiska formler enbart för att få ett bra betyg och för att kunna studera vidare är ett exempel på en yttre faktor. Yttre faktorer som dessa gör enligt Jenner (a.a) att inre faktorer som aha-upplevelsen av att klara något, stilla sin nyfikenhet efter kunskap eller nå intellektuell tillfredställelse kommer i skymundan.

Jenner (a.a) beskriver en tredje faktor som en växelverkan mellan individens inre och yttre motivation. Dessa hänger samman med individens självförtroende och om målen nås eller inte. Så här kan det se ut: En inre motivation/drivkraft baserad på behov, önskningar eller förväntningar utlöser beteende eller handlingar riktade mot vissa mål, som kan vara yttre eller inre. Vare sig målen uppnås eller inte, så blir resultatet en modifiering eller förstärkning av den inre motivationen.

2.2.3 Pygmalioneffekten

Sedan slutet av 60-talet har forskare studerat den så kallade pygmalioneffekten. Rosenthal och Jacobsons (1968) beskrev i sin bok *Pygmalion in the Classroom* vikten av att lärare har förväntningar på sina elever. Detta grundade sig på en undersökning där lärare hade fått felaktig information angående vissa slumpmässigt utvalda elevers höga intelligens. Huvudfrågan i undersökningen var om de elever som lärarna hade förväntningar på att en större intellektuell utveckling också uppvisade detta. Ett år senare hade deras IQ höjts liksom deras betyg. Lärarna beskrev eleverna som vetgiriga och ambitiösa.

Studien har kritiserats av många forskare men det finns ändå eniga om att

pygmalioneffekten påverkar elevers prestation och beteende. Jenner (a.a.) menar att positiva förväntningar från lärarens sida gör att elever presterar bättre. Elever som lärarna har lägre förväntningar på hamna lätt i skymundan och får inte lika mycket stöd. Detta leder till att elever presterar sämre, läraren får sina uppfattningar om eleven bekräftade och en ond cirkel har påbörjats.

Pedagogens förhållningssätt är alltså en viktig faktor för att en elev ska lyckas eller misslyckas. Detta är dock inte hela sanningen och Jenner (2004) visar detta på följande sätt: Med pedagogens positiva förväntningar blir det inte alltid goda resultat (det är mycket annat som också spelar in), men utan pedagogens positiva förväntningar blir det nästan aldrig goda resultat. Jenner (a.a.) anser att ” Positiva förväntningar kan ses som en nödvändighet, om än inte tillräcklig förutsättning för framgång; och det är pedagogens professionella uppgift att i det här läget ta det största ansvaret ”(s. 85).

Giota (2002) visar detta i ett konkret exempel. Om en lärare systematiskt delar ut uppgifter med olika svårighetsgrader till bestämda elever så påverkas elevernas självuppfattning och motivation i förhållande till vilken uppgift de får. De elever som hela tiden får enklare uppgifter får då svårt på vitt att han eller hon inte duger eller är tillräckligt bra och detta gör att denna elevs motivation sjunker.

2.3 Bemötande

Enligt Normell (2004) så är det tre komponenter som är viktiga i bemötande av en enskild människa. Dessa komponenter är intresse, respekt och bekräftelse.

För att en mänsklig utveckling ska ske menar Normell (2002) är den beroende av nära relationer till andra människor. Alla är beroende av människor som tycker om oss och vill oss väl. En grundförutsättning för effektivt lärande är, enligt Normell (2002), att pedagogerna har möjlighet att skapa bra relationer till eleverna och helst också till deras föräldrar. I dagens skola är det inte bara traditionella fakta och färdigheter som behöver läras. Eleverna behöver också lära sig hur man samspelar med andra, får sina behov tillgodosedda utan att kränka andra samt hur man kompromissar.

När gränsen mellan social fostran och undervisning suddas ut så ökar kraven på dagens pedagog. Här ska pedagogen vara en vuxen förebild och ett identifikationsobjekt för eleven. Detta innebär att pedagogen måste vara klar över var pedagogen står i olika frågor. Enligt Linder och Breinhild Mortensen (2008) är kommunikation nyckeln till mänsklig utveckling eftersom vi inte kan skapa oss själva förrän vi har blivit skapade – det vill säga sedda, bemötta

och bekräftade – av en annan. När det gäller pedagogisk glädje får det inte glömmas bort att pedagoger är medskapare av de relationer som de ingår i. Relationella förhållanden existerar alltid i en kontext. Denna påverkar relationen samtidigt som relationen påverkar kontexten. Som nämnts ovan var det förr lärarens huvuduppgift att lära eleverna olika ämnen. Lika viktigt som ämneskunskaper är enligt Linder och Breinhild Mortensen (2008) även lärarens relationella kompetens och empati. Trivsel och lärande går hand i hand.

För att förklara vad professionell relationskompetens innebär tar vi stöd i Juuls och Jensens (2003) definition. Juul och Jensen menar att det är pedagogens förmåga att ”se” det enskilda barnet på deras egna premisser och anpassa sitt eget beteende efter detta, utan avsäga sig ledarskapet, samt ha förmågan att vara äkta sann i kontakten = det pedagogiska hantverket. Pedagogens förmåga att vilja ta på sig fullt ansvar för relations kvalitét är det samma som pedagogikens etik. En pedagogs yrkespersonliga kompetens utgörs av summan av pedagogens förmedlingskompetens och relationskompetens.

Juul och Jensen (a.a.) menar att om en pedagog ska ha förmågan att ”se” måste pedagogen vilja ”se”. Vidare har det betydelse om pedagogen själv har blivit ”sedd” respektive inte ”sedd”.

Imsen (2006) beskriver att läraren kan jämföras med att vara en konstnär. Läraren ska ha en bas av kunskaper och tekniker men samtidigt ha förmågan att lösgöra sig från dessa och skapa något helt nytt och enastående genom samspelet med eleverna. Att kunna reflektera över sitt handlande anser Imsen är viktigt. Läraren bör ha ett medvetet förhållande till sitt sätt att undervisa genom att motivera sina lektionsplaneringar ur pedagogisk synvinkel och att vara kritisk över det som sker i klassrummet. Det sista Imsen tar upp som ligger djupt rotat hos läraren är: omsorgen om eleverna. Med detta menas att läraren respekterar var och en av dem som en egen individ med ett eget värde, och att tänka och känna med dem och ha förmågan att sätta sig in i hur de uppfattar omvärlden. Imsen (2006) menar vidare att lärarens förmåga att kunna ”sätta sig in i elevens situation” är kanske en av de viktigaste förutsättningarna för att skapa en undervisning som är meningsfull för eleverna

2.4 Motivationshöjande faktorer

Det finns en mängd olika teorier om vad som är motivationshöjande faktorer och det är vår uppgift som pedagoger att finna verksamma faktorer till varje enskild elev. Vygotskij hade tanken att alla barn är nyfikna av naturen. De är ständigt på språng för att lära sig och hitta strukturer i sin omvärld. Det viktigaste för oss som pedagoger är att fokusera på den inre

motivationen hos eleverna genom att göra undervisningen meningsfull, begriplig och hanterbar. Att utgå från elevens perspektiv och erbjuda olika valmöjligheter är en viktig utgångspunkt. Uppgifter bör vara tillräckligt utmanande och intressanta och ha sin utgångspunkt i elevens egen begreppsvärld. Om läraren lyckas med detta stimuleras elevernas kognitiva flexibilitet, kreativitet och begreppsmässiga förståelse (Jenner, 2004).

Illeris (2007) menar att det är viktigt att arbeta med de faktorer som höjer motivationen, men att vi inte får glömma att även arbeta med de faktorer som sänker densamma. Som pedagog bör man tillmötesgå sina elever, skapa uppgifter som är i relation med elevernas situation och intressen, lyssna på deras bekymmer. Vi bör också ge dem medbestämmande och anpassa utmatningarna efter deras förutsättningar. Samtidigt är det viktigt att hålla tillbaka de negativa faktorerna som t.ex. att inte prata över deras huvud, spela på deras osäkerhet eller inte behandla dem personligt. Vi ska alltså undvika de saker som vi vet sänker deras motivation.

De problem till varför eventuellt inte eleven når sina mål är enligt Magne (1998) följande:

- Disharmoni mellan det allmänna utbildningskonceptet och individens inlärnings förutsättningar.
- Skolpersonalens kollektiva utbildningsmetoder
- Brister i ämnesdidaktiken för skolämnet (s. 137).

Andra bestämmer ex. staten vad eleven ska lära sig., men du kan inte vara säker på att eleven lär sig. För att ett lärande ska ske måste eleven själv aktivt konstruera sin kunskap.

Magne (a.a.) tar vidare upp att pedagogen ska undvika långa förklaringar. Det är bättre om eleven själv får utföra konkreta försök. Även de problemlösnings uppgifter som finns i dagens böcker svarar dåligt mot elevernas verklighet och sunt förnuft.

Enligt Magne (a.a.) tycks motivationen vara grundläggande för lärandet, kanske minst lika viktig som inlärningskapaciteten eller begåvningen. För att höja elevens motivation för ämnet matematik är det viktigt enligt Magne (a.a.) att eleven får känna tillfredsställelse, hopp, glädje, lycka, triumf och självkänsla efter en lyckad uppgiftslösning. För att eleven skall lyckas är det viktigt att eleven skall uppleva, själv äga känslan av förtroende, tillit och lugn.

Eleven är inte ett isolerat objekt utan eleven är en del av ett socialt nätverk. I det sociala nätverket mellan eleven och omgivningen råder en växelverkan. Detta sociala samspel är viktigt, och påverkar lärandet. Enligt Antonovsky (1991) är det viktigt att eleven har ”en

känsla av sammanhang”, detta brukar förkortas KASAM. I begreppet ingår begriplighet, hanterbarhet och meningsfullhet.

För att eleven ska lyckas med sitt lärande är huvudslutsatsen i forskningen inom området att läraren har tillgång till en rad olika undervisningsmetoder. Detta för att kunna variera sin undervisning samt att anpassa den till varje elevs behov och förutsättningar. Vidare har det stor betydelse att läraren har förmågan att samspela med olika elever och elevgrupper (Skolverket, 2008b). I samma rapport står det vidare att en faktor som har betydelse för elevers framgångar i skolarbetet är lärarens kompetens, inklusive förmågan att individualisera undervisningen utifrån elevernas behov. Skolverket anser att lärares kompetens ses som den enskilt viktigaste faktorn för elevens framgång i skolarbetet.

2.5 Den sociokulturella forskningsansatsen

Det var den ryske pedagogen Lev Vygotskij som utvecklade idén om att barns lärande och utveckling sker i ett socialt samspel med omgivningen. Han menade att det var viktigare att träna barn i förmågan att själva skaffa kunskaper och att omsätta dessa kunskaper i praktiken, än att lära sig utifrån faktabaserade kunskaper. Enligt Evenshaug och Hallen (2001) menar Vygotskij att det är pedagogens uppgift att skapa det sociala sammanhang där lärande och utveckling är optimal.

Ett centralt begrepp i Vygotskijs teori är den proximala utvecklingszonen (Dysthe & Iglund, 2003). Med det menas det område som ligger utanför det man redan kan. I denna zon finns det som man ännu inte lärt sig men som barnet kan lära sig med rätt stöd. Stödet kan komma från pedagogen, kamrater, föräldrar eller någon annan person, det viktiga är att man lär sig i interaktion med andra.

För att barnet själv ska definiera sina behov behöver pedagogen använda sig av öppnande frågor och strategier men också av frågor av explorativ art. På så sätt får barnet en uppsättning verktyg i form av språk, tankar och relationer som är inre redskap, men också yttre redskap i form av material, miljö och relationer.

Pedagogen bör också utgå från vardagsnära händelser som redan finns i barnets begreppsvärld och som barnet kan relatera till. När barnet har fått en trygghet i detta kan pedagogen påbörja generaliseringsprocessen vilket innebär att barnet lär sig använda sina förmågor till andra liknande problem.

