

Försvunnen och återvunnen motivation

En intervjustudie om elevers bristande
motivation för matematik

Läroutbildningen, ht 2008
Examensarbete, 15hp
(Avancerad nivå)
Författare: Maria Jansson
Handledare: Kerstin Pettersson

Resumé

Arbetets art:	Examensarbete i lärarutbildningen, Avancerad nivå, 15 hp, Högskolan i Skövde
Titel:	Försvunnen och återvunnen motivation En intervjustudie om elevers bristande motivation för matematiken
Sidantal:	29
Författare:	Maria Jansson
Handledare:	Kerstin Pettersson
Datum:	Januari 2009
Nyckelord:	Matematik, motivation, undervisning

Då tidigare studier tyder på att motivationen för matematiken avtar i takt med åldern, syftar denna studie till att undersöka *varför* tidigare motiverade elever blivit omotiverade för ämnet matematik. Studien undersöker även vad lärare kan göra för att omotiverade elever ska återfinna motivationen igen. För att lärare och blivande lärare ska kunna bedriva en motiverande undervisning krävs det enligt mig, en förståelse för bakomliggande orsaker till den bristande motivationen för matematiken. För att uppnå syftet med studien har en kvalitativ intervjustudie med fyra elever och två lärare genomförts. I resultatet framkommer en ökande svårighetsgrad, en ensidig undervisning, en bristande anknytning till vardagen, ett minskat användande av konkret material samt en saknad förståelse som faktorer vilka respondenterna framhåller som motivationshämmande. Vad gäller elever vilka tappat motivationen för matematiken, visar resultatet på att en varierad undervisning, en engagerad och positiv lärare samt en undervisning som bedrivs på rätt nivå kan ge dem motivationen tillbaka. Slutsatsen dras utifrån detta, att nämnda faktorer i grund och botten kan härledas till att den undervisning som läraren bedriver, är den mest betydande faktorn, vad gäller elevers bristande motivation för ämnet matematik.

Abstract

Study: Degree project in teacher education, Advanced level, 15 ECTS,
University of Skövde

Title: Lost and Regained Motivation
An Interview Study about Pupils' Deficient Motivation for
Mathematics

Number of pages: 29

Author: Maria Jansson

Tutor: Kerstin Pettersson

Date: January 2009

Keywords: Mathematics, motivation, teaching

Former studies indicate that motivation for mathematics decreases with age. This thesis examines why formerly motivated pupils have become unmotivated to learn mathematics. Further on, the study examines what teachers can do for unmotivated pupils to recover their motivation. In order for teachers and prospective teachers to be able to motivate pupils to learn mathematics, I think they need an understanding of reasons behind the deficient motivation for learning mathematics. To answer the purpose of the project, qualitative interviews with four students and two teachers have been made. The results show that an increased level of difficulty, biased teaching, a poor relation to everyday life, decreased use of concrete material and loss of understanding are factors that the respondents point out as hindering their motivation. When it comes to pupils who have lost their motivation for mathematics, the results show that varying teaching methods, committed and encouraging teachers and teaching on the right level, can give them their motivation back. The conclusion is that the described factors can be derived to the fact that the teaching performed by the teacher is the most important factor, when it comes to pupils' deficient motivation for the mathematics subject.

Innehållsförteckning

1	INLEDNING	1
2	SYFTE.....	2
2.1	FRÅGESTÄLLNINGAR.....	2
3	BAKGRUND.....	3
3.1	MOTIVATION SOM BEGREPP	3
3.2	UNDERVISNINGENS UTFORMANDE ENLIGT LÄROPLAN OCH KURSPLAN.....	3
3.2.1	<i>Läroplan</i>	<i>3</i>
3.2.2	<i>Kursplan</i>	<i>4</i>
3.3	MOTIVATION OCH LÄRANDE	4
3.4	FAKTORER VILKA FRÄMJAR OCH HINDRAR MOTIVATIONEN	6
3.5	VARIERAD OCH VERKLIGHETSANKNUTEN UNDERVISNING	7
3.6	LÄRARENS ROLL FÖR ATT FRÄMJA MOTIVATION.....	8
4	METOD	10
4.1	METODVAL.....	10
4.2	URVAL.....	10
4.2.1	<i>Urval av elever</i>	<i>10</i>
4.2.2	<i>Urval av lärare</i>	<i>11</i>
4.3	GENOMFÖRANDE AV INTERVJUER.....	11
4.3.1	<i>Pilotintervjuer</i>	<i>11</i>
4.3.2	<i>Elevintervjuer</i>	<i>11</i>
4.3.3	<i>Läraryntervjuer</i>	<i>12</i>
4.4	ANALYS	12
4.5	TROVÄRDIGHET	13
4.6	FORSKNINGSETIK	13
4.6.1	<i>Informationskravet</i>	<i>13</i>
4.6.2	<i>Samtyckeskravet</i>	<i>14</i>
4.6.3	<i>Konfidentialitetskravet.....</i>	<i>14</i>
4.6.4	<i>Nyttjandekravet</i>	<i>14</i>
5	RESULTAT	15
5.1	STEGRANDE SVÅRIGHETSGRAD OCH MATERIAL SOM MOTIVATIONSHÄMMANDE FAKTORER	15
5.2	ATT INTE KUNNA SÄTTA IN MATEMATIKEN I VARDAGEN – ETT HINDER SOM MINSKAR MOTIVATIONEN	16
5.3	LÄRAREN SOM MOTIVATIONSHÖJANDE FAKTOR	17
5.4	ETT VARIERAT ARBETSSÄTT KAN GE MOTIVATIONEN TILLBAKA	18
5.5	RESULTATSAMMANFATTNING.....	19
6	DISKUSSION.....	21
6.1	METODDISKUSSION	21
6.2	RESULTATDISKUSSION	22
6.2.1	<i>Stegrande svårighetsgrad och material som motivationshämmande faktorer</i>	<i>23</i>
6.2.2	<i>Att inte kunna sätta in matematiken i vardagen – ett hinder som minskar motivationen</i>	<i>24</i>
6.2.3	<i>Läraren som motivationshöjande faktor.....</i>	<i>24</i>
6.2.4	<i>Ett varierat arbetssätt kan ge motivationen tillbaka</i>	<i>25</i>
6.3	SLUTSATS	26
6.4	FRAMTIDA ARBETEN.....	26
7	REFERENSER	28

1 Inledning

Den största utvecklingspotentialen i svensk matematikutbildning finns hos våra barn och ungdomar. Deras nyfikenhet, arbetsvilja och framtidsdrömmar är de viktigaste drivkrafterna i allt utvecklingsarbete (SOU 2004:97, s. 11).

Utifrån ovannämnda citat vill jag påpeka betydelsen av att lärare, blivande lärare och andra i våra barns närvaro tar till vara på, bibehåller och återfinner elevers motivation för ämnet matematik. Imsen (2006) menar att motivationen är ett måste för att inhämta bestående kunskaper, hon menar också att den ses som den kraft som driver oss vidare och tar oss framåt i vår utveckling.

Hur är det då med alla de för matematiken omotiverade elever jag stött på under min verksamhetsförlagda utbildning, har de utvecklats så mycket som de egentligen är kapabla till? Har de allesammans fått kämpa med matematiken utan en drivande kraft? Varför har de tappat motivationen? När tappade de den? Frågorna har under den verksamhetsförlagda tiden funnits där, men de har inte diskuterats och därför inte heller besvarats. Att motivationen för ämnet matematik är dalande är något som är välkänt, men vad ligger egentligen bakom problemet? Enligt mina egna upplevelser och enligt andra källor är det många elever som under sina första år i skolan har en stor lust att lära i ämnet matematik, men under skolåren som går avtar denna motivation (Skolverket, 2003; SOU 2004:97).

I Skolverkets *Lusten att lära – med fokus på matematik* (2003) menar författarna att vuxna som under skoltiden haft dåliga erfarenheter av ämnet matematik och som burit med sig dessa in i vuxenlivet, erhållit ett dåligt självförtroende. Vidare har inte sällan dessa negativa erfarenheter och dåliga självförtroende överförts till nästkommande generation. Även detta är ett argument vilket leder mig som blivande lärare vidare i tankarna om hur viktigt det är att vi som lärare kan skapa en motiverande undervisning, som i sin tur kan utveckla eleverna och få dem att bibehålla motivationen för matematiken. Funderingarna leder också vidare till hur vi som lärare ska få de redan omotiverade eleverna motiverade för matematiken igen. Det är barnen och ungdomarna som har den största potentialen att utveckla goda matematikkunskaper genom sin nyfikenhet och arbetsvilja. Som lärare måste man därför vara engagerande i sin undervisning, man måste vara intresserad och man måste vara kunnig inom ämnet man undervisar i (SOU 2004:97). Enligt min egen åsikt räcker dock inte detta för att skapa ett intresse och utbilda matematikintresserade elever. Kommer den redan omotiverade eleven att bli motiverad för att du som lärare är mer intresserad och mer kunnig? Jag hävdar att vi för att få med oss så många elever som möjligt, måste lyssna till vad eleverna själva har att säga om problemet. Ingen har närmare till problemets kärna än vad de har som själva gått från att vara väl motiverade till att vara omotiverade för ämnet matematik. Jag har genom denna studie därför valt att lyssna till vad elever har att säga om problemet, men för att få ytterligare en synvinkel har jag även valt att lyssna till lärares synpunkter.

2 Syfte

Syftet med studien är att undersöka orsaker till varför elever under sin skolgång kan gå från att vara väl motiverade, till att vara omotiverade för ämnet matematik. Syftet är också att undersöka vad elever och lärare anser att man som lärare, kan göra för att återfå motivationen för matematiken hos dem som redan mist den.

2.1 Frågeställningar

- Varför och under vilka omständigheter tappas motivationen för matematiken?
- Hur kan vi som lärare arbeta för att eleverna ska återfå motivationen?

3 Bakgrund

Bakgrunden innehåller för studien intressanta och relevanta begrepp, direktiv om utformande av undervisning enligt läroplan och kursplan för matematik, tidigare forskning samt litteratur.

3.1 Motivation som begrepp

Imsen (2006) menar att om vi människor är intresserade av något, då är vi också uppmärksamma, koncentrerade och har en god möjlighet att lära. Kan vi även knyta den intresseväckande källan till oss själva eller vår vardag, då kan vi också vara motiverade att ta oss an det problem eller den utmaning vi står inför. Motivationen kan enligt författaren ses som ett samspel av vårt förnuft, våra känslor och våra tankar. Detta samspel är det som skapar glöden när vi tar oss an våra handlingar och glöden i sin tur, är den som driver oss vidare i handlingarna. Inte bara då vi tittar på matematiken är motivationen en central och betydelsefull faktor för inläring, i allt vi har kring oss är motivationen avgörande för vår kunskapsinhämtning.

Vad gäller samspelet mellan intresse – motivation är även Marton (2000) instämmande och menar också han, att den egna viljan att lära leder till en djupare kunskapsprocess och högre motivation. Enligt flera författare, där bland Imsen (2006), Jakobsson (2000) samt Boström (1998) finns olika typer av motivation där två av dem kallas *inre* respektive *yttre* motivation. Inre motivation innebär enligt författarna att människan själv känner en lust i att åstadkomma något eller lösa ett problem, vilket i sin tur ger upphov till tillfredställelse. Yttre motivation handlar om att individen lockas framåt genom andra, där hjälpmedlen kan vara att bestraffa för felaktiga handlingar och belöna och berömma för positiva framgångar.

Kortfattat kan man se motivation som ”drivkraften bakom ett beteende eller en handling” (Bonniers lexikon, 1995). Utifrån ovanstående bakgrund väljer jag att i detta examensarbete använda begreppet motivation som den drivkraft, vilket hos individer lockar fram intresset och lusten att lära. Vad jag i denna studie kommer att fokusera på är motivationen i förhållande till elevers lärande.

3.2 Undervisningens utformande enligt läroplan och kursplan

3.2.1 Läroplan

Enligt Läroplanen för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet (Lpo94) ska man i skolan sträva efter att alla individer känner en vilja och lust att lära. Man ska arbeta utifrån en stimulerande undervisning vilken bygger på att eleverna själva kan känna en lust att inhämta ny information och nya kunskaper. För att få en så likvärdig utbildning som möjligt betyder det inte under några omständigheter enligt

Lpo94, att undervisningen ska bedrivas på ett likartat sätt. Meningen är att man som lärare ska ta hänsyn till varje individs behov och förutsättningar, där man utifrån bakgrund och tidigare erfarenheter ska bygga en grund för fortsatt lärande. För att varje individ ska kunna utvecklas på bästa sätt, ska varierade arbetsätt uppmärksammas så att varje elev kan hitta sin egen väg till lärande, där arbete och skapande är viktiga delar så väl som leken i ett aktivt lärande (Utbildningsdepartementet, 2006). Vad gäller matematik i läroplanen kan man finna följande:

Skolan ansvarar för att varje elev efter genomgången grundskola behärskar grundläggande matematiskt tänkande och kan tillämpa det i vardagslivet (Utbildningsdepartementet, 2006 s. 10).

3.2.2 Kursplan

I kursplanen för matematik kan man finna att matematikundervisningen ska bedrivas på ett sådant sätt att eleverna kan inhämta kunskaper, vilka de i sin tur kan använda i relevanta och meningsfulla situationer. Undervisningen ska också ge möjlighet till glädje och tillfredsställelse och ge en bra grund för fortsatt lärande.

Vidare kan man i kursplanen för matematik läsa att undervisningen i matematik ska innehålla en varierad struktur, där alla elever har en möjlighet att utmanas.

Sammanfattningsvis enligt läroplan och kursplan ska skolan bedriva en undervisning, vilken ger eleverna en beredskap i att kunna handla på bästa sätt i de situationer i vardagslivet, då matematiken behöver tillämpas. Undervisningen ska bedrivas utifrån varje enskild individs behov och på ett varierat sätt, där varje individ kan hitta sin väg till lärande (Utbildningsdepartementet, 2006; Skolverket, 2000).

3.3 Motivation och lärande

Enligt rapporten *Lusten att lära – med fokus på matematik* (2003) lär sig elever under de tidiga åren i skolan på ett sätt som innebär att de först utför en aktivitet, därefter blir medvetna om vad och varför de utfört aktiviteten och tillsist genom att de får en förståelse för hur, vad och varför de lärt. Detta sätt menar skolverket kan ge en förståelse för att yngre barn känner en lust att lära i och med den aktivitet och det konkreta arbetsätt som används, vilket i sin tur ger en glädje över att lyckas med sina uppgifter. Vidare skriver författarna att vuxna som under skoltiden haft dåliga erfarenheter av matematik och burit med sig dessa in i vuxenlivet också erhållit ett dåligt självförtroende. Det dåliga självförtroendet kan i sin tur bidra till att den negativa attityden överförs till nästkommande generation och en negativ cirkel bildas. Att elever ser matematiken på ett negativt sätt eftersom de påverkats av föräldrarnas negativa attityd, är även något som framkommer som en förklaring i Thoréns (2007) studie.

Vidare skriver skolverket (2003) att elevernas lust att lära under de första åren i skolan är stor, där det också finns flera elever som ser matematiken som sitt favoritämne. De hänvisar även till lärare och skolledare vilka också de styrker uppfattningen om att elever under de första skolåren, har en motivation som under åren avtar. Det sistnämnda styrks också i en studie där ett antal tillfrågade åttondeklassare svarat på frågan om elevernas inställning till matematik, där ingen av de tillfrågade eleverna för närvarande hade matematiken som sitt favoritämne (Kinnunen & Stenman, 2002).

I studien *Studieintresse och studiemotivation – en analys av de grundläggande faktorerna* (Sjöberg, 1997) redovisar författaren resultaten från uppsatser där ett antal elever från år 4-6 samt år 7-9, fått i uppgift att skriva om *vad som är roligt- respektive tråkigt i skolan och varför*. Resultaten från de yngre eleverna visar på att flest antal elever nämnt faktorn en *aktiverande pedagogik* i frågan vad som är mest positivt med skolan. Vidare anser eleverna även att faktorn att *man lär sig något och utvecklar kompetens*, är av stor betydelse, i frågan om vad som är roligt i skolan. Resultatet för frågan om vad som var negativt, det vill säga tråkigt med skolan, visade att tre faktorer var genomgående för eleverna i år 4-6. Eleverna nämnde faktorer som att *det blir för svårt, det är jobbigt* samt *konflikter med kamrater* som några av de som gör att det är tråkigt i skolan. För att knyta an till elevernas påpekande om att skolan blir tråkig delvis för att ämnena blir för svåra, har även detta framkommit som ett argument om man ser till matematiken som ett enskilt ämne. Elever har i olika studier delgett att de tycker att matematiken är tråkig på grund av att den är alldeles för svår (Chonpila & Osterman, 2008; Kinnunen & Stenman, 2002).

I matematikdelegationen (SOU 2004:97) kan man läsa om innebörden av barnens första möten med matematik. Det framkommer att den erfarenhet och de föreställningar man bygger upp om ämnet som liten, kan komma att vara av betydande roll vad gäller individernas attityd och motivation för ämnet under resterande tid av livet. För att ge barnen en bra grund och en positiv attityd till matematiken, menar delegationen att man kan ha mycket vunnit i att satsa på ämnet under de tidiga åren i skolan. Genom att fånga upp barnens styrkor och svagheter i ett tidigt skede och arbeta utifrån dessa, menar man kan ge mycket för såväl barnen och för det samhälle vi lever i. Vidare har matematikdelegationen arbetat fram ett förslag vilket behandlar metoder som kan användas för att öka intresset och förståelsen för matematikens betydelse, roll och värde i dagens samhälle. Ett huvudförslag med tillhörande delförslag och dess punkter redovisas i figur 1.

<p>Huvudförslag 1</p> <p>Stöd och utveckla aktiviteter som ökar intresset för och insikterna om matematikens värde, roll och betydelse i vardag, yrkesliv, vetenskap och samhälle.</p> <p>Delförslag</p> <p>1A Sprid inspirerande exempel kring matematikens utveckling och användning.</p> <p>1B Ge nya möjligheter till matematikbildning för alla.</p> <p>1C Berika bilden av matematik i massmedia.</p> <p>1D Satsa på samarbete kring matematiken i arbetsliv och skola.</p> <p>1E Stöd forskning om synen på matematik i samhälle och utbildning.</p>

Figur 1. Huvudförslag samt delförslag för att öka motivationen för matematiken (efter SOU 2004:97, s. 101).

3.4 Faktorer vilka främjar och hindrar motivationen

Beroende på vem man frågar och vilken studie man studerar, benämns olika faktorer som de viktigaste i motivationsfrämjandet och det samma gäller hindrandet av motivationen. Enligt de intervjuade lärarna i Thoréns (2007) studie är fyra faktorer av mest betydelse vad gäller elevers hinder till motivation: ” Föräldrars överföring av negativa erfarenheter inom matematiken, gruppträck bland eleverna, högre krav på skriftlig redovisning i skrivhäfte i åk 4, stora klasser med mindre tid för läraren att hinna med varje elev.” (Thorén, 2007, s. 25)

Vidare konstaterar dock Thorén i sin studie att läraren sammantaget är den som kan ses som den mest betydelsefulla faktorn för elevers motivation. Även Imsen (1988) har sin bild av vilka faktorer som är av betydelse vad gäller elevers motivation. Faktorerna illustreras i figur 2.