Barnets upptäckarglädje är en mycket viktig beståndsdel i Vygotskijs sätt att se på pedagogik. En annan viktig del är arbetet också med kognitiva konflikter, frustration över att

inte kunna det man vill. Detta är ett sätt att locka barnet till att införskaffa de kunskaper som barnet behöver för att kunna ta sig an uppgifter som ligger lite utanför de kunskaper som barnet redan har. Uthållighet är också ett viktigt begrepp. Att barnet lär sig att planera, påbörja, genomföra och slutföra en uppgift.

2.6 Sammanfattning

Vi har i den teoretiska förankringen undersökt olika teorier för att belysa de nyckelord som vi ansett vara viktiga i vår studie. Störst fokus i teoridelen ligger på motivation och de faktorer som har en stor påverkan för hur elever är och blir motiverade. Vi visar också vilka svårigheter som elever kan möta i skolan som matematiksvårigheter och här ingår elevers förståelse för det matematiska språket. Vår studie har sin grund i den sociokulturella forskningsansatsen.

3 Metod och genomförande

3.1 Metodövervägande

Enligt Eliasson (2006), handlar metodvalet om att utforma ett verktyg som tar fram de uppgifter som undersökningen behöver för att kunna ge svar på problemformuleringen.

För att fånga helheten i forskningen gäller det att få så många infallsvinklar som möjligt. Därför har vi valt att göra en metodtriangulering. Stukát (2005) menar att genom att använda flera källor för sin beskrivning kan metoder komplettera varandra och ibland vara ett tänkbart och lämpligt tillvägagångssätt för att få ett område belyst på ett mer allsidigt sätt. Med detta som stöd, avser vi att använda oss av både kvantitativa och kvalitativa metoder

Efter att ha övervägt olika metoder, kom vi fram till att de metoder för datainsamling som passar vårt syfte bäst var att göra en enkätundersökning samt att genomföra intervjuer med elever i årskurs nio på grundskolan.

En enkätundersökning är ett sätt att samla in kvantitativa data. En kvantitativ undersökning ger en bredd över det område som vi är intresserad av. Utifrån de svar som inkommer kan vi sedan dra generella slutsatser. Här lutar vi oss på positivismen.

3.1.1 Positivismen

Källorna till kunskap är det vi kan iaktta med våra sinnen samt det vi kan räkna ut med vår logik. Men vi ska kritiskt undersöka alla påståenden och alla iakttagelser och endast stödja oss på de fakta som vi anser är säkerställd med all rimlig sannolikhet. De fakta som kommer fram ska kvantifieras och behandlas statistiskt så att generella slutsatser kan dras. Positivismen har en kritisk grundinställning till världen omkring sig (Thurén, 2007). Vidare anser positivisten att vetenskapen bygger på neutrala observationer och resulterar i kunskap om lagmässiga samband (Andersson, 2011-09-06).

3.1.2 Hermeneutiken

Enligt Kvale och Brinkman (2009) försöker den kvalitativa forskningens intervju få fram en djupare förståelse av den intervjuades upplevelser och vardag. Det stämmer överens med att vi vill förstå på djupet varför vissa faktorer gör så att eleverna inte når sina mål i matematik. På denna del i vår undersökning har vi ett hermeneutiskt perspektiv.

Hermeneutiken kan översättas med tolkningsläran. Hermeneutiken använder sig av ytterligare en kunskapskälla vid sidan av de fem sinnenas iakttagelser och den logiska analysen. Denna kunskapskälla är inkännandet eller empatin. Hermeneutiken går ut på att

förstå och inte bara begripa, men även att förmedla andra människors känslor och upplevelser. Vid tolkning kan det gälla att tolka människor med avseende på hennes personlighet och hennes handling. Tolkning kan också avse en människas handling i form av skrifter, bilder byggnader o.s.v. Det är ingen lätt uppgift att tolka andra människors känslor och upplevelser vilket kan beskrivas som mycket osäker mark (Thurén, 2007). Tolkningen sker ju hela tiden utifrån dina egna känslor och upplevelser. Thurén (a.a.) tar upp två problem. Det första problemet är projektion, en överföring av dina egna egenskaper på den människa du ska tolka. Det andra är att det är viktigt att tolka i rätt sammanhang, rätt kontext. Detta gör att det sällan eller aldrig är intersubjektivt, d.v.s. att den är svår att göra om för någon annan.

För att kunna göra trovärdiga tolkningar är det viktigt att leva sig in i den tolkades ”miljö”. Vid studier av ett fenomen eller en miljö som det saknas kännedom om, kan avståndet mellan oss och det studerade fenomenet utgöra ett hinder för tolkningen (Fejes & Thornberg, 2009).

Inom hermeneutiken talas det ofta om den ”hermeneutiska cirkeln” eller ”hermeneutiska spiralen”. Här avses ett växelspel mellan förståelse och erfarenhet, mellan teori och praktik och mellan del och helhet (Thurén, a.a.).

När den hermeneutiska processen är igång borrar sig spiralen djupare och djupare ner dels genom att söka nya delar men också genom att gräva djupare ner i förståelsen (Fejes & Thornberg, 2009). Hela tiden sker en växelverkan, ett pendlande, mellan helheten och delarna samt teori och empiri där den ena är beroende av de andra för att få förståelse, det vill säga att delen kan förstås ur helheten och helheten ur delarna (Ahlberg, 2009). Denna relation skapar en oändlig process eftersom en ny förståelse av delarna påverkar innebörden i helheten som i sin tur påverkar meningen i helheten o.s.v. Detta fortsätter tills en mening kan betraktas som fri från motsättningar. Vi ser det som att helheten är att eleverna inte når målen och delarna utgörs av de faktorer som bidrar till att inte målen nås.

3.2 Undersökningsgrupp

Enkäterna är genomförda på två skolor i södra Sverige. Skola A är en F-9 skola med ca 400 elever och ligger i en medelstor stad. Ungefär 80 % av eleverna har ett annat modersmål än svenska. 69 enkäter kom från skola A.

Skola B ligger i ett mindre samhälle med en hel del större industrier. Gymnasieskola och eftergymnasial utbildning har inte varit högt prioriterad eftersom arbete har funnits att tillgå. Trenden har börjat vända eftersom många av de stora industrierna har dragit ner på personal

och på fabrikerna önskas högre kompetens på personalen. Skola B är en 5-9 skola med ca 400 elever. De allra flesta har svenska som modersmål. 60 enkäter kom från skola B.

Eleverna som deltar i studien går samtliga i årskurs nio. Vår undersökning bygger på ett medvetet val där tyngdpunkten läggs på de faktorer som skolan kan påverka inom den egna organisationen. En medvetenhet finns om att en mängd olika faktorer som till exempel samhällsstruktur, segregering och resursfördelning har betydelse för resultatet i vår studie. Vårt syfte med studien är ändå att utgå från elevernas egna upplevelser av skolsituationen.

3.3 Metodbeskrivning

3.3.1 Kvantitativa metoder

Kvantitativa metoder är mer formaliserade och strukturerade än kvalitativa metoder. Metoden är i långt större utsträckning präglad av kontroll från forskarens sida och den definierar vilka förhållanden som är av särskilt intresse utifrån den frågeställning vi valt. Metoden avgör också vilka svar som är tänkbara. Uppläggning och planering kännetecknas av selektivitet och avstånd i förhållande till informationskällan. Statistiska metoder spelar en central roll i analysen av kvantitativ information (Holme & Solvang, 1997).

Vi genomförandet av en kvantitativ undersökning ska allt formaliseras till en enhet som är mätbar med siffror (Holme & Solvang, 1997). Kvantitativa metoder betecknar också olika sätt att samla in kvantitativa data, där enkät och intervjuundersökningar är de vanligaste (Eliasson, 2006). Det är viktigt att få så många svar som möjligt och fånga in alla grupper bland de tillfrågade lika bra (Eliasson, 2006).

Enkät som metod

För att nå fler människor än vad som är möjligt vid intervju eller observationer kan användandet av frågeformulär vara den relevanta metoden (Stukát, 2005).

En enkät måste förberedas mycket noga och detta tar tid. Som Holme och Solvang (1997) påpekar är det viktigt att uppläggnings och planeringen ska vara klar innan man startar insamlingen av information. Vid en enkät svarar deltagarna genom att på egen hand fylla i formuläret. Det är en klar fördel att själv vara närvarande då formuläret ska fyllas i. Då finns möjligheten att motivera deltagarna och att svara på frågor om någon sådan skulle dyka upp.

En av de viktigaste sakerna att tänka på är utformningen av frågeformuläret (Bruce 2011-10-05). För att producera ett lyckat frågeformulär finns det mycket att tänka på. Strukturen ska vara tydlig och frågeformuläret ska vara ”lagom långt”. Frågorna ska ha ett enkelt språk

och lättförståligt språk. Strukturen i frågeschemat bör starta med en del bakgrundsfrågor som därefter går över till kontroversiella frågor och avrundas med några oproblematiske frågor. Under utarbetningen av formuläret är det viktigt att vara medveten om vad som ska mätas.

När formuläret är klart är det klokt att testa det genom en pilotundersökning. Synpunkter på formulärets utformning och omfattning kommer då in och en möjlighet finns att förbättra formuläret innan den slutliga versionen delas ut.

3.3.2 Kvalitativa metoder

Kvalitativa metoder har primärt ett syfte och en strävan att förstå. Holme och Solvang (1997) menar att det centrala blir, att genom olika sätt att samla in information dels kan bidra till en djupare förståelse av det problemkomplex som studeras, dels kan beskriva helheten av det sammanhang som detta ryms i. Denna metod kännetecknas av närhet till den källa vi hämtar information från. Inom kvalitativa metoder är det forskarens uppfattning eller tolkning av information som står i förgrunden, t.ex. motiv, sociala processer och sociala sammanhang. Allt detta har som gemensam nämnare att vi inte kan eller bör omvandla dem till siffror (Holme & Solvang, 1997).

Kvalitativa data och metoder har sin styrka i att de visar på totalsituationen. En sådan helhetsbild möjliggör en ökad förståelse för sociala processer och sammanhang. Kvalitativa studier präglas av flexibilitet. Denna flexibilitet gäller två saker. Om det under informationsinsamlingsfasen märks att vissa frågeställningar glömts bort är det bara att rätta till detta. Det kan också gälla ordningsföljden av frågor. Under hela undersökningen är forskaren mottaglig för ny kunskap och ny förståelse.

Kvalitativa metoder syftar till att fånga egenarten hos den enskilda enheten och dennes speciella livssituation. Forskningsresultatens framväxt sker i en ständig växelverkan mellan teori och empiri, mellan forskare och undersökningsspersoner.

Intervju som metod

Den kvalitativa intervjun är en forskningsmetod som ger ett privilegierat tillträde till människors upplevelse av den levda världen (Kvale & Brinkmann, 2009). Den kvalitativa forskningsintervjun sägs försöka förstå världen från undersökningsspersonens synvinkel. Forskningsintervjun bygger på vardagslivets samtal och är ett professionellt samtal; den är en intervju där kunskap konstrueras i interaktionen mellan intervjuaren och den intervjuade (a.a.). Forskningsintervjun är alltså en kunskapsproducerande aktivitet.

Innan intervjun börjar är det viktigt att ha kunskap om intervjuområdet samt även ha insikt om de teoretiska problem som är förknippade med att få fram kunskap genom samtal. Det är viktigt att intervjuaren har en förmåga att skapa en miljö där intervjupersonen kan känna sig fri och säker för att prata om privata händelser som kommer att skrivas ner för att senare användas offentligt. En kvalitativ forskningsintervju försöker både täcka faktablandat och meningsplanet (a.a.). Vid genomförandet av intervjun är det nödvändigt att lyssna både till de explicita beskrivningarna och till de åsikter som kommer till uttryck och vad som sägs mellan raderna (a.a.). Under intervjun följer intervjuaren aktivt upp intervjupersonernas svar och försöker klargöra och utvidga deras uttalanden genom att ställa kritiska frågor, ifrågasätta svaren och förhöra sig om skälen.