Betydande faktorer vad gäller elevers motivation		
Belöning	Behov	Trygghet
Straff	Drifter	Att lyckas
Ångest	Glädje	Att misslyckas
Motiv	Uppskattning	Utmaning
Nyfikenhet	Intresse	Förväntning
Feedback	Vilja	Attityder
Press	Självförtroende	Ansvar
Osäkerhet	Aspiration	Självförverkligande
Plikt	Konkurrens	Värden
Förlust		

Figur 2. Faktorer vilka härrör till begreppet motivation (efter Imsen, 1988).

I Sjöbergs (1997) studie *Studieintresse och studiemotivation*, framkommer att dagens skola har ett problem i och med att eleverna i grundskolan uppvisar ett minskande intresse vad gäller skolan och skolarbetet. Vidare finner Sjöberg i sin studie med elever i olika åldrar i grundskolan att en av de främsta orsakerna till att eleverna kan finna ett intresse för skolan och dess arbete, är då undervisningen bedrivs på ett skapande och aktiverande sätt och där eleverna själva får vara delaktiga i undervisningens upplägg. Vad som är mindre motiverande och intresseväckande finner författaren vara den mer traditionella undervisningen, delvis eftersom den förefaller bli slentrianmässig, vilket i sin tur gör det svårare att fånga elevernas intresse.

En viktig faktor, vilken Sjöberg (1997) påvisar för att eleverna ska inneha motivationen, är att man i inledningen av en undervisningssituation alltid ser till att eleverna uppmärksammar syftet och meningen med undervisningen. Han menar att ingen genomtänkt pedagogisk undervisning kan göra eleverna motiverade, om de inte själva är uppmärksamma och intresserade av undervisningen och dess innehåll. En aktiv undervisning är vad som förespråkas för att få intresserade och motiverade elever. För att ge ett konkret exempel på vad aktivitet kan göra för elever i ett lärandesammanhang tar Sjöberg upp ett exempel om en bilförare och hans passagerare.

En bilförare som första gången letar sig fram till en adress måste hela tiden vara en aktiv problemlösare och informationsbehandlare. Han eller hon har det ganska lätt att hitta vägen nästa gång. Men en passagerare som suttit bredvid föraren kan färdas samma väg många gånger utan att lära sig hitta. Den passive passageraren påminner onekligen om den förströdde och ointresserade eleven (Sjöberg, 1997, s. 25).

I artikeln *Motivating the unmotivated child* nämner Hootstein (1998) fyra stycken huvudfaktorer vilka tillsammans kan ge en motivationshöjande undervisning. Faktorerna kan kännas igen även i andra studier och har satts samman till en modell och förkortas *RISE*, vilket står för:

Relevant subject matter, vilken hänvisar till att undervisningen ska vara relevant och ha sin utgångspunkt i elevernas tidigare erfarenheter kring ämnet, samt deras intressen (Hootstein, 1998). För att undervisningen i sin tur ska upplevas relevant innebär det att ta hänsyn till varje individ, eftersom vi alla upplever relevansen på olika sätt (Skolverket, 2003).

Interesting instruction, vilken syftar till att läraren väcker en nyfikenhet och lust hos eleverna, genom att introducera undervisningen på ett intresseväckande sätt (Hootstein, 1998). Denna punkt kan kännas igen i Kinnunen och Stenmans (2002) studie där ett resultat de finner tyder på att eleverna innehar en högre motivation, då de kan knyta an sina problem till vardagen. Även Ejervi och Johansson (2003) uppnår detta resultat i frågan om vilka uppgifter elever finner intresseväckande.

Satisfied learner, vilket innebär att man som lärare berömmar eleverna för vad de åstadkommer och gör dem uppmärksamma på att deras arbete görs för egen skull och inte för någon annans (Hootstein, 1998).

Expectations for success, som betyder att eleverna ska vara införstådda i att en god arbetsinsats resulterar i ett arbete som lönar dem (Hootstein, 1998). Denna betydelse för undervisningen är också något som styrks i Skolverkets (2003) *Lusten att lära – med fokus på matematik* där man påpekar vikten av att bli medveten om lärandets process, eleverna ska förstå vad och varför de lär sig.

3.5 Varierad och verklighetsanknuten undervisning

Målet med en varierad och verklighetsanknuten undervisning är enligt flera författare att ge alla elever en möjlighet att hitta sin egen väg till lärande genom olika arbetsformer, samt att ge dem möjligheten att förstå *varför* de lär (Skolverket, 2003; SOU 2004:97; Thorén, 2007). En varierad undervisning där läraren är duktig på att knyta an till elevernas verklighet och där läraren inte är bunden till ett material, är något som enligt Skolverket (2003) visat sig vara ett vinnande koncept angående elevers motivation för ämnet matematik.

De undervisningssituationer, där vi har mött många engagerade och intresserade elever som har givit uttryck för lust att lära har, i sammandrag, kännetecknats av att det finns utrymme för både känsla och tanke, upptäckarglädje, engagemang och aktivitet hos både elever och lärare. Dessa undervisningssituationer har kännetecknats av variation i innehåll och arbetsformer (Skolverket, 2003, s. 13).

I Bergenstråle och Isakssons (2008) studie framkommer tydligt vikten av ett varierat arbetssätt där alla elever får möjlighet att ta till sig undervisning på sitt eget sätt. Studien fokuserar främst på det laborativa i matematikundervisningen och författarna har funnit denna metod lämplig eftersom den har en benägenhet att bli mer konkret och involverar fler sinnen. Enligt Thorén (2007) framkommer att matematikboken är vanligt förekommande och vanlig som en bas i undervisningen. I hennes studie framkommer även att boken är bra som en grund i undervisningen, men att det för att öka motivationen även behövs konkreta och praktiska inslag. Att variera matematikundervisningen är något som enligt Thorén egentligen inte är särskilt svårt, men dock ändå ganska ovanligt förekommande. Variationen kan göras på många sätt där bland annat utomhuspedagogik, anknytning till vardag, konkretiserat material samt spel och lek kan ses som några av momenten. Enligt Thorén kan dessa inslag påverka eleverna positivt vad gäller motivationen för ämnet matematik.

Skolverkets rapport *Lusten att lära – med fokus på matematik* (2003) behandlar även den, problemet med en idag för ovarierad matematikundervisning. Författarna till rapporten menar att gå till skolan, inte bör vara som ett skrivet blad, det vill säga undervisningen får inte bli monoton och förutsägbar. Innehållet såväl som arbetssätten och arbetsformerna bör varieras, men man får inte heller glömma variationen av materialet i undervisningen.

Enligt matematikdelegationen är tyst räkning och eget arbete något som under de senare åren ökat i skolans matematikundervisning, främst vad gäller elever vilka kommit några år framåt i skolan. I delegationen menar man att denna trend är rent av skadlig för eleverna, för en elev som ska känna lust att lära krävs andra metoder. Att matematikläraren besitter en kompetens, vilken ska utnyttjas på bättre sätt är i delegationen konstaterat. Det är läraren som ska leda sina elever till aktivt arbete genom en varierad matematikundervisning, då dennes roll inte får glömmas av.

Vidare anges i matematikdelegationens rapport, att en varierad undervisning kan skapa en fascination och en lust att lära som hos eleverna håller i sig under skolåren. Att alla individer känner att de lyckas är något som poängteras, samtidigt som nivån ibland även bör ge lite motstånd att arbeta med. Vidare skriver man att matematiken kan uppfattas som ett svårt ämne, vilket innehåller mest formler och för eleverna obegripliga hanteringar av diverse tal och formler. För att undkomma denna föreställning ska man enligt delegationen som lärare vara noga med att förklara innebörder, antaganden och ställningstaganden i matematiken. Att visa i vilket sammanhang matematiken kan användas är även det något som förespråkas.

3.6 Lärarens roll för att främja motivation

Flera källor påpekar att läraren är elevernas allra viktigaste faktor för att hålla motivationen uppe och för att de ska känna en vilja och lust att lära matematik (Skolverket, 2003; SOU 2004:97; Thorén, 2007). Hur vi sedan som människor påverkas av olika uppfattningar kring matematiken, kan ses som ganska individuellt. Att eleverna kommer att påverkas av lärarens syn på matematiken, valet av läromedel och inställningen som personer i elevens omgivning har, är något vi kan veta säkert (Pehkonen, 2001).

Enligt Stensmo (1997) har du som lärare i uppgift att locka fram elevernas drivkrafter och rörelser för att uppnå bestämda mål, uppgiften är att förmå elever att lära mer. Motivation innebär att vi har en drivkraft bakom våra handlingar, en drivkraft som sätter människan i rörelse. För att en lärare ska lyckas med detta uppdrag krävs det enligt författaren att man lyckas stimulera och engagera eleverna. Eleverna bör vara införstådda med vilka mål som ska uppnås och bör själva vara med och påverka ämnet genom diskussioner och utformanden i olika bemärkelser. Stensmo menar också att läraren bör uppmuntra såväl samarbete, att vara uppmärksamma och ta till vara på elevers intressen och deras talanger. Vidare anser han att läraren i sin undervisning måste se till elevernas individuella förutsättningar och behov för att överhuvudtaget kunna skapa en motivationsfrämjande undervisning. Stensmo menar att man måste komma ihåg individualiseringen, där vissa elever har ett behov av att få utforska på egen hand, medan andra helt och hållet föredrar att ta ansvar och arbeta mer självständigt. Oavsett undervisningsform är det för ett gott lärande och en fortsatt motivation viktigt med en regelbunden återkoppling. I återkopplingen är det viktigt att se tillbaka och jämföra elevernas prestationer med de mål som ska uppnås, samt att berömma eleven regelbundet, detta för att arbeta mycket med elevens egen självbild.

Vidare skriver Stensmo (1997) att jämförelsen av prestationen sedan enbart får ses till individen och dess tidigare prestationer och mål och att den aldrig ska jämföras med någon annans förmåga och prestation. Som lärare ska du enligt författaren klara av att ge eleven de problem och de uppgifter, vilka är tillräckligt utmanande, att eleven genom lösning kan utvecklas och känna en känsla av att kunna lyckas. Hur en lärare själv framträder som person och i sin roll som lärare i ett specifikt ämne, har även det enligt Stensmo, en stor betydelse för elevernas attityder och deras motivation i ett ämne.

Enligt Holden (2001) är motivationen styrd av att man på något sätt belönas för sina uppoffringar. Belöning kan ges på olika sätt, där ett av sätten kan vara så pass enkelt som att ge positiv återkoppling på insatsen man gjort. Precis som att det finns *yttre* och *inre* motivation kan man också belönas på ett *yttre* samt ett *inre* sätt. En yttre belöning kan enligt Holden fås genom positiva återkopplingar, betyg, priser och beröm från människor vilka kommit i kontakt med din insats. Den inre belöningen handlar om att man som insatstagare själv upplever en njutning eller tillfredsställelse och glädje i att ha lyckats med sin uppgift. Författaren beskriver även en lärare vilken bedriver en undervisning med mycket entusiasm och en verklighetsnära anknytning, läraren kallas fröken Flink. Vad fröken Flink utnyttjar i sin undervisning är också att ha en inledande fas av lektionerna, där hon kopplar problemet till elevernas verklighet.

4 Metod

I detta kapitel finns en argumentation för valet av metod, urvalet av respondenter till studien, genomförande och analys av intervjuerna samt en argumentation för trovärdighet och forskningsetik beskriven.

4.1 Metodval

Syftet med studien är att undersöka orsaker till varför elever under sin skolgång kan gå från att vara väl motiverade, till att vara omotiverade för ämnet matematik. Syftet är också att undersöka vad elever och lärare anser att man som lärare, kan göra för att återfå motivationen för matematiken hos dem som redan mist den. För att undersöka problemställningen har jag valt att göra en kvalitativ undersökning i form av fokuserade intervjuer med lärare och elever. En fokuserad intervju innebär enligt Bell (2000) att man som intervjuare ger respondenterna en viss frihet, men att man ändå ser till att hålla sig inom det tema och de ramar som innefattar temat. Att använda sig av en helt standardiserad och strukturerad intervju kan i många fall anses lättare, som vid analysen av den. För att få ut så utförliga svar som möjligt anser jag att det är mödan värt att ha en öppnare intervju där analysen kan komma att ta en längre tid. Anledningen till att jag valt att genomföra intervjuer, är för att jag vill ha ett djupare resultat där möjlighet till vidareutveckling kan ges, vilket i sin tur kan öka förståelsen för *varför* eleverna tappat intresset för matematik. Genom diskussion och gemensam utveckling av tankarna ansåg jag mig kunna få ut bästa möjliga resultat. Ovannämnda argumenterar mot användande av andra metoder som till exempel observation och enkätundersökning, vilka kan ge breda men inte lika djupa svar. Den kvalitativa metoden innebär enligt Bell (2000) att man som forskare är ute efter en djupare analys av det valda området. Genom metoden försöker man att nå den bakomliggande orsaken samt att se problemet i sin helhet.

Ytterligare en anledning till varför jag valt en kvalitativ metod framför för en kvantitativ, är att man i den sistnämnda enligt Starrin & Svensson (1994) oftast fokuserar på frågorna *hur många* och *hur mycket*? För denna studie utifrån den valda forskningsfrågan anser jag att en metod vilken ger djupgående och innehållsrika svar och som besvarar frågorna *när*, *varför* och *hur*? är lämpligare. Den kvantitativa undersökningsformen riskerar därav i detta fall att bli för övergripande, istället för att fokusera på djupet, varför valet föll på den kvalitativa metoden.

4.2 Urval

4.2.1 Urval av elever

För att komma åt elever vilka har nära till att relatera till då de tyckte att matematiken var intressant och motiverande, samt som även anses kunna uttrycka sina tankar i ord, används elever i år 6 som respondenter i denna studie. Eleverna återfinns på två mindre skolor på landsbygden i Västra Götaland, totalt har fyra elever intervjuats. Skolorna i

urvalet, valdes efter att förfrågningar gjorts på ett antal skolor där jag sedan tidigare haft kontakter. För att genomföra studien behövdes elever vilka gått från att vara väl motiverade till att vara omotiverade för ämnet matematik. Om eleverna ansågs duktiga eller inte, togs ingen hänsyn till. Lärare på två av de tillfrågade skolorna meddelade att de i år sex ansåg sig ha några elever vilka passade in i denna studie, varför urvalet föll på just dessa skolor. Urvalet av vilka elever som skulle intervjuas skedde vidare i samråd med elevernas klasslärare. Jag ville nå de elever för vilka man tydligt har kunnat se en dalande motivation för matematiken hos, samtidigt som eleverna skulle vara så pass värtaliga att man kunde anta att de ger sin sida av de ställda frågorna, utan att hämmas av sin förmåga att uttrycka sig. Utifrån dessa kriterier valdes sedan fyra elever ut. Efter att förfrågan om att delta i studien skickats hem (se bilaga 3) och godkänts av vårdnadshavarna, tillfrågades eleverna. Ingen hänsyn har tagits till genusperspektiv, dock föll valet på två pojkar respektive två flickor.

4.2.2 Urval av lärare

Urval av lärare skedde med hänsyn till egenskaper som att vara en duktig, engagerande, värtalig och erfaren lärare. Urvalet gjordes sedan utgående från dem som själva visat ett intresse av att delta i studien. Valet föll på två lärare, vilka båda enligt mina egna erfarenheter, uppfyller de krav vilka jag i urvalet tagit hänsyn till. Lärarna återfinns på två mindre skolor på landsbygden i Västra Götaland, dock inte på samma skolor i vilka de intervjuade eleverna återfinns. Spannet på yrkeserfarenheten hos de valda, går från att ha varit verksam i snart 5 år till att ha varit verksam i 35 år. En av lärarna arbetar för närvarande i år 2, medan den andra är verksam i år 6. Inte heller i lärarintervjuerna har hänsyn tagits till genus och de båda respondenterna är kvinnor.

4.3 Genomförande av intervjuer

4.3.1 Pilotintervjuer

Vid undersökningen av studiens frågeställningar valde jag att intervjuva både lärare och elever. För att få ut så innehållsrika svar som möjligt, gäller det att ha väl genomtänkta och väl framarbetade frågor att ställa (Patel & Davidsson, 1991). Vid utarbetandet av intervjuunderlaget försökte jag utifrån studiens frågeställningar att formulera öppna frågor, vilka gav respondenterna möjlighet till egna reflektioner. Ett antal frågor av detta slag formulerades, för att av respondenterna antas ge svar på den första respektive andra frågeställningen. För att sedan som intervjuare kunna ha en god beredskap för att ställa passande följdfrågor utifrån respondenternas svar, utarbetades ett antal olika frågor, vilka alla kunde knytas till de båda frågeställningarna. Frågorna som utarbetades var inte till för att följas strikt, utan fanns endast som en hjälp för att vidareutveckla respondenternas svar, om så behövdes.

När sedan ett första utkast av frågorna fanns klart, gjordes först en pilotintervju med en elev respektive en lärare. Resultatet av detta var att vissa frågor kunde utvecklas, någon kunde strykas och att någon fick tillkomma.

4.3.2 Elevintervjuer

Det första steget efter ett godkännande av klasslärare och uttagning av urvalet var att kontakta rektor för respektive skola för att få ett godkännande att genomföra min studie på skolorna. Efter godkännandet skickades en förfrågan till samtliga vårdnadshavare ut

(se bilaga 3), för att få en bekräftelse på att det var tillåtet att genomföra en studie med deras barn. Efter samtycke med vårdnadshavare och elever bestämdes tillsammans med respektive klasslärare en tid för samtliga fyra intervjuer. Innan intervjuerna påbörjades förklarade jag som intervjuare mitt syfte med studien, samt tog hänsyn till- och förklarade de forskningsetiska principerna, vilket gäller mellan mig som forskare och dem som respondenter. Efter godkännande av eleverna användes enligt Bells (2000) direktiv en diktafon för inspelning av intervjuerna, detta för att underlätta kommande analysarbete, samt för att kunna ha möjligheten att enkelt gå tillbaka och citera eleverna vid behov. Vid intervjuerna med tre av eleverna, var valet av plats att sitta på begränsad. Två av tre genomfördes i elevernas klassrum och den tredje i ett lärarrum, vilket resulterade i att vi blev störda vid upprepade tillfällen. Elevintervjuerna varade mellan 25 och 45 minuter och vid samtliga intervjuer gavs utrymme till vidareutveckling och följdfrågor. I en av skolorna fanns ett bortfall på grund av sjukdom.

4.3.3 Lärarintervjuer

En av lärarna vilken valdes i urvalet kontaktades via telefon och fick först information om studien och dess syfte och blev därefter tillfrågad om hon ville delta utifrån de forskningsetiska principer, som råder inom den humanistisk-samhällsvetenskapliga forskningen. Den andra läraren tillfrågades utifrån samma principer, men vid ett direkt möte oss emellan. Efter den tids betänketid vilken lärarna gavs, fick jag klartecken från de båda tillfrågade och tid och plats för intervjuerna bestämdes. De båda lärarintervjuerna skedde likt elevintervjuerna i olika miljöer. Den ena i ett lärarrum där det under delar av intervjun alternerade folk, den andra i ett grupprum i vilket vi kunde sitta i utan att bli störda under intervjuens gång. Även under lärarintervjuerna fanns Bells (2000) direktiv som bakgrund till en ljudinspelning. Varaktigheten av de båda lärarintervjuerna landade på cirka 45 minuter och även vid dessa intervjuer, gavs utrymme till följdfrågor och vidareutveckling. Bland lärarintervjuerna fanns inget bortfall.