Styrkan i den kvalitativa intervjun ligger i att undersökningssituationen liknar en vardaglig situation och ett vanligt samtal (Holm & Solvang, 1997). Under intervjun är målsättningen att ”vaska fram ” information om de frågor som är adekvata.

För att ha lite styrning under intervjun kan forskaren använda sig av en intervjuguide. I denna guide har intervjuaren skrivit ner sina intervjufrågor. En bra intervjufråga bör bidra tematiskt till kunskapsproduktionen och dynamiskt till att skapa en god intervjuinteraktion. Frågorna som ställs ska vara korta, lätta att förstå och befriade från akademiskt jargong. Under intervjun är det lika viktigt att lyssna aktivt som att behärska frågetekniken. Här skiljer mellan olika typer av intervjuer. I den strukturerade intervjun användes ett frågeformulär som påminner om en enkät. Den ostrukturerade intervjun är som ett samtal där frågorna ställs i den ordning situationen inbjuder till. Med denna metod kommer man längre och når djupare.

3.4 Genomförande

3.4.1 Genomförande av enkäter

Vi valde att genomföra våra två undersökningar på skolor som var lämpliga för vår studie. Kontakt togs med rektor för att få ett godkännande till att genomföra tänkta studier. Samtidigt tog vi kontakt med mentorerna för årskurs nio och bestämde vid vilka tillfällen det skulle vara lämpligt att göra enkäterna. Vid detta tillfälle informerades också mentorerna om syftet med enkäterna och att vi även önskade att intervju ett antal elever som inte nådde målen eller som låg i riskzonen för att inte nå dessa. Detta skulle vi återkomma till efter att vi granskat enkätsvaren.

Vid enkättillfället befann vi oss på plats i elevernas hemklassrum där vi berättade om vilka vi var och varför vi önskade deras medverkan i vår studie. Vi talade om för eleverna att de

inte skulle vara rädda för att fråga oss om det var något i enkäten som de inte förstod. Vi frågade också om det var några elever som kunde tänka sig att delta i en intervju vid ett senare tillfälle. Enkäterna tog ungefär tio minuter i anspråk och eleverna ställde inte några frågor vilket vi tar som ett gott betyg på tydlighet i enkäten.

Genom enkätundersökningen fick vi fram de tyngst vägande orsakerna till varför eleverna inte når målen i matematik då de lämnar årskurs nio. Utifrån de generella slutsatser vi kunde dra kunde vi gå vidare med att intervjua elever i årskurs nio.

3.4.2 Genomförande av intervjuer

Det första vi gjorde var att ta kontakt med de åtta elever som blivit tillfrågade av sina mentorer om att delta i vår studie. Därefter fick eleverna vårt kontaktbrev (bilaga 3) där vi önskade vårdnadshavarens medgivande till att deras barn deltog i undersökningen. Efter elevernas returnerande av kontaktbrevet bestämdes en lämplig tid och plats för intervjun.

Innan den första intervjun valde vi att göra provintervjuer för att ta reda på om vår intervjuguide fungerade eller om vi behövde ändra något inför intervjutillfället. Vi fick då också en indikator på hur lång tid intervjun skulle ta i anspråk. Frågorna i intervjuguiden fungerade i stort men vi förstod att vi måste vara säkra på att eleverna förstått innebörden av de begrepp vi använt oss av. Att göra en provintervju var också viktig för oss eftersom vi själva då kunde ta reda på om vårt upplägg i intervjun fungerade som det var tänkt. Resultat från dessa provintervjuer används ej i empirin.

Själva intervjun genomfördes i ett mindre rum som förhindrade distraktion och dessutom gav ett lugnt och harmoniskt intryck. Vår tanke var att skapa en lugn och trygg miljö där eleverna inte skulle känna att någon kunde lyssna eller att de stördes av andra störande faktorer, vilket Stukat (2005) rekommenderar.

Intervjuerna genomfördes med en elev åt gången efter att de först fått frågan om det var okej för dem. Först informerade vi eleverna om att allt som de ville berätta skulle vara helt anonymt.

Vi började med allmänna frågor för att skapa en lugn atmosfär och för att eleverna skulle få möjlighet att vänja sig vid diktafonen. Frågorna handlade om skolan och vad de tycker om att gå där. De fick beskriva sin klass och vilka favoritämne de har. Dessa frågor ställde vi med tanken att få igång ett samtal och en diskussion med eleverna.

Vi fortsatte därefter intervjua efter vår halvstrukturerade intervjuguide försedd med följdfrågor (bilaga 4). Den halvstrukturerade intervjun har ett givet mål med sina frågor men vi ville ändå inte styra in eleverna i en särskild tankebana. Vårt mål var att eleverna skulle ha

möjligheten att tala helt fritt och få berätta om sina upplevelser och uppfattningar. Om eleverna hade kommit för långt från ämnet så hade vi möjligheten att med denna metod styra dem tillbaka mot ämnet.

Som dokumentationsverktyg använde vi diktafon eftersom att anteckna elevernas respons hade varit både tidsödande och störande för samtalet. Vid efterbehandlingen så var det också utmärkt att gå tillbaka och lyssna efter tonfall, betoningar mm.

3.5 Bearbetning

Efter insamlandet av enkäterna gick vi först igenom samtliga enkäter för att sälla bort de som inte var korrekt ifyllda. Det visade sig att alla 129 enkäterna var användbara. De sammanställda resultaten redovisas som procentuell fördelning i tre grupper, skola A+B, skola A, skola B. Redovisningen består också av diagram, vilket enligt Stukát (2005) ger en tydlighet.

Intervjuerna genomfördes med intervjuguiden som underlag se bilaga 4. Efter intervjuerna transkriberades intervjuerna som en förberedelse för analys. Vi valde att göra en narrativ analys, som lägger fokus på de historier som berättas under intervjun (Kvale & Brinkman, 2009). Intervjuerna transkriberades direkt efter intervjutillfället och återgavs ordagrant. Vi läste igenom intervjuerna ett antal gånger för att skapa oss en så komplett bild av innehållet som möjligt. När vi kände att vi fått en helhetssyn på intervjusvaren började vi att leta efter mönster. Vi använde olika färgmarkeringar utifrån de olika teman som utkristalliserades. En narrativ ansats framstod som den mest lämpade analysmetoden eftersom våra intervjufrågor bygger på att eleverna berättar om hur de upplever sin skolsituation. Resultaten från intervjuerna redovisar vi under olika teman där citat från eleverna är den bärande faktorn.

3.6 Validitet och reliabilitet

Validitet eller giltigheten, ska genomsyra hela forskningsprocessen från design för att göra en så bra undersökning som möjligt tills hur det utföll i verkligheten (Stukát, 2005). Validitet handlar om att undersökningen verkligen undersöker det den säger sig undersöka (Kvale & Brinkman, 2009). Validiteten är svårfångad och mångtydig men ändå grundläggande för undersökningens värde. Det är viktigt att upprepade gånger ställa sig frågan, undersöks det som verkligen ska undersökas (Stukát, 2005)? Valideringen vilar på forskarens hantverks -

skicklighet under en undersökning på att ständigt kontrollera, ifrågasätta och teoretiskt tolka resultaten (Kvale & Brinkman, 2009).

När vi har utformat frågorna till vår enkät och till vår intervjuguide har vi byggt på de teoretiska ramar och begrepp vi presenterar tidigare. Vi har naturligtvis påverkats av vår förförståelse för problemet att eleverna inte når målen i matematik.

Reliabiliteten kan översätta till hur bra mätinstrumentet är på att mäta (Stukát, 2005). När det gäller reliabiliteten i vår enkät gav den oss tydliga signaler på vad vi skulle fördjupa oss i vid våra intervjuer.

När det gäller intervjuaren kan det ifrågasättas om den intervjuade säger sanningen eller inte. Vidare handlar det om huruvida intervjupersonerna kommer att ge olika svar till olika intervjuare (Kvale & Brinkman, 2009).

För att en undersökning ska ha hög tillförlitlighet, reliabilitet, då ska en annan forskare kunna göra om undersökningen och få fram liknande resultat. Faktorer som påverkar reliabiliteten är t.ex. intervjufrågornas utformning och hur dessa ställs. Det väsentliga är att frågorna ska leda till ny, trovärdig och värdefull kunskap. De svar vi samlar in ska så långt som möjligt vara rättvisande, dvs. skildra den verklighet som respondenterna säger sig uppleva. Reliabilitet i en intervju uppnås när intervjuaren inte styr respondentens svar (a.a.). Något som också kan påverka reliabiliteten är vid transkriberingen. Det kan vara svårt att höra och uppfatta vad som sägs på det inspelade materialet. Det kan också uppstå skrivfel vid transkriberingen. Även att tolka och omvandla det muntliga språket kan påverka reliabiliteten (a.a.). För att underlätta transkriberingen är det bra att göra utskriften i så nära anslutning till själva intervjun som möjligt. Då är intervjun fortfarande färsk i minnet.

3.7 Forskningsetiska principer

Forskningsetik handlar om hur forskningen tar hänsyn till och skyddar olika deltagare, informanter, försökspersoner och andra som berörs av forskningen (Ahlberg, 2009).

När forskningen har människan och samhället som sina studieobjekt, innebär det också etiska problem. Den grundläggande utgångspunkten för all samhällsforskning är respekt för medmänniskan (Holme & Solvang, 1997). Vetenskapsrådet (2002) forskningsetiska principer tar upp de etiska dilemman som kan uppstå då ett forskningsprojekt ska planeras, genomföras och rapporteras. Dessa har vi valt att följa. Kvale och Brinkmann (2009) för fram etiska riktlinjer som är lämpliga att tänka på i början av en intervju undersökning. Dessa riktlinjer berör, informerat samtycke, konfidentialitet, konsekvenser och forskarens roll. Frågor som vi

har ställt oss är; Hur får vi ett informerat samtycke från de intervjupersoner vi har valt? Hur skyddas intervjupersonernas identitet? Vilka konsekvenser får undersökningen för dem som deltar i den? Hur kommer forskarens roll att påverka undersökningen?

Stukát (2005) lyfter fram några etiska principer som forskaren har att brottas med.

1. *Informationskravet*: Den som berörs av studien skall informeras, både om studiens syfte och att deltagandet är frivilligt och att de när som helst har rätt att avbryta sin medverkan utan att detta medför negativa följder för dem. De ska också bli informerade hur resultaten kommer att användas och presenteras.

2. *Samtyckeskravet*: Deltagarna i en undersökning har rätt att själva bestämma över sin medverkan. Är de undersökta under 15 år och undersökningen är av etiskt känslig karaktär bör samtycke inhämtas från förälder/vårdnadshavare. I vissa fall då undersökningen inte innefattar frågor av privat eller etiskt känslig natur kan man få samtycke via företrädare för undersökningsdeltagarna (ex. skolläda, lärare).

3. *Konfidentialitetskravet*: Den medverkandes anonymitet skyddas. Det ska vara praktiskt omöjligt för utomstående att komma åt de uppgifter som framkommit. All information skall förvaras tryggt d.v.s. inlåst. Efter undersökningen och bearbetningen av materialet kommer det att förstöras. Alla namn som förekommer är fingerade.

4. *Nyttjandekravet*: Den information som samlas in får endast användas för forskningsändamål.

När intervjun har skrivit ut är det lämpligt att den intervjuade får läsa igenom detta för att undvika missförstånd. Vid intervjun är det viktigt med etisk respekt för intervjupersonens integritet. Integritet gäller dels den rätt och förmåga en individ har att självständigt fatta beslut och handla utifrån sin egen övertygelse, dels andras skyldighet att respektera detta (Holme & Solvang, 1997).

De etiska principer vi har gått igenom här ovan anser vi är grundstommen i en god forskningsetik. I vår undersökning tar vi hänsyn och följer dessa principer. I vår undersökning kommer alla elever att vara fyllda 15 år. Vid intervjun är det inte ur åldersaspekten nödvändigt att ha föräldrarnas samtycke men vi anser det är etiskt riktigt att få det.

Innan vi kan sätta igång med något över huvud taget måste skolläda informeras och ge sitt tillstånd. För att undvika en del av forskningsetikens problematik är det viktigt att vara tydlig med undersökningens innebörd och lyhörd gentemot undersökningspersonerna. Den etiska principen att ”göra gott” (beneficence) innebär att risken för att en undersökningsperson lider ska vara så liten som möjligt (Kvale & Brinkmann, 2009).

4. Resultat och analys

I detta kapitel redovisar vi resultaten och analysen av delstudie ett (enkätstudie) och delstudie två (intervjustudie). I del delstudie ett ligger fokus på frågorna fem och sex eftersom dessa frågor ligger till grund för delstudie två. I del studie två har vi fördjupat oss i de för eleverna mest betydande frågeställningar.

4.1 Resultat delstudie 1

	Skola A+B	Skola A	Skola B
Antal enkätsvar (129st)	129	69	60

Totalt delades 129 enkäter ut och jag fick in samtliga korrekt ifyllda. Detta tyder på att enkäten var förståelig och bra utformad.

1. Jag är:

	Skola A+B	Skola A	Skola B
Pojke	58	27	31
Flicka	71	42	29

Fördelningen mellan könen är totalt sett lika, dock skiljer sig könsfördelningen markant mellan skola A och B. I skola A är andelen flickor betydligt högre än andelen pojkar.

2. Jag har svenska som modersmål:

	Skola A+B	Skola A	Skola B
Ja	65	13 (18.8 %)	52 (86.7 %)
Annat modersmål	64	56 (81.2 %)	8 (13.3%)

I skola A är det 81,2 % som har annat modersmål än svenska till skillnad från skola B där andelen med annat modersmål är 13,3 %.

3. Vid höstterminens slut 2011 fick jag följande betyg:

Skola A=69 elever, skola B=60 elever

	Skola A+B	Skola A	Skola B
Betyget ej godkänt	15	8 (12 %)	7 (12 %)
Betyget G	74	42 (61 %)	32 (53 %)
Betyget VG-MVG	40	19 (28 %)	21 (35 %)

Antalet elever som inte nått målen för godkänt i matematik är likartat för båda skolorna.

Även när det gäller övriga betygsgraderingar är resultaten ganska lika mellan skola A och B.

Det är avrundade värden i tabellen ovan och därför blir det mer än 100 %

4. Jag nådde det betyg jag förväntade mig:

	Skola A+B	Skola A	Skola B
Ja	80	35 (51 %)	45 (75 %)
Nej	49	34 (49 %)	15 (25 %)

På frågan om förväntat betyg differentierar resultaten kraftigt mellan skola A och skola B. Eleverna på skola A nådde till ca.50 % inte det betyg de hade förväntat sig till skillnad från skola B där 25 % inte nådde det förväntade betyget.

5. Vad tror du det beror på att man inte når det betyg man skulle vilja ha?

Figur 1 nedan visar elevernas första val på ovanstående fråga.

	Skola A+B	Skola A	Skola B
Motivationsbrist (45st)	35 %	25 (36 %)	20 (33 %)
Jag förstår inte matematik (24st)	19 %	20 (29 %)	4 (7 %)
Tråkig matematikundervisning (10st)	8 %	4 (6 %)	6 (10 %)
Tråkigt klassrum (6st)	5 %	5 (7 %)	1 (2 %)
Jag får för lite hjälp (9st)	7 %	4 (6 %)	5 (8 %)
För många elever i klassrummet (9st)	7 %	5 (7 %)	4 (7 %)
Läraren lyssnar inte på mig (9st)	7 %	4 (6 %)	5 (8 %)
Stökigt i klassrummet (34st)	26 %	19 (28 %)	15 (25 %)

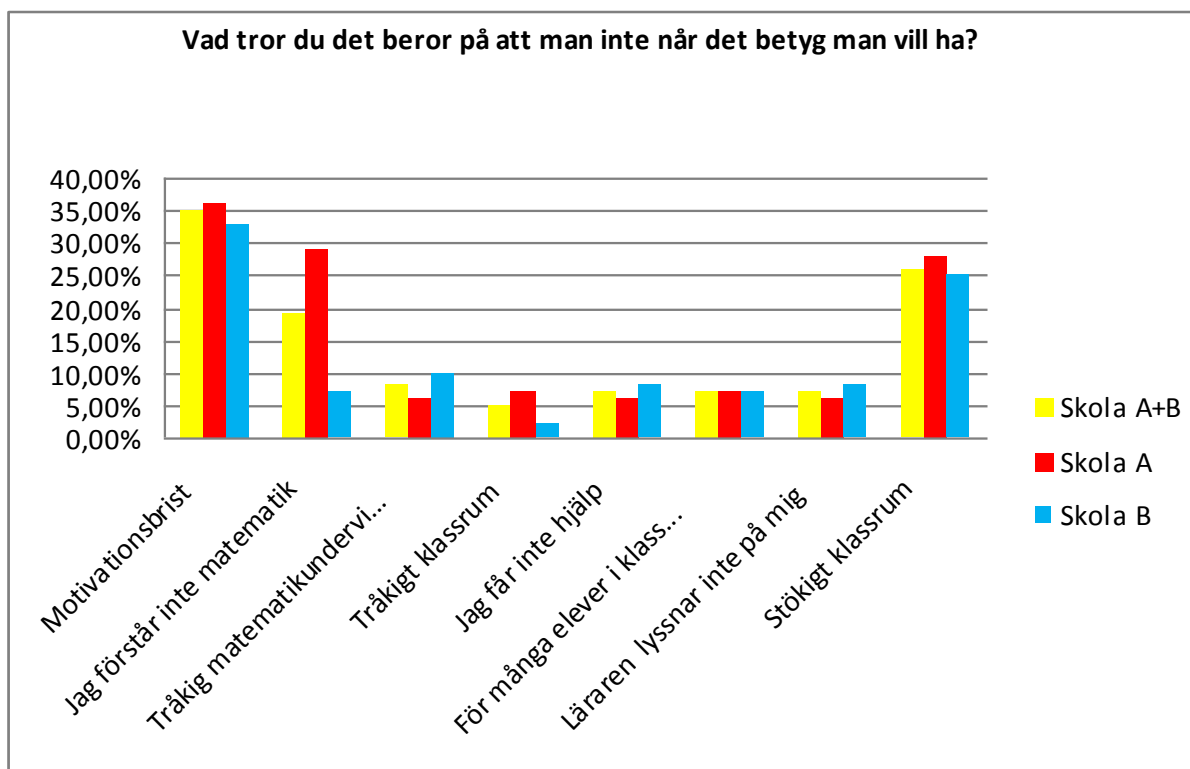


Fig. 1. Elevernas uppfattningar angående varför de inte når önskat betyg.

Till stora delar följs resultaten åt på skola A och skola B. På skolorna är det motivationsbrist som är den största faktorn. Stökig klassrumssituation är den andra faktorn på båda skolorna och även här är resultaten lika mellan skola A och skola B. Den faktor som skiljer skolorna åt är ”jag förstår inte matematik” Här redovisar skola A 29 %, motsvarande siffra för skola B är 7 %. Övriga faktor är likvärdiga på de båda skolorna.

6. Om du blev erbjuden något för att bli bättre eller säkrare i matematik vad skulle du i så fall önska? Tabellen nedan visar elevernas första val på ovanstående fråga.

	Skola A+B	Skola A	Skola B
Enskild undervisning (17st)	13 %	9 (13 %)	8 (13 %)
Mindre grupper (23st)	18 %	10 (14 %)	13 (22 %)
Laborativ/praktisk matematik (11st)	9 %	6 (9 %)	5 (8 %)
Roligare läromedel (32st)	25 %	17 (25 %)	15 (25 %)
Lärare som lyssnar och bryr sig (14st)	11 %	10 (14 %)	4 (7 %)
Fler genomgångar på tavlan (27st)	21 %	18 (26 %)	9 (15 %)
Läxhjälp/extraundervisning (5st)	4 %	2 (3 %)	3 (5 %)

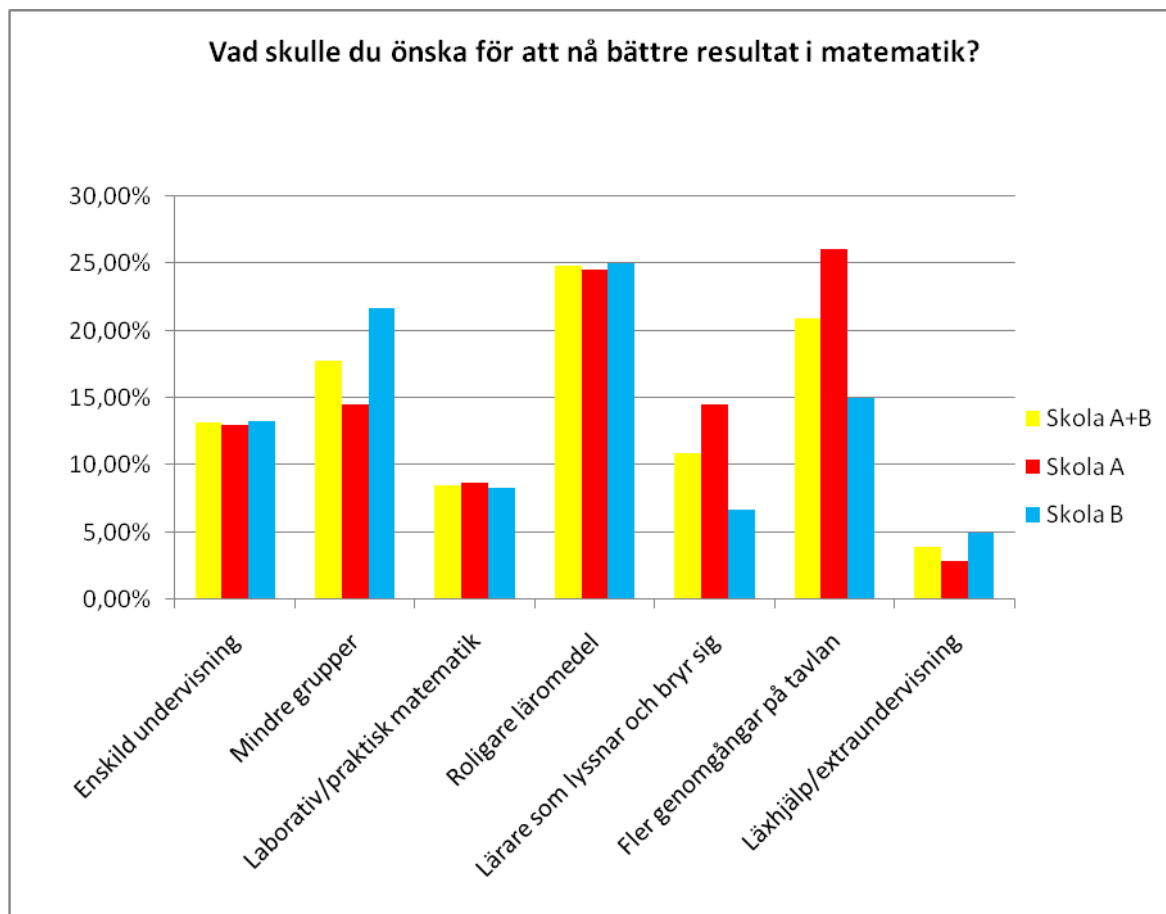


Fig. 2. Elevernas uppfattningar angående vad som ger bättre resultat i matematik.