4.4 Analys

Det framarbetade intervjuunderlaget bidrog till att såväl elevernas som lärarnas svar på intervjufrågorna var utförliga. Underlaget var väl fungerande både för respondenter vilka själva hade lätt för att utveckla sina tankar och för respondenter vilka hade svårare med utvecklandet. Vad det första steget i analysen sedan innefattade var transkription av de inspelade intervjuerna med lärare och elever. Analysarbetet fortsatte där efter genom att jag i elevintervjuerna började söka efter gemensamma drag utifrån de ställda frågeställningarna. Respondenternas utförliga svar resulterade i att jag ganska snart fann fyra genomgående teman i elevsvaren, två av dem vilka kan knytas till den första frågeställningen: *Stegrande svårighetsgrad och material som motivationshämmande faktorer, att inte kunna sätta in matematiken i vardagen - ett hinder som minskar motivationen* och två av dem vilka kan knytas till frågeställning nummer två: *läraren som motivationshöjande faktor, ett varierat arbetssätt kan ge motivationen tillbaka*. Efter att dessa genomgående teman hittats i elevintervjuerna, sökte jag nu utifrån samma teman i lärarintervjuerna och fann även dessa svar passa in i de valda temana.

4.5 Trovärdighet

Vid en intervju kan en skevhet uppstå i resultatet, dels beroende på att man som intervjuare medvetet eller omedvetet kan påverka respondenterna i en riktning, detta dels genom ledande frågor och dels genom uttryck och tonfall (Bell 2000). Även respondenterna kan göra resultaten skeva genom att på olika sätt tolka och besvara intervjuarens frågor. Enligt Bell (2000) skriver Borg (1981);

En stark vilja hos respondenterna att göra intervjuaren till lags, en vag antagonism mellan intervjuaren och svarspersonen eller en tendens hos intervjuaren att försöka få fram sådana svar som stöder förutfattade meningar är exempel på faktorer som kan bidra till att resultaten från intervjuaren blir skeva. Man brukar kalla den typen av effekter för *respons – eller intervju effekter* (Borg, 1981, i Bell 2000, s 123).

Enligt Marton (2000) kan även miljön där intervjun genomförs ha en stor betydande roll för vad intervjun resulterar i.

En skevhet som kan uppstå i och med forskning, är att undersökningen resulterar i något som från början inte var tänkt. Det vill säga att fokus hamnar på något annat, vilket resulterar i att det som skulle undersökas inte blir undersökt. Vad gäller denna studie, anser jag att det skulle undersökas också blev undersökt. Jag menar att intervjuerna gav ett resultat som besvarade forskningsfrågorna, vilket jag ser som en trovärdighet vad gäller detta faktum. Vidare för att minska skevheten i resultatet, har jag som intervjuare arbetat för att bygga upp en trovärdighet och en känsla, där tryggheten mellan mig och respondenterna stått i fokus. Jag har varit tydlig med att främst för eleverna förklara att det inte finns några svar som är de ”rätta”, utan att det är deras egna tankar som är de viktiga. Vid framarbetandet av intervjuunderlaget har jag arbetat för att inte framställa ledande frågor och det samma gäller vid intervjuerna angående ett styrande tonläge eller annat, vilket kunnat leda respondenterna till ett specifikt svar. Angående miljön där intervjuerna genomfördes valdes den utifrån de tillgångar som fanns att tillgå.

4.6 Forskningsetik

Vid en humanistisk- samhällsvetenskaplig forskning finns fyra huvudkrav att utgå från för att erhålla en etiskt korrekt forskningsmetod; informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet samt nyttjandekravet.

4.6.1 Informationskravet

Informationskravet innebär att forskaren är skyldig att förklara innebörden av forskningen och innebörden av att medverka i den. Man måste också förklara att möjlighet att när som helst avbryta sitt deltagande finns, samt att tydligt framhäva att deltagandet är frivilligt. Under detta krav ska tydligt framgå all information, vilken kan komma att påverka respondenternas medverkan (Vetenskapsrådet, 2007). För att uppfylla detta krav och därmed handla etiskt korrekt ur denna synpunkt, valde jag först och främst att meddela samtliga vem jag är, vad jag gör och vad som är syftet med min undersökning. Jag förklarade vad dess betydelse och medverkande i undersökningen innebar för dem och för undersökningen i sig.

4.6.2 Samtyckeskravet

Samtyckeskravet betyder att forskaren måste erhålla ett samtycke om att genomföra studien. Då respondenterna inte är fyllda 15, eller då studien är av en känslig karaktär sett ur ett etiskt perspektiv ska samtycke erhållas från såväl barnen som från vårdnadshavare, innan en etisk korrekt studie kan påbörjas. Kravet innebär också att de som deltar i studien, själva avgör på vilka villkor de deltar samt att de vid ett eventuellt avhopp från studien inte ska behöva utsättas för några påtryckningar eller negativa följder (Vetenskapsrådet, 2007). Vad gäller detta krav om man ser till elevernas medverkan, kontaktade jag först samtliga elevers vårdnadshavare för underrätta dem om studien och för att ge en förfrågan om deras barn fick delta. För att vårdnadshavarna skulle kunna ta ställning, gav jag en förklaring om vad barnets medverkan i studien skulle innebära. När jag sedan fick svar på vilka som godkände att deras barn deltog i studien, lyssnade klassläraren till deras egen vilja om att medverka och eftersom de visade sig positiva till detta, underrättades sedan eleverna innan intervjuerna ägde rum om innebörden av undersökningen och deras medverkan i denna. Jag förklarade också tydligt att vara involverad i studien skedde på egen fri vilja, samt att deltagandet aldrig fick kännas som ett tvång.

4.6.3 Konfidentialitetskravet

Konfidentialitetskravet innebär att man som forskare behandlar intervjudeltagarnas identitet med konfidentialitet. Det innebär även att man utelämnar information vilken kan leda till att personerna, vilka deltar i studien kan identifieras (Vetenskapsrådet, 2007). För att arbeta etiskt korrekt utifrån detta krav var jag tydlig med att förklara att allt de sa behandlas med konfidentialitet, det vill säga att det endast är jag som forskare som kommer att veta vem som har sagt vad. Efter att de inspelade intervjuerna transkriberats, raderades ljudfilerna och respondenterna gavs fiktiva namn vilka endast jag som forskare kan härleda. Vidare uppges inte i studien några namn, orter eller annan identifierande information för att ur detta krav handla etiskt korrekt.

4.6.4 Nyttjandekravet

Nyttjandekravet innebär att det insamlade materialet endast får användas till studien förfogande och inget annat (Vetenskapsrådet, 2007). Jag har som forskare endast för avsikt att använda intervjumaterialet för denna studie och kommer att radera informationen efter slutförande.

5 Resultat

I resultatet redovisas de fyra teman vilka genomsyrt intervjuerna med samtliga respondenter. Som en avslutning redovisas en resultatsammanfattning av faktorer vilka respondenterna funnit påverka motivationen negativt, faktorer vilka de funnit kan ge motivationshämmande elever motivationen tillbaka, samt en kort bakgrund till dessa punkter.

5.1 Stegrande svårighetsgrad och material som motivationshämmande faktorer

Samtliga respondenter, såväl elever som lärare är rörande överens om att en grundläggande orsak till att motivationen för matematiken tappas beror på att matematiken efter hand blir för svår. När eleverna börjar skolan i första klass, är matematiken på en sådan nivå att de flesta finner den enkel och lustfylld. Därefter någon gång under år 4-5 upplever eleverna att matematikens svårighetsgrad ökar så pass mycket att den nu ligger på en nivå som gör att motivationen för matematiken sjunker avsevärt.

Jag känner mig väldigt nere när jag tänker på matte, det är nästan så jag mår dåligt. Att man bara hela tiden ska skynda sig och räkna i en bok och få massa fel är inget kul alls. När vi var små då lekte vi och spelade mer och då var jag en av de bästa i klassen, men nu är jag inte alls lika duktig. Jag önskar att matten kunde vara så lätt som den var när man var liten, för då var det så jätte skojigt med matte (Elev 2).

Den stora skillnaden på om matten är rolig eller tråkig beror egentligen på hur svår den är (Elev 3).

Att matematiken blir omotiverande tror jag i allra högsta grad beror på att eleverna tycker att det blir för svårt. Vidare anledning till att eleverna tycker att det blir för svårt hävdar jag kan bero på att vi givit själva förståelseprocessen för lite tid. Vi lärare kan nog i dessa sammanhang vara lite för dåliga eller för rädda för att se kvaliteten före kvantiteten (Lärare 2).

Att ökande svårighetsgrad är en stor betydande faktor för att motivationen tappas är enhälligt konstaterat av samtliga tillfrågade. Ett annat av respondenterna enhälligt konstaterande är att materialet, det vill säga valet av matematikbok och konkretiserande hjälpmedel påverkar motivationen avsevärt. Både elever och lärare antyder att det under de tidiga åren i skolan arbetas mycket med praktiska övningar och praktiskt material, men att detta avtar med åren. Under den tid då eleverna haft fler praktiska moment involverade i undervisningen, har eleverna varit motiverade och haft matematiken som ett av sina favoritämnen. Att de nu i efterhand kan jämföra och konstatera att matematiken har förändrats och det till det sämre anser de delvis kan bero på materialet som används.