Det önskemål som eleverna på både skola A och skola B prioriterar högst är roligare läromedel, 25 % (värdet är avrundat). Skola A har också 26 % för fler genomgångar på tavlan. Här ligger skola B på 15 %. I skola A vill 14 % av eleverna ha lärare som lyssnar och bryr sig till skillnad från skola B där det är 7 % önskar detta. Eleverna på båda skolorna önskar även enskild undervisning och mindre grupper. Då det gäller siffrorna i tabellen är värdena avrundade. I diagrammet (fig. 2) har vi exakta värden.

4.2 Analys och sammanfattning av delstudie ett

Efter genomförda enkäter och analys av dessa står det klart vilka problemområden som eleverna själva tycker är de mest relevanta. Motivationsbrist är det område som ligger högst på båda skolorna. Stökiga klassrum och förståelsen för matematik är också högt prioriterade områden som eleverna tycker påverkar deras inställning till matematik och minskar deras möjligheter att uppnå sina mål för ämnet. Att inte förstå matematik gynnar inte elevernas utveckling i ämnet och ökar inte heller deras motivation. Ahlberg (2001) skriver att elevers förutsättningar för att lära matematik till stor utsträckning är beroende av språkliga och

kommunikativa aspekter. Att skola A har så pass många elever 29 % som säger sig ha svårt för att förstå matematik kan ha sin grund i att eleverna inte svenska som modersmål och det matematiska språket är inte ett språk som talas till vardags. Terminologin inom matematiken är också eftersatt och har fått Statens skolverk att reagera genom att tillsammans med Nationellt Centrum för Matematikutbildning ta initiativet till en terminologibok i matematik för skolbruk. Det är dock inte bara elever som har ett annat modersmål som har problem med matematikspråket. Även elever med svenska som modersmål har svårigheter med att förstå olika matematiska begrepp och vad de innebär.

Enligt skolans styrdokument Lpo 94 och Lgr 11 har alla elever rätt till en god lärandemiljö. Enkäten visar att så inte är fallet, 25 % av eleverna anger att de uppfattar sitt klassrum som stökigt.

Elevernas förslag på vilka faktorer som skulle kunna hjälpa dem i deras studiesituation är framför allt roligare läromedel, fler genomgångar på tavlan, lärare som lyssnar och bryr sig och mindre grupper.

Studier som Skolverket (2011b) har gjort visar att elever till stor del arbetat självständigt med läromedel och att det är få gemensamma genomgångar.

Efter genomförda enkäter och analys av dessa står det klart vilka problemområden som eleverna själva tycker är de mest relevanta. Motivationsbrist är det område som ligger högst på båda skolorna. Stökiga klassrum och förståelse för matematik är också högt prioriterade områden som eleverna tycker påverkar deras inställning till matematik och minskar deras möjligheter att uppnå sina mål för ämnet.

Elevernas förslag på vilka faktorer som skulle kunna hjälpa dem i deras studiesituation är framför allt roligare läromedel, fler genomgångar på tavlan, lärare som lyssnar och bryr sig och mindre grupper. Utifrån dessa resultat kommer vi i delstudie två att fördjupa oss i de områden som eleverna uppfattar som mest adekvata. Störst fokus kommer att läggas på motivation och vilka faktorer som samverkar för att höja denna.

4.3 Resultat delstudie två

I detta kapitel redovisar vi resultatet av våra intervjuer. Vår utgångspunkt är motivation eftersom 35 % av eleverna i enkäterna har angett detta som en orsak till att de inte når sina mål i matematik. Det vi vill belysa är vilka inre och yttre faktorer eleverna tycker påverkare

dem mest. Med den inre faktorn menar vi den motivation som kommer från elevens egna inre behov. Att med egen kraft göra det man ska. Yttre faktorer är den motivation som kommer utifrån och det kan vara ett bra betyg, belöningar av något slag eller någon person. Vi kommer att använda oss av olika teman som visade sig under analysen av intervjuerna och som har sin utgångspunkt i våra frågeställningar.

4.3.1 Nyttan av matematikkunskaper

Elevernas tankar kring vilken nytta de har av matematik är väldigt skiftande. De kan förstå att de behöver den för att komma in på gymnasiet men de kan inte se att alla delar i matematik är viktiga.

”Man måste inte precis kunna allting som vi lär oss just nu. Vissa saker är onödigt att lära sig som vi kämpar med.” Elev 2

”Jag kommer att ha användning för det eftersom jag ska senare plugga el. Det kommer att ha stor nytta för mig.” Elev 1

”Jag har IG i matematik just nu men jag måste ha ett G för att komma in någonstans.” Elev 1

Följande citat visar att eleven har förstått nyttan av matematik även i ett längre perspektiv. Vikten av att förstå t.ex. procenträkning.

”Jo, för att man står i kassan när man jobbar så måste man ju veta. Hur mycket man ska lämna pengar och hur mycket det kommer att kosta. Du vet, bara sådana små saker. Det är alltid bra med matte. För att räkna ut hur mycket det kommer att kosta eller hur mycket det kommer att kosta per år eller när jag får egen bostad. Hyra, räkningar och lön och sånt. Man måste räkna procenttal och sånt.” Elev 3

Eleverna förstår överlag nyttan av matematikkunskaper. De förstår att de behöver en viss del matematik i vardagslivet för att kunna sin ekonomi. Vi uppfattar det som att de elever som har en tydligare mål bild att läsa vidare har en större förståelse för vikten av matematikkunskaper och detta höjer deras motivation, vilket framkommit i studien.

4.3.2 Upplevelser av matematiklektioner

Här visar vi skillnader och likheter i hur en lektion kan upplevas av elever. Eleverna beskriver liknande upplägg av lektionerna med gemensam genomgång på tavlan och därefter eget arbete i boken.

”Han skriver en massa på tavlan. En massa siffror, bokstäver och skit och sen fattar man inte ett ord.” Elev 3

”Han är bra, men när han ritar något på tavlan så babblar han på samma gång, så man hinner inte få in allting. Sen börjar han på ett annat tal så man hinner inte göra något. Så till slut är det bara hopplöst, så det är inte ens lönt att lyssna.” Elev 6

”När vi börjar så har vi genomgång alltid. Det är typ en halv timme eller något sådant. Det är då alla börjar skrika. Det är då man kommer bort helt och hållet. Sedan börjar vi jobba, så sitter alla och snackar. Det är väl vår mattelektion.” Elev 2

I ovanstående citat beskriver eleverna dels att de inte hinner med på själva genomgången och att klassrumsklimatet inte ger dem möjlighet att studera i lugn och ro.

”Det är mest lekstuga. Jag känner inte att jag behöver prestera utan kan sitta och titta i taket.” Elev 6

”På mig beror det på vilket kapitel jag är på och vad jag sysslar med. Är det något jag kan nu, som jag har lärt mig så är det bara att in och jobba. Ner med huvudet och fram med pennan och jobba.” Elev 1

För många elever är det svårt att förstå det som görs på genomgången och de tappar därför koncentrationen och har svårt för att komma tillbaka. Eleverna beskriver att de inte förstår det som läraren går igenom och därför tappar motivationen. Eleverna beskriver en situation där de önskar förklaringar men inte får det förklarat för sig så att de verkligen förstår. Många elever upplever det som stökigt och pratigt både vid genomgången och vid det egna arbetet. När eleverna inte kan koncentrera sig och inte får den hjälp de behöver tappar de motivationen. Vår undersökning visar att många elever inte har den förförståelsen som krävs för att kunna gå vidare (se citat elev 3,6,2).

4.3.3 Matematikspråket

Eleverna beskriver vilka svårigheter de har med läromedel och hur läraren förmedlar kunskap. Den matematiska terminologin är svår för många elever och vi kan se i följande citat nedan att många elever uppger att de inte förstår delar av innehållet i boken eller vad läraren säger.

”Alltså inte de svenska orden. Jag har inga problem med svenskan, det är mest matematiken.” Elev 4

”Det är helt vanligt språk. De använder inget speciellt språk. Det är talen jag inte förstår.” Elev 2

”När jag läser en läsförståelsetext så kan jag inte förstå det. Det har jag i alla språk. Inte i engelska men i svenska. Jag har svårt för att läsa och förstå vad jag ska göra men ser jag talen blir det annorlunda.” Elev 3

Citaten visar att eleverna inte förstår det matematiska språket både när det gäller matematiska begrepp och hur det språket är uppbyggt kring matematiska beskrivningar.

”Ja det är lite svårt för mig. Det är större uträkningar nu. Jag gör en uträkning och det blir fel och jag kan inte hitta felet.” Elev 1

”Ibland är tempot för högt och då hinner jag inte förstå.” Elev 6

”Jag förstår inte hur formlerna hänger ihop och då kan jag inte räkna ut uppgifterna.” Elev 5

”Jag vågar inte lita på mig själv att jag har förstått rätt och då blir det oftast fel istället.” Elev 5

Vi kan se i studien att problemet är tudelat. En del elever har svårt med det svenska språket generellt och andra elever beskriver att de inte förstår siffror och tal. Den matematiska terminologin ställer också till besvär för många elever. De har inte förståelsen för vad orden innebär.

4.3.4 Bemötande

Med bemötande menar vi hur läraren bemöter eleven både som person och som professionell utbildare. Som pedagog är vårt uppdrag att individanpassa undervisningen utifrån elevens förutsättningar och enligt våra studier kan vi se att detta inte alltid är fallet.

Här beskriver vi elevers upplevelser om hur de tycker att de blir bemötta av sin lärare. Eleverna beskriver hur mycket tid de får av sin lärare till att få svar på de tankar och funderingar de har kring matematik.

”Han tycker att han lyssnar på mig, det tycker inte jag.” Elev 3

”När han säger att jag ska skärpa mig, då pratar han med mig.” Elev 3

”Alltid jättefint. Hallå, hej. Vad ska vi jobba med idag? Ska vi fixa detta? Säg till om du behöver hjälp, kalla på mig, jag förklarar.” Elev 1

”Det positiva är att han kan mycket men han lär kanske ut på fel sätt. Istället för att förklara säger han svaren till mig och jag lär mig inget av det.” Elev 2

”Han förklarar rätt så bra men det är inte så att jag förstår det. Han använder det svåra sättet.” Elev 2

”Problemet är att han har en hel klass. Han har inte tid att sitta med mig hela tiden.” Elev 4

”Nu har jag märkt i nian. Det är lite sent. När jag är trevlig så är de trevliga tillbaka. De har jag aldrig tänkt på innan, förstå du. T.ex. läraren, nu när jag är trevlig så märker jag vilken snäll person hon är. Att hon är jättesnäll på riktigt. Att hon är en bra lärare, det är bara det att jag måste lyssna på henne.” Elev 3

Här beskriver eleverna situationen som många lärare befinner sig i. Nivån på förkunskap som finns i en klass är väldigt differentierad. Från ovanstående citat kan vi utläsa att eleverna och läraren inte kommunicerar med varandra utan det är oftast envägskommunikation från lärarens sida. Läraren talar till eleven, inte med eleven. Eleverna beskriver att ett trevligt och glatt bemötande skapar ett annat klimat i klassrummet.

4.3.5 Egen motivation

Under detta avsnitt beskriver eleverna vilken motivation de själva har för att nå sina mål i matematik. Den egna motivationen är något som inte kräver andras medverkan utan kommer från den egna drivkraften.