Nu när man är äldre jobbar man så mycket i matteboken, man gör nästan aldrig något annat. När man var liten spelade man spel och lekte lekar och gjorde andra

roliga saker. Men det är klart nu när man har blivit äldre måste man ju jobba i matteboken, för man måste ju ändå lära sig på något sätt (Elev 4).

Samtliga tillfrågade anser alltså att en stor bidragande orsak till varför eleverna tappat motivationen för matematiken är att ämnet blir för svårt. Man anser också att materialet blir för tråkigt i och med färre övningar utanför matematikboken och mindre konkret material att använda sig av för att konkretisera och praktisera matematiken.

5.2 Att inte kunna sätta in matematiken i vardagen – ett hinder som minskar motivationen

Ytterligare en anledning, vilken lärarna kan finna till varför eleverna tappat motivationen för matematiken, är att många har svårt att relatera matematiken till sin egen vardag. Enligt lärarna har eleverna lättare för att förstå vikten av att lära sig i andra ämnen, där de har lättare att sätta in kunskaperna i sin egen vardag jämfört med vad det har med matematiken.

Orsakerna är givetvis individuella, en del kan man se att de tycker att det är roligt att fylla i ett enkelt svar, sedan när det går från att räkna ut vad tal blir till problemlösning och diskutera problemen i vardagen, då blir det mycket svårare för en del. Att sätta in det i praktiken så att säga, är jätte svårt för många (Lärare 1).

Jag tror att man under de första åren i skolan nöjer sig med glädjen av att ha kunnat lösa ett tal, som då brukar vara ganska enkelt för många. När man sedan blir äldre är uppgifterna oftast svårare och när man då inte kan få ut nöjet av att lösa en uppgift, för att den är för svår, ja då finns det ju inte mycket till nöje kvar längre. Man missar liksom den del då man förklarar *vad* matematik är och *vad* det är man gör när man räknar (Lärare 2).

Dessa påståenden är även något som styrks i elevernas svar på vad de anser att matematik är för dem och vad de ska ha den till. Samtliga elever anser att matematik är uppgifter, svåra problem och att räkna i matematikboken. Vidare anser de att matematiken är något man lär sig som kan vara bra att kunna när man blir äldre, men de har dock svårt att se nyttan med matematiken i den vardag, vilken de idag lever i.

Då ser jag min mattebok framför mig och då tänker jag 'neeej inte matte' det är inte roligt, det är svårt. Ser man på tavlan med matteproblem som vi gjort där så känns det bara "matte, matte, matte" Jag fattar inte riktigt vad man ska ha allt till egentligen, men vissa saker kan säkert vara bra när man blir stor" (Elev 2).

Nu behöver jag bara kunna matten när man arbetar med tal, men när jag blir äldre kan det vara bra att kunna allt (Elev 3).

Enligt eleverna kan de se nyttan med matematiken i ett längre perspektiv, det vill säga de tror att matematiken på något sätt kan vara bra att ha när man blir äldre. Lärarna däremot menar att förmågan att redan under skoltiden kunna knyta an matematiken till den vardag de nu lever i är bristande. Denna förmåga är något man enligt lärarna bör arbeta med, eftersom detta kan vara en av orsakerna till varför många elever har svårt att bibehålla motivationen för matematiken.

Man ger dem problem och diskuterar och kommer fram med olika lösningar och att man i det pratar om när det skulle kunna uppstå i verkliga livet och hur man skulle

kunna göra då och då. Presenterar man en händelse eller en historia där den här personen verkligen för att lösa något måste använda matematiken, så hade det motiverat mer att lära det, då kan man se att man hamnar i det läget själv, att jag måste kunna detta (Lärare 1).

5.3 Läraren som motivationshöjande faktor

Att läraren har en stor betydande roll angående elevernas motivation för ämnet matematik är något som samtliga intervjuade elever påpekat. Eleverna anser att läraren måste bjuda på sig själv, vara positiv och stötta eleverna, eftersom detta är av stor betydande faktor vad gäller motivationen för ämnet. De menar också att om man har tappat motivationen för matematiken är det nödvändigt att ha en lärare som är engagerad och uppmuntrande.

Det beror verkligen på läraren vad man tycker om matte. Är läraren glad och rolig och så, då blir matten mycket roligare (Elev 1).

Matte kan vara kul ibland, även om det inte är ofta. Men om man tycker att det är kul och har jobbat en stund så blir man lite seg i hjärnan och då blir man ändå trött på det till slut, då är det jätte viktigt att man har en rolig och positiv lärare som kan få oss att hänga i ändå (Elev 3).

Även de båda lärarna påpekar att deras roll i undervisningen är avgörande för hur motiverade eleverna kommer att vara. Precis som eleverna, menar de att lärarna måste vara positiva och mana på sina elever och framförallt berömma dem för vad de åstadkommer. Vad de poängterar är att lärarna måste bli bättre på att uppmärksamma eleverna på vad de faktiskt behärskar och arbeta utifrån den nivå där de befinner sig. Vidare menar de att läraren kan fungera som en motivationshöjande faktor, bara genom att uppmärksamma eleverna på att de är duktiga och sedan ge dem beröm för att de lyckas eller för att de försöker.

Att ge eleverna möjlighet att få känna att detta kan du, detta kan du och detta kan du och för att förstå detta måste du... och nu ska jag gå igenom det med dig. Att man liksom visar också, så att barnen kan få chansen att känna sig duktiga. Ibland kan allting bli för stort, varken elever eller lärare vet vad eleven kan och man lägger liksom av (Lärare 1).

Både lärare och elever är ense om att läraren ska förmedla en positiv inställning, eftersom detta kan göra att undervisningen blir roligare och därav också motivationshöjande. Man är också överens om att det är viktigt att läraren fångar upp eleverna då de lyckas, men också då de kämpar för att lyckas. Om man som lärare missar att fånga upp eleverna, vilka hela tiden kämpar och försöker och så när lyckas, menar lärarna att man kan ha svårt att få tillbaka de elever vilka tappat motivationen.

När det hamnar över elevernas nivå, då är det lätt att släppa taget och istället lägga av. Jag tror att det är alldeles för många elever som får hålla på att traggla i sådant som är alldeles för svårt för dem (Lärare 1).

När läraren säger att man är bra och att man är duktig och liksom tjar på ett bra sätt om att man visst kan och kommer att klara ett tal då känns det mycket enklare på något vis. Man blir liksom glad och klarar talet bara för att läraren sa att man skulle göra det (Elev 2).

Matte är så dumt för är man inget bra på det, då är det inte roligt. När man inte är bra på något då får man aldrig rätt och då blir det hela tiden ännu tråkigare (Elev 4).

Lärarens roll i huruvida eleverna kommer att vara motiverade för matematiken är av betydande aspekt. Som lärare ska man enligt samtliga parter vara positiv, engagerad och visa glädje inför eleverna och matematikundervisningen. Utöver att förmedla glädje och engagemang anser såväl lärare som elever även att man som lärare måste fånga upp eleverna på rätt nivå och bygga undervisningen utifrån den nivå varje individ befinner sig på.

5.4 Ett varierat arbetssätt kan ge motivationen tillbaka

Eleverna anser att det arbetas för mycket i matematikboken, detta stämmer väl överens med lärarnas åsikter. Eleverna menar att det efter några år handlar mycket om att komma framåt i matematikboken och att man inte längre arbetar lika mycket praktiskt som under de tidiga åren. Vad eleverna ändå är överens om är att man inte helt får avstå från matematikboken, eftersom det är genom den man lär sig bäst. Dock hävdar eleverna att arbete i endast matematikboken inte är särskilt motivationshöjande utan efterfrågar mer praktiskt arbete varvat med det mer teoretiska.

Om det skulle vara mer variation på mattelektionerna skulle jag tycka att matten var roligare. Lekar, uppgifter, spel, boken. I ettan hade vi så, då var matten mycket roligare och då lärde man sig mer (Elev 3).

Det som gör att matten är så tråkig nu för tiden är ju att vi bara håller på jobbar i matteboken nästan hela tiden. I svenska och så brukar man nästan alltid göra olika saker, då tröttnar man inte lika lätt (Elev 4).

Lärarnas svar överensstämmer med vad eleverna säger både om att matematikboken ibland används för mycket och i att man bör ha ett mer varierat arbetssätt. Oavsett ämnen tror de på variation i undervisningen, men menar att många i dagsläget är för dåliga på att variera just matematikundervisningen.

Jag tror definitivt inte på att bara ge dem böcker som de får sitta och dragla i själva (Lärare 1).

Lärarna menar dock att de är medvetna om att det för många lärare allt för ofta handlar om en rädsla för att avstå för mycket från den trygghet man har i och med matematikboken. För att få en individualiserad undervisning menar de att man måste våga släppa taget om det man håller på med och se till vad som kan passa bäst för varje individ just för tillfället. De anser att man bör ha mer verbal matematik, fler inslag av spel och praktiska övningar vilka bygger på vardagliga situationer där matematiken används.

Det handlar väl egentligen om att man inte vågar lämna materialet, sedan är det ju mycket enklare att ta till boken i undervisningen. Men vi måste bli bättre på att variera oss i vår undervisning, jag tror att vi tappar många elever på mellanstadiet för att matten av någon anledning blir så teoretisk där (Lärare 2).

Både elever och lärare konstaterar att vid en jämförelse mellan matematikundervisningen som den ser ut nu och som den såg ut under de första åren i skolan har många praktiska moment tagits bort. Båda parterna hävdar att detta missgynnar eleverna vad det gäller motivationsnivån och efterfrågar nu fler praktiska inslag i undervisningen samt mer konkret material att använda sig av.

5.5 Resultatsammanfattning

Faktorer vilka genom studien har framkommit påverka motivationen negativt:

- Minskat användande av konkret material
- Ensidig undervisning
- Bristande anknytning till vardagen
- Ökande svårighetsgrad
- Saknad förståelse

Vad som orsakar dalande motivation för matematiken anser både lärare och elever bland annat vara en ökande svårighetsgrad. Under de tidiga åren i skolan kan de flesta elever lösa de matematikuppgifter man blir tilldelad utan några större problem och finner därmed motivationen i att lyckas. Under åren som går ökar svårigheten på uppgifterna och både elever och lärare anser att den tilltagande svårighetsgraden minskar motivationen. Vidare är man överens om att undervisningen i matematik under åren blir allt mer ensidig, man menar att det saknas konkret material att använda sig av samt att matematikboken är den som allt för mycket får styra undervisningen. Samtliga elever är tydliga med att påpeka den avsevärda skillnaden till tillgången av konkret material och en mer praktisk undervisning då de jämför matematiken under sina första år i skolan, med matematikundervisningen idag. Ytterligare en bidragande orsak anses kunna vara att anknytningen till elevens egen vardag saknas, vilket också resulterar i att förståelsen för matematiken kan bli hämmad. På denna punkt är lärarna ense om att detta gäller främst matematikundervisningen och att man i andra ämnen är bättre på att relatera till elevernas vardag.

Faktorer vilka kan ge elever vilka redan tappat motivationen för matematik en återvunnen motivation:

- En positiv, engagerad och glad lärare
- Ett varierat arbetssätt
- Fler praktiska inslag och vardagsrelaterade problem
- Att lägga undervisningen på rätt nivå

Enligt respondenterna i studien är lärarens attityd och inställning till ämnet av stor betydande roll. Eleverna vilka tappat motivationen för matematiken hävdar att de kan få tillbaka delar av motivationen, genom att läraren visar dem ett stort engagemang, en glädje och uppmuntran. Att arbetssätten domineras av arbete i matematikboken är något som samtliga respondenter påpekar som negativt och motivationshämmande och efterfrågar därför en mer varierad undervisning, som i sin tur kan ge de motivationshämmade eleverna motivationen tillbaka. I kombination med en varierad undervisning efterlyser såväl elever som lärare ett arbetssätt där fler praktiska inslag

tillämpas. Vad som poängteras som en faktor till att eleverna tappar motivationen för matematiken är att svårighetsgraden ligger på en för hög nivå. Respondenterna i studien påpekar innebörden av att bygga undervisningen från rätt nivå för att öka motivationen hos eleverna. Att elever får arbeta med matematik, vilken ligger på en för hög nivå menar både elever och lärare endast resulterar i en bristande motivation som i sin tur leder till minskad matematisk kunskap.

6 Diskussion

Detta kapitel innehåller metoddiskussion, resultatdiskussion, slutsats samt förslag till framtida studier. I metoddiskussionen diskuteras valet av metod för studien och dess funktion vad gäller att svara mot studiens syfte och frågeställningar. I resultatdiskussionen diskuteras resultatet utifrån tidigare studier och som avslutande och sammankopplande ord finns en slutsats vilken knyter samman studien. Slutligen tas även framtida arbeten inom ämnet upp.

6.1 Metoddiskussion

Forskningsfrågorna leder naturligt till användandet av en kvalitativ metod. Anledningen till detta är att en kvantitativ metod fokuserar mer på mätbara resultat och ger inte på samma sätt möjlighet till vidareutveckling av frågor utifrån respondenternas svar. Att valet föll på en fokuserad intervju, där jag hade en rad teman vilka jag utgick ifrån under intervjuernas gång och där respondenterna gavs frihet till att vidareutveckla sina tankar, ser jag som ett lyckat val. Vidareutvecklingen av respondenternas svar gjorde dels att intervjun inte kändes stel och enformig och dels att respondenterna gavs eget utrymme. Jag fick genom denna metod tillgång till många utvecklade tankar, både från lärares och från elevers sida. För att inte gå vilse i sitt intervjumaterial som Bell (2000) uttrycker det, valde jag att ha ett antal frågor i beredskap, att ställa om intervjun bar åt ett håll, som föll utanför de teman som jag innan beslutat att använda.

Innan intervjuerna genomfördes med såväl elever som med lärare, gjordes en pilotintervju med en för studien utomstående elev respektive lärare. Detta gjordes för att få en bättre inblick i huruvida mina teman och frågor fungerade i förhållande till studiens syfte och frågeställningar (Patel & Davidsson, 1991). Eleven vilken i pilotintervjun intervjuades, var en elev vilken jag sedan tidigare visste hade tappat motivationen för matematiken och som hade samma ålder som de elever som skulle intervjuas för studien. Inför valet av lärare till pilotintervjun togs ingen hänsyn till ålder, kön eller liknande. Den valda läraren inför pilotintervjun valdes endast utifrån möjlighet och vilja att ställa upp inom en passande tidsram. Pilotintervjuerna visade sig gynnsamma då de gav nya infallsvinklar och nya idéer till aktuella frågor och teman. Det visade sig även att några frågor behövde omformuleras och detta har gynnat arbetet genom ett bättre formulerat intervjuunderlag.

Tillvägagångssättet för att nå ett urval av elever vilka stämde in under de kriterier som innefattade studiens syfte, gjordes genom kontakter på flera olika skolor. Metoden resulterade i att jag kunde komma i kontakt med elever vilka för matematiken tappat motivationen, samtidigt som kontakten med flera skolor öppnade upp för ett val av de utifrån lärarnas bedömningar mest värtaliga eleverna. Hade antalet tillfrågade skolor från början varit mindre, skulle troligen färre värtaliga elever ha kunnat intervjuas, likaväl som att ett större utbud kunde ha gett ett större antal värtaliga omotiverade elever. Vad gäller urvalet av lärare skedde detta utifrån en förfrågan till tidigare

kontakter. Att respondenterna i urvalet sedan tidigare var kända är något jag anser positivt då detta lett till att jag enkelt kunnat välja ut lärare vilka besitter de egenskaper jag efterfrågat. Att vi sedan tidigare haft kontakt gjorde också att intervjuerna kunde bli avslappnade och i en god stämning.

Vid genomförandet av tre av elevintervjuerna var möjligheten att välja en ostörd plats, med en för intervjun god miljö begränsade. Två av dessa tre intervjuer genomfördes i elevernas klassrum, vilket var det rum som fanns att tillgå där inga andra för tillfället vistades. Under intervjuernas gång, blev vi dock under ett par tillfällen störda av elever som skulle in och hämta material i sitt klassrum. Att sitta på en ostörd plats är något som Marton (2000) poängterar, författaren menar att miljön där intervjun genomförs kan ha en stor betydande roll för vad intervjun resulterar i. Eleverna vilka intervjuades var relativt värtaliga och hade förhållandevis lätt att knyta an till tråden de tappat då vi avbröts, dock märktes att svaren vid dessa tillfällen inte blev lika utförliga och genomtänkta som då vi diskuterat ostört. Att respondenterna blev avbrutna under intervjuernas gång är därför något som kan ha påverkat resultatet i den mån, att djupare tankar och förklaringar avbröts och därför missades under intervjutillfället. Den tredje intervjun då valet av en ostörd plats var begränsad, skedde i lärarrummet vilket på samma sätt resulterade i att vi under intervjuens gång blev störda. Vad gäller intervju nummer fyra, skedde denna i ett ostört gruppum, vilket ledde till en mer avspänd intervju. De båda lärarintervjuerna skedde även dem i olika miljöer. Den ena i ett lärarrum där det i omgångar cirkulerade folk, den andra i ett ostrört gruppum. Dock anser jag inte att någon av dessa intervjuer hade fallit sig annorlunda i en annan miljö. Läraren i den intervju vilken genomfördes i lärarrummet kom inte märkbart av sig i sitt talande, så som eleverna gjorde.

Eftersom jag på egen hand utfört denna studie, valde jag att vid intervjutillfällena dokumentera med hjälp av en diktafon. Detta är något som kan ha påverkat eleverna i den mån att de inte vågat uttrycka sig som de annars skulle gjort, detta är dock inget som jag som intervjuare tydligt har observerat. Jag ansåg att denna metod var nödvändig och har haft mycket hjälp av ett fullständigt material, efter att intervjuerna transkriberats till papper. Som ensam intervjuare ansåg jag att intervjuerna annars kunde komma att bli stela och uppstyltade i och med att mer tid hade ägnats åt att skriva ned respondenternas tankar än på att vidareutveckla dem på ett bra sätt.

6.2 Resultatdiskussion

Syftet med studien var att undersöka orsaker till varför elever under sin skolgång kan gå från att vara väl motiverade, till att vara omotiverade för ämnet matematik. Syftet var också att undersöka vad elever och lärare anser att man som lärare, kan göra för att återvinna motivationen för matematiken hos dem som mist den. Varför eleverna gått från att vara väl motiverade till att vara omotiverade för ämnet matematik beror enligt lärare och elever i denna studie delvis på att svårighetsgraden stegrats och ligger på en allt för hög nivå. Ytterligare en anledning är att materialet som används är för variationsfattigt och att det efterhand saknas möjlighet att använda konkret material, samt i sin tur att förmågan att kunna se nyttan och sätta in matematiken i sin egen vardag saknas. De faktorer vilka framkommit som motivationshämmande i detta resultat är likvärdiga med dem, vilka bland annat framkommit i Chonpila och Osterman (2008), Kinnunen och Stenman (2002) samt Sjöbergs (1997) studier, vilka alla utgår ifrån

elevperspektiv. I jämförelse med Thoréns (2007) faktorer vilka hon i sin studie finner motivationshämmande skiljer sig resultatet i denna studie vid flera punkter, samtidigt som några av dem överensstämmer. Anledningen till denna differens anser jag kunna vara att Thorén endast har ett lärarperspektiv. Denna studie har riktat sig till både elever och lärare och ger därför enligt mig en bredare bild av vad som i undervisningen kan ses som motivationshämmande. Vidare anser jag att lärare i sin undervisning kan ha mycket vunnit av att tillfråga och ta tillvara på elevers tankar, då det hur man än vrider och vänder på det, ändå är eleverna som har närmast att knyta an till problemet. Jag vill precis som matematikdelegationen (SOU 2004:97) poängtera vikten av att även lyssna till lärarna, då dessa besitter en erfarenhet och kompetens, vilken inte får underskattas. Vad respondenterna i denna studie anser att man kan göra åt det faktum att eleverna tappat motivationen, är genomgående att ha en positivt inställd lärare som berömmar och engagerar eleverna. Ett varierat arbetssätt är en annan betydande faktor, vilken lärarna och eleverna i studien finner som en betydande faktor som kan ge motivationshämmande elever sin motivation tillbaka.