”Att man känner att man vill, att man vill komma vidare. Jag kan ju känna att jag har en lust att ligga på en normal nivå, att jag fixar saker. Så det är ju en form av lust liksom. Man känner att det är kraft i det.” Elev 6

”Det beror på vad jag jobbar med och vad jag sysslar med och vilket kapitel jag är på. Men jag går aldrig ifrån mattelektionen eftersom det är något jag MÅSTE lära mig.” Elev 1

”Tiden har gått och nu går jag i nian nu och måste verkligen koncentrera mig. Så nu försöker jag verkligen.” Elev 4

”Det som får mig att verkligen kämpa i matematiken är min pappa. Jag vill göra honom glad.” Elev 2

De flesta av eleverna har väldigt lite inre motivation. För många elever är fortsatta studier den enda motivationen de har för att orka läsa och kämpa med matematik. Många av eleverna uttrycker att de måste klara att nå målen för godkänt i matematik. De vill göra sina föräldrar nöjda och glada.

4.3.6 Motivationshöjande yttre faktorer

I detta avsnitt beskriver elever vilka faktorer som påverkar dem utifrån till att bli mer motiverade. Dessa yttre faktorer kan vara läraren, föräldrar, syskon och kompisar mm. Belöningar av olika slag som beröm, pengar eller annat kan vara motivationshöjande.

”Min familj ger mig inspiration. Min bror hjälper mig en hel del. Han säger samma saker som läraren. ”Du måste. Jag hjälper dig med vad du vill.” han är rätt så duktig, jämfört med mig. Han vill hjälpa mig med allting. Mina föräldrar, min pappa är riktigt duktig på matematik. Han vill också hjälpa mig. Fast han har äldre uträkningar. Men vi kan ändå kommunicera. Jag förstår principen. Så de motiverar mig mycket, mycket.” Elev 1

”Om jag kommer hem med goda provresultat. Det behöver inte vara i matte så brukar jag få pengar eller kläder.” Elev 6

”När jag ska ha prov och verkligen sitter och kämpar, får jag bra betyg på provet så får jag något som jag vill ha.” Elev 2

”Det är klart. Båda mina föräldrar säger om jag vill bli något så måste jag klara maten. I alla fall ett G så du kommer in på skolan som du vill komma in på. Så du kan jobba med det du vill.” Elev 3

”Jag blir bara glad när dom är stolta över mig.” Elev 3

Ovanstående citat belyser hur viktig familjen är som motivationshöjande faktor. Det är endast en elev som beskriver läraren som en viktig faktor för motivationen.

”Jag brukar ofta göra så att han förklarar på tavlan och sedan efter det är slut och jag inte förstått så kommer han enskilt till mig.” Elev 1

De flesta av eleverna tycks få sin yttre motivation från den närmaste familjen. Lärarens roll är dock viktig för att skapa ett positivt och motiverande klimat i klassrummet.

4.3.7 Önskade motivationshöjande faktorer

I denna sista del beskriver eleverna sådana motivationshöjande faktorer de skulle vilja ha om de kunde få önska helt fritt.

”Om man pratar om lärare så ska han inte vara jätte, jättesnäll. Det kommer inte att funka typ. En lärare ska skoja. De ska inte vara så allvarliga, typ lättare på något sätt, förstår du? Klassrummet har stor betydelse, det måste vara skönt i klassrummet. Inte typ sådant klassrum som man typ bara sitter i. Jag vet inte om ni kan känna det, men vi elever kan känna att det är ett tråkigt klassrum att sitta i. Alla elever har faktiskt klagat. Därför fick vi måla en vägg i ett klassrum, så vi dit på ett lov och målade om. Så blev det lite finare.”
Elev 4

De tre nedanstående citaten visar hur viktig lärarens förväntningar är för att eleven ska lyckas. Kan läraren förmedla denna känsla till eleven att någon tror på en, så är denna förväntning motivationshöjande.

”Det är svårt att förklara. Han kollar på dig tills du börjar koncentrera dig. Han verkligen kämpar, det ser man. Han vill att man ska hänga med. Förstår man inte så förklarar han det om och om igen tills man hänger med. Det är det.” Elev 2

”Det är en stor sak för mig med bemötandet. Han vill att jag ska klara mig. Så fort jag ser att han vill att jag ska lyckas så vill jag också. Så är det med mig. Så tänker jag till. Hallå, vad gör jag?” Elev 1

”Jag vill att det ska vara glädje och lust. Det är svårt, jag kommer inte på något. Att man blir bemött på ett bra sätt. Det är så mycket mer än bara ett ord.” Elev 6

De flesta av elevernas önskningar handlar om hur drömläraren ser ut och bemöter dem. De vill bli sedda och lyssnade på. Lärarens attityd är mycket viktig för eleverna. De vill att läraren verkligen visar att han bryr sig och inte ger upp utan fortsätter kämpa för deras skull. Många beskriver att det ger dem själva en lust att kämpa och försöka.

4.4 Analys delstudie två

I delstudie två har vi genom elevernas tankar och upplevelser fått en tydligare inblick i hur de uppfattar sin matematikundervisning och vilka faktorer för motivation som spelar störst roll för dem. Vi kommer att analysera resultatet av delstudie två utifrån de inre och yttre faktorer som beskrivits under 4.3. Det är också tydligt att de inre och yttre faktorerna inte alltid lever separata liv utan oftast interagerar med varandra och därför är svåra att särskilja. Beskrivningar från eleverna kan vara tydliga yttre faktorer men som indirekt påverkar deras inre faktorer utan att de själva är medvetna om processen.

Yttre faktorer

En yttre faktor som har en stark påverkan på eleverna är kraven från deras föräldrar att nå målen i matematik för att få möjligheter till fortsatta studier eller att hitta ett arbete. Eleverna förstår kraven som ställs på dem. Att de måste nå ett godkänt betyg i matematik för att kunna läsa vidare på gymnasiet. De elever som har ett tydligt studiemål efter avslutad grundskola känner en högre motivation att nå sitt mål att klara godkänt betyg i matematik. Eleverna förstår att de behöver kunna matematik för att klara vuxenlivet med allt vad det innebär i form av att kunna betala sina räkningar, handla och betala hyra. Här beskrivs då kraven från läraren, skolan och samhället att de måste prestera för att komma vidare. När elever ställs inför kraven att prestera kan detta i många fall höja motivation. Denna motivationshöjning hänger dock samman med att eleven förstår vad det är som krävs och kan nå dessa krav.

Om eleven inte förstår och känner att han/hon inte kommer att klara kraven får detta motsatt effekt, motivationen minskar (Ahlberg 2001). Eleverna har inte de förutsättningar som

krävs för att till fullo förstå det läraren försöker förmedla vid genomgångar. Vi ser i vår studie att det ofta är pedagogen som brister i förmågan att individanpassa kunskapsinnehållet efter elevens kunskapsnivå. I Lpo 94 står att ”undervisningen skall anpassas efter varje elevs förutsättningar och behov”, (Skolverket, 2006, s. 4). Ett flertal elever beskriver en situation där matematikläraren håller en genomgång som eleverna inte förstår på grund av att läraren ligger på en nivå där de inte befinner sig. Tempot i undervisningen är också för högt för ett flertal elever och detta gör att de tappar motivationen. Till detta kommer att ett antal elever har svårt att förstå det matematiska språket och begreppen i den matematiska terminologin. Enligt Lunde (2011) behöver eleven behärska tre färdigheter för att förstå matematik. De behöver en god generell språkförståelse, kunna delta i en klassrumskommunikation och kunna förstå matematiska problem i en kontext eller ett sammanhang. Detta ska helst baseras på en för eleven känd vardagssituation. I vår studie kan vi se att eleverna inte har fått denna möjlighet till förståelse på alla plan.

Bemötande är ytterligare en yttre faktor. Eleverna tycker många gånger att de inte blir sedda och inte får den tid de behöver för att få en förståelse för ämnet. Kommunikationen som beskrivs av eleverna är ofta envägskommunikation där läraren talar till eleven och inte med eleven. I studien beskriver eleverna att läraren inte bjuder in till en dialog om matematiska problem utan istället talar om för eleven hur han/hon ska svara. Läraren har inte tid att sitta ner med enskilda elever i den utsträckning som eleverna önskar. Enligt Vygotskij sker barns lärande och utveckling i ett socialt sammanhang där barn tränas i förmågan att själva skaffa kunskaper och omsätta dessa kunskaper i praktiken. Det eleverna beskriver i denna studie är istället avsaknad av denna sociala aktivitet.

Inre faktorer

Jenner (2004) beskriver att den inre motivationen är baserad på upplevelsen av att klara något, stilla sin nyfikenhet efter kunskap och att göra detta för sin egen skull. De flesta elever vi har intervjuat har ingen eller väldigt lite inre motivation. De kämpar på i skolan för någon annans skull, oftast någon i familjen. Mycket av det som driver eleverna att jobba är måsten som att nå målen för godkänt annars kommer de inte in på den skola de vill efter grundskolan. Detta uttrycker Jenner (2004) då han använder ordet drivkraft, men menar att denna drivkraft måste sättas in i ett sammanhang. Vi ser i vår studie att de elever som vill läsa vidare och kämpar efter att få ett godkänt betyg på grund av detta har en större motivation. Vår slutsats är att måsten är motivationshöjande om än inte lustfyllda sådana. Ett fåtal elever beskriver att de

känner en glädje och lust i att förstå och att kunna något. När de lyckas med det de föresatt sig så höjer det deras självförtroende och motivation ökar vilket Imsen (1992) beskriver.

Motivationshöjande faktorer

De flesta av eleverna i vår intervjugrupp beskriver en önskelärare under denna rubrik. Det de då nämner är en person som verkligen finns där för dem och som inte ger upp utan ger dem den tid som behövs för att verkligen förstå. Detta gör att de känner sig sedda och får en lust att kämpa eftersom det fanns en person som kämpar både med och för dem. Enligt Juul och Jensen (2003) är det viktigt att pedagogen har en förmåga att verkligen "se" eleven utifrån elevens behov. Förväntningarna från läraren är inte att de ska misslyckas utan lyckas. Jenner (2004) anser att positiva förväntningar är en motivationshöjande faktor. Eleverna anser att det är viktigt hur klassrummet ser ut för att man ska trivas och kunna arbeta bättre. Klassrumsmiljön i de skolor där vi har gjort vår studie är inget som tilltalar eleverna. De önskar mer färgglada och alternativa möjligheter att sitta och arbeta på. De vill ha det skönt och ombonat.

4.5 Sammanfattning

När vi jämför svaren från enkäten och intervjuerna ser vi att det finns vissa faktorer som överensstämmer. I både delstudie ett och två spelar lärarens bemötande en viktig roll. Enligt Normell (2004) betonas vikten av pedagogens intresse, respekt och bekräftelse av eleven som viktiga komponenter i bemötandet. Eleverna vill känna sig sedda och att läraren ska ha tid och möjlighet att hjälpa dem att förstå. Juul och Jensen (2003) beskriver detta som pedagogens förmåga att "se" det enskilda barnet på deras egna premisser och anpassa sitt eget beteende efter detta.

Att eleverna har svårigheter att förstå matematiska begrepp gör att de inte kan ta till sig undervisningen på den nivå den bedrivs. Studien visar att den tid läraren har till varje elev inte är tillräcklig utifrån ett elevens behov. Adler (2007) ger många förklaring till varför matematiksvårigheter kan ha uppstått vilket vi beskriver under kapitel 2.1.3

Eleverna beskriver att det ofta är stökigt i klassrummet och att det är svårt när läraren håller genomgång. Samtidigt önskar eleverna fler genomgångar i delstudie ett vilket inte påtalas i delstudie två. I delstudie två beskriver eleverna istället att de tappar koncentrationen och motivationen vid genomgångar. En andledning till detta är enligt Magne (1998) att pedagogen har för långa genomgångar. Eleverna tappar sin känsla för sammanhanget vilket Antonovsky

(1991) lägger under begreppet KASAM. I begreppet ingår begriplighet, hanterbarhet och meningsfullhet vilket eleven inte känner eftersom de inte orkar hålla sin koncentration och då missar viktig kunskap.

5. Slutsats och diskussion

I diskussionen och slutsatsen knyter jag samman resultatet med syfte, frågeställningar och metod samt redogör för specialpedagogiska åtgärder och insatser. Diskussionen kommer att utgå från de teman som beskrivs under kapitel 4.3. Jag kommer också att relatera till tidigare forskning samt ta upp framtida forskningsområden. Mitt syfte var att undersöka elevers egna uppfattningar om varför de inte når målen i matematik samt vilka faktorer som leder till framgång för elever att nå målen i matematik.

Efter granskning av resultat från delstudie ett framgick det med tydlighet att motivation eller brist på denna var den faktor som bidrog allra mest till att eleverna inte nådde målen. Delstudie två skulle därför leda fram till en fördjupning i detta ämne.

5.1 Slutsats

Studiens mål var att få en klarhet i elevernas egna uppfattningar om varför de inte når målen i matematik i årskurs nio. Studien visar att olika motivationsfaktorer spelar en avgörande roll för vilka skolresultat eleverna uppnår.

Studien har också inneburit ett uppvaknade för mig. Jag har i många år arbetat som matematiklärare och har bedrivit min undervisning som eleverna har beskrivit ovan. Eleverna beskriver att pedagogerna bör ta ett större socialt ansvar. Det innebär att pedagogen måste se dem som individer och lära känna eleverna på ett personligt plan. I studien framgår det att det är viktigt med relationsbyggande mellan lärare och elev. Men för att uppnå bra relationer är det viktigt att pedagogerna får tid och möjlighet till detta. Detta att få tid är samtidigt pedagogens dilemma. Tiden till varje elev räcker inte till och det är just tid som är en av de faktorer som behövs för att skapa bra relationer som då ökar motivationen. Bra förhållande mellan elev och pedagog påverkar elevens motivation som bidrar till att målen kan uppnås.

I studien framgår det att en motivations höjande faktor enligt eleverna är att läraren bryr sig och lyssnar. Detta att ha en pedagog som lyssnar, bryr sig och ser eleven är vad eleverna beskriver som en "önskelärare". Detta är en faktor som måste till för att målen ska öka för eleverna.

För att målen ska uppnås måste det till förändringar, en av dessa kan vara att individualisera undervisningen i den bemärkelsen att pedagogen kartlägger de luckor eleven har. Då har eleven möjlighet att få det stöd och hjälp som eleven behöver och ökar möjligheten för att

eleven når målen. För att känna en motivation behöver eleverna känna meningsfullhet, delaktighet och hanterbarhet i det dagliga arbetet i skolan enligt Antonovsky (1991).

5.2 Metoddiskussion

Jag vill fånga en helhet med denna undersökning och därför valde jag att göra en medtoddtriangulering. Stukát (2005) menar att genom att använda flera källor i sin beskrivning kan metoder komplettera varandra. Jag anser precis som Eliasson (2006) att välja metod handlar om att utforma ett verktyg som tar fram de uppgifter som undersökningen behöver för att ge svar på mina frågeställningar. Därför kom jag fram till att en enkät som sedan följdes upp av intervjuer med elever i årskurs nio skulle vara att föredra. Jag tycker att de metoder jag valde gav svar åt mina frågeställningar. Validiteten och reliabiliteten i enkäten tolkar jag som säker då jag fick ett entydigt svar på mina frågeställningar. Dock upptäckte jag att eleverna hade svårt att förstå begreppet motivation vid intervjun.. Här var jag tvungen att gå in och förklara detta begrepp innan de kunde börja berätta om det. Undersökningen hade fått ett bättre djup och större validitet om jag hade intervjuat fler elever och på olika skolor. Då hade undersökningsmaterialet varit större och analysen och tolkningen hade blivit bättre.

5.3 Resultatdiskussion

5.3.1 Nyttan av matematikkunskaper

Eleverna är klara över att de måste lära sig matematik. Anledningen till detta anger de att de behöver ha godkänt för att komma in på gymnasiet. De anger också att de har nytta av matematik i sitt kommande vuxenliv/yrkesliv. Men ofta kommer denna insikt väldigt sent. Eleven tror att de har tid att fixa till betyget på våren i årskurs nio och det är här elever är mottagliga. Här inser eleverna att det brinner i knutarna. Utbildning ska enligt Skolverket (2000) utformas så att eleverna förstår värdet av att behärska grundläggande matematik och tilltro till sin förmåga att lära sig och använda matematik. Det är motivationens yttre faktorer som här spelar roll om eleven sätter fart och arbetar eller ej.

Jag uppfattar det som eleverna saknar den inre motivation som är av stor betydelse enligt många forskare för att eleverna ska vilja lära sig matematik. Anledningen till detta är enligt studien att eleverna inte ser undervisningen som meningsfull, begriplig eller hanterbar, vilket också enligt Antonovsky (1991), är viktiga faktorer för framgång.

5.3.2 Upplevelser av matematiklektioner

Många av eleverna berättar att de upplever lektionerna som meningslösa. De hänger inte med på det läraren tar upp på tavlan och dessutom upplever de genomgången alldeles för lång. Läraren talar och skriver ett språk som de inte förstår. Återigen kommer faktorer som meningsfullhet, begriplighet och hanterbarhet in i bilden. För att eleven ska lyckas med sitt lärande visar forskningen inom området att läraren har tillgång till en varierad undervisning. Detta för att anpassa den till elevers individuella behov (Skolverket 2008). Pedagogerna har inte här anpassat sin undervisning efter alla de elever pedagogerna har framför sig. Pedagogerna har inte individualiserat sin undervisning. Enligt Magne (1998) ska pedagogerna undvika långa förklaringar. Det är bättre om eleven själv får utföra konkreta försök. Även de problemlösningsuppgifter som finns i dagens böcker svarar dåligt mot elevernas verklighet och sunt förnuft. Övriga anledningar till att eleven inte når målen är enligt Magne (1998) skolpersonalens kollektiva undervisningsmetoder samt brister i ämnesdidaktik för skolämnet.

5.3.3 Matematikspråket

Att eleverna inte förstår det matematiska språket beror på flera olika faktorer. En bidragande orsak är enligt Lunde (2011) att eleverna inte har ”knäckt koden”. Denna kod består av tre faktorer: Språket, den sociala situationen och den kulturella bakgrunden. När det gäller språket använder sig inte pedagogerna av ett klart och entydigt språk enligt Löwing och Kilborn (2008). Här kan pedagogerna använda ord som ”fyrkant” när man menar kvadrat. Detta kan leda till missförstånd längre fram för eleven. Löwing (2006) anser att bristen på ett adekvat språk kan vara en bidragande orsak till den kris som råder i dagens matematikundervisning. Nationellt Centrum för Matematikutbildningen har tagit initiativ till en terminologibok i matematik för skolbruk. Detta visar att det finns ett behov för ett gemensamt matematikspråk i skolan. Jag anser att det är viktigt att från det att eleven börjar i skolan och har matematik att man använder ett adekvat matematikspråk. Detta bidrar till att eleven inte tvingas lära om i de senare årskurserna.

5.3.4 Bemötande

Av studien kan jag se att bemötande är väldigt viktigt för elevers motivation till att vilja lära. Det är i bemötandet eleven känner sig sedd och hörd. En grundförutsättning för effektivt lärande är enligt Normell (2002) att pedagogerna har möjlighet att skapa bra relationer till eleverna och helst också till deras föräldrar. Här har pedagogerna möjlighet att bygga upp goda relationer. Juul och Jensen (2003) menar för att en pedagog ska ha förmågan att ”se” måste

pedagogen vilja ”se”. Jag kan i studien tydligt se att eleverna och läraren inte kommunicerar med varandra utan att det ofta är en envägskommunikation från lärarens sida. Läraren talar till eleven inte med eleven. Imsen (2006) menar vidare att lärarens förmåga att kunna ”sätta sig in i elevens situation” är kanske en av de viktigaste förutsättningarna för att skapa en undervisning som är meningsfull för eleverna.

5.3.5 Egen motivation

I studien framkommer att eleverna inte har mycket egen motivation. De saknar den inre drivkraften som Jenner (2004) beskriver. Det som eleverna anger som egen motivation är att de måste klara godkänt i matematik för att få fortsätta att läsa på gymnasiet. En annan sak som driver dem är att eleverna vill göra sina föräldrar glada och nöjda. Jenner (2004) menar att i skolans värld är inre motivation förknippat med ett eget engagemang och ett mer personligt förhållningssätt till det man gör. Sammanfattningsvis kan jag se att det inte är för deras egen skull de läser utan i huvudsak för någons annans ex. föräldrarnas. Ingen av eleverna uttryckte att de vara glada då de lyckades.

5.3.6 Motivationshöjande faktorer

Studien avslöjar att lärarens betydelse har avsevärt minskat, näst intill obefintlig hos de intervjuade eleverna. Jag ser det som att pedagogen har misslyckats i sitt uppdrag. Jenner (2004) menar att med pedagogens positiva förväntningar blir det inte alltid goda resultat (det är mycket annat som också spelar in), men utan pedagogens positiva förväntningar blir det nästan aldrig goda resultat.

Forskning visar (Dysthe, 1996) att för att en kunskapsutveckling ska kunna ske bör det finnas en flerstämmighet i klassrummet, det vill säga att eleverna genom samtal, tolkning och reflektion tillsammans utvecklar kunskap. Enligt Lpo94 ska undervisningen anpassas efter varje elevs förutsättningar och behov. Studien visar att dessa behov inte tillfredställs.

Det som eleverna anger som motivationshöjande yttre faktorer är istället från den närmaste familjen.

5.3.7 Önskade motivationshöjande faktorer

Här handlar det uteslutande om hur en drömlärare ska se ut. Vad jag kan konstatera är att de pedagoger som våra intervjuade elever har idag inte uppfyller elevernas krav. Det eleverna önskar sig är en pedagog som lyssnar till dem, ser dem och peppar dem. Pedagogerna uppfattas ej heller uppfylla Skolverkets krav på hur en professionell pedagog ska vara.

I en slutrapport (Skolinspektionen, 2010) redovisas resultatet av Skolinspektionens kvalitetsgranskning med inriktning mot skolornas kompensatoriska uppdrag. Skolverket (2008) anser att lärares kompetens ses som den enskilt viktigaste faktorn för elevens framgång i skolarbetet. Drömläraren enligt eleverna ska vara glad och ha tid att lyssna samt är vänlig men samtidigt bestämd. Läraren ska dessutom kunna förklara på ett bra sätt och ha tid att hjälpa eleverna.

5.4 Specialpedagogiska implikationer

En av specialpedagogens uppgifter är att bedriva skolutveckling. För att kunna göra detta måste specialpedagogen få möjligheter att gå in hos de olika lärarna och observera deras sätt att undervisa. Utifrån det man ser kan jag som specialpedagog bedriva ett förändringsarbete som gynnar eleven. Jag tror inte att lärarna själva är medveten om sin undervisningssituation.

En annan del av specialpedagogens uppgifter är att undanröja hinder för elevens lärande. Här ser jag det som naturligt att kartlägga eleven så eleven får det stöd den är berättigad till. Det gäller att få fram den bästa lärmiljön för elever med särskilda behov. Dessutom är det en övermäktig uppgift om pedagogen ska hinna göra dessa kartläggningar. I min undersökning framkom det att en del elever efterfrågade ytterligare en vuxen i klassrummet. Ett sätt att bedriva en bra undervisning är att jag som specialpedagog arbetar tillsammans med pedagogerna i klassrummet. Två par ögon ser mer än ett.

5.5 Fortsatt forskning

Det hade varit intressant att vända på problematiken och undersöka vad läraren anser att de gör för att motivera eleverna. En annan intressant frågeställning är att undersöka om det är någon skillnad på flickors respektive pojkars motivations faktorer.

6 Referenser

Litteratur

Adler, Björn (2007). *Dyskalkyli & Matematik*. Malmö: NU-fölaget

Ahlberg, Ann (2001). *Lärande och delaktighet*. Lund: Studentlitteratur

Ahlberg, Ann (2009). *Specialpedagogisk forskning: en mångfasetterad utmaning*.
Lund: Studentlitteratur

Antonovsky, Aaron (1991). *Hälsans mysterium*. Stockholm: Natur & Kultur.

Dysthe, O. (1996) *Det flerstämmiga klassrummet*. . Lund: Studentlitteratur

Dysthe, O. & Igländ, M-A. (2003). Vygotskij och sociokulturell teori. O. Dysthe (Red.),
Dialog, samspel och lärande (s.75–94). Lund: Studentlitteratur

Eliasson, Annika (2006). *Kvantitativ metod från början*. Lund: Studentlitteratur.

Evenshaug, Oddbjørn & Halle, Dag. (2001). *Barn- och ungdomspsykologi*. Lund:
Studentlitteratur.

Fejes, Andreas & Thornberg, Robert (red). (2009). *Handbok I kvalitativ analys*. Stockholm:
Liber.

Holme, Idgar Magne & Solvang, Bernt Krohn (1997). *Forskningsmetodik. Om kvalitativa och
kvantitativa metoder*. Lund: Studentlitteratur.

Illeris, Knud (2007). *Lärande*. Roskilde: Roskilde universitetforlag.

Imsen, Gunn (1992,2006). *Elevens värld. Introduktion till pedagogisk psykologi*. Lund:
Studentlitteratur

Jenner, Håkan. (2004) *Motivation och motivationsarbete i skola och behandling*. Myndigheten för skolutveckling. Forskning i fokus nr. 19. Stockholm: Liber.

Juul, Jesper & Jensen, Helle. (2003) *Relationskompetens i pedagogernas värld*. Stockholm: Runa Förlag

Kvale, Steinar & Brinkmann, Svend. (2009). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur.

Linder Anne & Breinhild Mortensen, Stina (2008). *Glädjens pedagogik*. Lund: Studentlitteratur

Lunde, Olav (2011) . *När siffror skapar kaos*. Stockholm: Liber AB

Löwing, Madeleine (2004). *Matematikundervisningens konkreta gestaltning. En studie av kommunikationen lärare - elev och matematiklektionens didaktiska ramar*. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis

Löwing, Madeleine (2006). *Matematikundervisnings dilemman*, Lund: Studentlitteratur

Löwing, Madeleine & Kilborn Wiggo (2008). *Språk, kultur och matematikundervisning*. Lund: Studetlitteratur

Magne, Olof (1998). *Att lyckas med matematik i grundskolan*. Lund: Studentlitteratur

Normell Margareta (2002) *Pedagog i en förändrad tid*. Lund: Studentlitteratur

Normell Margareta (2004) *Pedagogernas inre rum*. Lund: Studentlitteratur

Rosenthal, Robert & Jacobson, Lenore (1998). *Pygmalion in the Classroom*. Carmarthen: Crown House Publishing

Skollagen (SFS 2010:800) 10 kap 2 §

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

Skolverket (2006). *Läroplaner för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet (Lpo94)*. Utbildningsdepartementet: Stockholm: Fritzes

Skolverket (2008b). *Särskilt stöd i grundskolan*. Stockholm: Fritzes

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

Thurén, Torsten (1991). *Vetenskapsteori för nybörjare*. Stockholm: Liber.

Föreläsningar

Andersson, Nils (2011-09-07). *Vetenskapsteori*. Malmö Högskola

Bruce, Barbro (2011-10-05). *Enkät som metod*. Malmö Högskola

Publikationer

Giota, Joanna. (2002) *Skoleffekter på elevers motivation och utveckling*. Pedagogisk forskning, (nr 4/2002), sidor 279-305. Hämtad mars 2012

<http://www.ped.gu.se/pedfo/pdf-filer/giota.pdf>

Skolinspektionen (2009). *Undervisning i matematik-utbildningens innehåll och ändamålsenlighet*. Kvalitetgransknings rapport 2009:5 hämtat oktober 2011, från Skolinspektionen: www.skolinspektionen.se

Skolinspektionen (2010). *Rätten till kunskap En granskning av hur skolan kan lyfta alla elever* rapport 2010:14 hämtat januari 2012, från Skolinspektionen: www.skolinspektionen.se

Skolverket (2008a). TIMSS 2007 *Svenska grundskoleelevers kunskaper i matematik och*

naturvetenskap i ett internationellt perspektiv. Skolverkets rapport 323. Stockholm: Fritzes

Skolverket (2010). PISA 2009. *Rustad att möta framtiden? Om 15-åringars läsförståelse och kunskaper i matematik och naturvetenskap*. (Sammanfattning av Rapport 352) E – publicerad <http://www.skolverket.se/publikationer.se>

Skolverket (2011a). PM - *Resultat från ämnesprovet i årskurs 9 vårterminen 2011*

Hämtad 10 januari, 2012

<http://www.skolverket.se/publikationer.se>

Skolverket (2011b). *Redovisning av uppdrag om att genomföra utvecklingsinsatser i matematik, naturvetenskap och teknik*.

Hämtad 30 januari, 2012

<http://www.skolverket.se/publikationer.se>

Vetenskapsrådet (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. <http://www.vr.se>

Hämtad 12 november 2011

Bilaga 1 Brev till skollädaingen

Hej

Jag heter Carin Lövström Wilson och arbetar som lärare på en skola i västra Skåne. Under vårterminen 2012 läser jag på sista terminen på specialpedagogprogrammet vid Malmö Högskola. Detta innebär att jag skriver på min magisteruppsats i specialpedagogik.

Syftet för min studie är att undersöka de bakomliggande anledningar och orsaker till varför inte alla elever i åk 9 uppnår godkänt i ämnet matematik utifrån elever, specialpedagoger och matematiklärares syn. Jag vill också försöka hitta nya vägar som skapar möjligheter för eleverna att nå målen för godkänt.

För att skaffa underlag till min analys behöver jag få veta vilka svårigheter och problem eleverna har för att nå målen för godkänt eller mer i ämnet matematik. Detta kommer att göras med hjälp av enkäter till eleverna i åk 9 där de får svara på frågor inom troliga problemområden. Efter analys av enkäterna kommer jag att göra intervjuer med vissa elever som inte hade nått målen för G i ämnet matematik vid höstterminens slut 2011.

Både intervjuer och enkäter kommer att behandlas anonymt eftersom det inte finns något intresse för mig vem som sagt vad vare sig i intervjuer och enkäter.

Jag har en önskan om att göra denna undersökning på er skola på en tid som är lämplig för er.

Om ni har några frågor så hör gärna av er till mig via mail, carin@xxx.se eller telnr. xxx

Med vänlig hälsning

Carin Lövström Wilson

Bilaga 2 Enkät till eleverna

Varför når vi inte målen i matematik?

Markera med ett X i ringen för rätt alternativ till frågorna 1 till 4.

1 Jag är:

Pojke

Flicka

2. Jag har svenska som modersmål.

Ja

Nej, mitt modersmål är: _____

3. Vid höstterminens slut 2011 fick jag följande betyg.

Inte godkänd

Betyget G

Betyget Vg eller Mvg

4. Jag nådde det betyg jag förväntade mig.

Ja

Nej

5. Vad tror Du det beror på att man inte når det betyg man skulle vilja ha?
Om du tycker det finns mer än en anledning, sätt en 1 för det du tycker spelar störst roll. En 2 för nästa osv. Du får gärna motivera varför du tycker som du gör eller skriva ett eget förslag strax under våra förslag.

Motivationsbrist.

Jag förstår inte matematik.

Tråkig matematikundervisning.

Tråkigt klassrum.

Jag får för lite hjälp.

- För många elever i klassrummet
- Läraren lyssnar inte på mig.
- Stökigt i klassrummet.

Eget förslag/motivering _____

**6. Om du blev erbjuden något för att bli bättre eller säkrare i matematik, vad skulle du då önska dig?
Du får gärna välja flera alternativ, men sätt en 1 för det du önskar mest. En 2 för nästa osv.**

- Enskild undervisning.
- Mindre grupper.
- Laborativ/praktisk matematik.
- Roligare läromedel.
- Lärare som lyssnar och bryr sig.
- Fler genomgångar på tavlan.
- Läxhjälp/extraundervisning.

Eget förslag: _____

Tack för din hjälp
Jan Hanson
&
Carin Lövström Wilson

Bilaga 3 Brev till vårdnadshavare



MALMÖ HÖGSKOLA

Hej!

Jag heter Carin Lövström Wilson och arbetar som pedagog på en skola i västra Skåne.

Under våren läser jag min sista termin på specialpedagogprogrammet vid Malmö Högskola.

Detta innebär att jag ska skriva ett examensarbete.

Syftet med min studie är att utifrån elevers perspektiv få ta del av bakomliggande anledningar och orsaker till varför inte alla eleverna i årskurs 9 uppnår målen för godkänt i matematik.

Jag vill också försöka hitta nya vägar som skapar möjligheter för eleverna att nå målen för godkänt i matematik.

Min undersökning riktar sig till elever som har svårigheter att nå upp till betyget godkänt i matematik.

Jag kommer att använda mig av intervjuer som undersökningsmetod och varje intervjutillfälle tar ca en timme. Intervjuerna kommer att ske under mars månad 2012.

Jag skulle uppskatta om du som vårdnadshavare ger ditt barn tillåtelse att delta i min undersökning. Det är givetvis frivilligt för ditt barn att delta och jag garanterar att ditt barn får vara helt anonym och inte kommer att kunna spåras i examensarbetet.

Har du några frågor är du välkommen att kontakta mig.

Carin Lövström Wilson mobil xxx

mejl: carin.@xxx.se

Vänliga Hälsningar

Carin

Intervju om svårigheterna att uppnå betyget godkänt i matematik

Den intervjuades namn _____

- Jag tillåter att mitt barn deltar i undersökningen
- Jag tillåter inte att mitt barn deltar i undersökningen.

Underskrift av vårdnadshavare

Namnförtydligande

Bilaga 4 Intervjuguide

Carin och Jans intervjuguide

Elevfrågor

Berätta om din skola.

(klassrum, uppehållsrum, bibliotek mm)

Berätta om klassen du går i.

Pojkar-flickor, klimat/bra stämning, storlek, mentor-bra/mindre bra

Berätta om ditt favoritämne i skolan?

Vad är det som gör att det är favoriten?

Berätta om vad du tycker om matematik.

Vad tycker du är bra/mindre bra?

Har du någon användning av matematik? Ge exempel.

Berätta lite om din matematiklärare.

Vad är bra/mindre bra?

Beskriv hur din lärare pratar med/till dig? Dialog-envägskommunikation!

Hur förklarar läraren för dig så att du förstår?

Hur märker du att din lärare lyssnar på dig?

Får du den hjälp du behöver? Hur ser hjälpen ut

Berätta om hur matematikundervisningen ser ut.

Hur skulle du vilja att den såg ut? Ge exempel.

Vilka läromedel använder ni?

Vilka läromedel har ni i klassen?

Vem bestämmer vilket läromedel du ska ha?

Vad tycker du om det läromedel du har just nu?

Hur tycker du att språket är i din matematikbok?

Känns läromedlet modernt eller omodernt?

Hur skulle du vilja att läromedlet såg ut och innehöll?

Hur gör du för att koncentrera dig på matematiklektionerna?

Vad betyder ordet motivation för dig?

Kan du ge något exempel?

Vad skulle kunna göra dig mer motiverad?

Hur motiverar din lärare dig?

Hur ser din drömlärare ut?

Vem i din omgivning kan hjälpa dig med att bli mer motiverad?