6.2.1 Stegrande svårighetsgrad och material som motivationshämmande faktorer

Samtliga respondenter, såväl lärare som elever var rörande överens om att en bidragande orsak till att motivationen tappas för matematiken är att ämnet är för svårt. Denna faktor är vanligt förekommande som en förklaring även i andra studier och i annan litteratur (Kinnunen & Stenman, 2002; Sjöberg, 1997; Skolverket 2003). Detta argument finns dock inte som en uppenbar förklaring i Thoréns studie där erfarna lärare svarat på frågan om vilka faktorer de ser som särskilt viktiga och avgörande för främjande samt hindrande av motivation. Visserligen påpekar lärarna vikten av att individualisera undervisningen, men i en sammanställning som gjorts av författaren finner hon dock inte svårighetsgraden som en uttalad faktor vilken agerar som ett hinder för motivationen (Thorén, 2007). Detta leder mig vidare till ett argument vilket de intervjuade lärarna i denna studie framhöll, nämligen vikten av att anpassa svårighetsgraden utifrån den nivå individen befinner sig på. Enligt lärarna i denna studie är det ingen mening med att låta elever arbeta på en för hög nivå, då detta som nämnt leder till motivationsbrist och sämre inläring. För att en lärare ska kunna anpassa undervisningen till rätt nivå, det vill säga varken för svår eller för lätt krävs enligt mig först och främst att lärarna är medvetna om att vi har ett stort problem i att elever anser att matematiken ligger på en allt för hög nivå. Vad jag vill poängtera med vikten av denna medvetenhet, är att jag anser att problemet inte ligger i själva svårighetsgraden, utan i den bakomliggandeorsaken till att eleverna upplever matematiken svår. Anledningen till att matematiken anses för svår, är egentligen inte för att vi bedriver en undervisning som för elevernas ålder, ligger på en för hög nivå. Vad som utifrån denna studies resultat är vårt stora problem, anser jag vara att eleverna inte får med sig grunderna, vilket leder till att förståelsen för matematiken minskar ju längre tiden går. Som en av lärarna i intervjun uttrycker det: ”Vidare anledning till att eleverna tycker att det blir för svårt hävdar jag kan bero på att vi givit själva förståelseprocessen för lite tid”. Problemet ligger alltså enligt mig inte i att matematiken har en snabbt stegrande svårighetsgrad, utan helt enkelt i att eleverna inte har grunderna som krävs för att bygga vidare på sin förståelse för matematiken. För att konkretisera det hela kan jämförelsen med ett korthus göras, är inte grunden stabil, då kommer huset till slut att rasa. Det samma gäller då du inte har grunderna i matematik med dig, då tids nog hela förståelsen rasar samman, vilket i sin tur leder till att du upplever matematiken som svår och omotiverande.

En annan faktor vilken respondenterna i denna studie anser påverka eleverna negativt, är att undervisningsmaterialet är för variationsfattigt, samtidigt som möjligheterna att använda konkret material i undervisningen minskar avsevärt, då eleverna kommer uppåt i åren. Detta är en faktor som stämmer väl överens med en av de fyra faktorer vilka Thorén (2007) finner motivationshämmande i sin studie. Enligt lärarna och eleverna i denna studie kan motivationen hos de omotiverade eleverna öka då matematikundervisningen utförs på ett mer varierat sätt, detta är något jag anser hänga ihop med att materialet ses som en motivationshämmande faktor. Vidare enligt respondenterna i denna studie, minskas antalet hjälpmedel samtidigt som en ökning av antalet lektionspass där man arbetar i matematikboken ökar. Enligt mig borde en ökning av arbete i matematikboken resultera även i en ökning av användandet av konkretiserande material. Att arbetet i boken är mer abstrakt än ett arbete med praktiska övningar så som lekar och spel finner sig naturligt. För att inte elever ska tappa motivationen för matematiken då mycket undervisning bedrivs med hjälp av matematikboken, skulle enligt respondenterna ett ökat användande av konkretiserat material tillsammans med boken kunna fungera som en bibehållande faktor, vilket även styrks av Skolverket (2003).

6.2.2 Att inte kunna sätta in matematiken i vardagen – ett hinder som minskar motivationen

Enligt de intervjuade lärarnas åsikter, känns det mer motiverande att ta sig an ett problem om vi vet orsakerna eller meningen med att ta sig an problemet. Trots denna antydning saknar matematikundervisningen idag många gånger en verklighetsanknuten beskrivning (SOU 2004:97). För att ta ett exempel är inte matematik ett ämne som har stor utbredning i media, särskilt inte då vi jämför utrymmet med exempelvis idrott och musik, som var eller varannan dag förekommer i media, i form av olika inslag och tävlingar. Enligt matematikdelegationen och enligt de intervjuade lärarna, har eleverna svårt att finna meningen med att utöva matematiken och detta i sin tur leder till en sänkning av motivationen. Utifrån detta ställer jag mig frågan: hur kan vi arbeta för att få eleverna att förstå meningen med att ta sig an ett matematiskt problem? Enligt en av lärarna i denna studie, kan ett förslag vara att påbörja ett matematiskt område genom att berätta eller läsa en historia där matematiken faktiskt kommit till användning i vardagen. Detta är även något som Holdens (2001) fröken Flink utnyttjar till fördel som introduktion på sina lektioner och att visa i vilket sammanhang matematiken kan användas är även det något som förespråkas av matematikdelegationen (SOU 2004:97).

6.2.3 Läraren som motivationshöjande faktor

Att lärarens attityd och relation till ämnet påverkar hur motiverade eleverna blir för ämnet matematik är av flera författare konstaterat (Pehkonen, 2001; Stensmo, 1997; Thorén, 2007). Enligt eleverna i denna studie, kan de genom en positiv och uppmuntrande lärare till viss del återfinna motivationen. Då jag ser tillbaka på de teman vilka innefattar resultatet i denna studie (*stegrande svårighetsgrad och material som motivationshämmande faktorer, att inte kunna sätta in matematiken i vardagen – ett hinder som minskar motivationen, läraren som motivationshöjande faktor samt ett varierat arbetsätt kan ge motivationen tillbaka*) anser jag att läraren och dennes undervisning i själva verket är den viktigaste faktorn, vad gäller elevers motivation för matematiken. Dessa teman är definitivt några, vilka läraren kan arbeta mycket med för att uppnå. Denna slutsats är också en som Thorén (2007) dragit i sin studie, där även

hennes resultat genomsyras av lärarens roll i undervisningen. En av lärarens allra viktigaste uppgifter anser jag dock ligga bakom det faktum, att eleverna och lärarna anser att den ökande svårighetsgraden, är en av de stora orsakerna till elevernas bristande motivation. Enligt lärarna i denna studie är det lärarens uppgift att anpassa undervisningen så att den inte ligger på en allt för hög nivå, vilken eleverna inte klarar av. Denna anledning är delvis någon jag håller med om, dock anser jag att lärarens viktigaste uppgift faller in så mycket tidigare än då eleverna kommit till det stadium, då de anser att matematiken är alldeles för svår. Problemet ligger enligt mig i att eleverna inte får med sig tillräckliga grunder för att klara matematiken, då de kommit några år framåt i skolan. Vad jag menar är att vi som lärare, måste skapa en undervisning som bygger på *förståelse* och som ger eleverna grunder för att klara kommande matematikundervisning. Vår viktigaste uppgift är alltså enligt mig att agera *innan* dess att eleverna kommer till det stadium, då de ser matematiken som ett svårt och omotiverande ämne.

Om man väljer att se till *RISE-modellen* enligt Hootstein (1998), vilket innefattar att undervisningen ska vara relevant med utgångspunkt från elevernas erfarenheter och intressen, att pedagogen ska utveckla en nyfikenhet och lust att lära, att pedagogen ska berömma elever för dess insatser samt att göra eleverna medvetna om vikten av sin egen läroprocess, kan enligt mig ytterligare en gång, en slutsats dras i att läraren och dennes undervisning är den i särklass mest betydande faktorn, både vad gäller elevers motivationsbrist samt deras chanser att återvinna motivationen.

Eleverna vilka deltagit i denna studie är elever som under de första åren i skolan har varit motiverade för matematiken. Denna företeelse är relativt vanlig förekommande i dagens skola (Skolverket, 2003). Trots detta menar matematikdelegationen att en positivt uppbyggd bild av matematiken under tidiga år, kan resultera i för matematiken motiverade elever längre fram under skolgången (SOU 2004:97). Jag hävdar att dagens lärare är duktiga på att under de första åren i skolan hjälpa elever till positiva erfarenheter om ämnet, men att detta resulterar i motiverade elever längre fram, är något jag undviker att hålla med om. Vad jag utifrån min studie vill poängtera är vikten av att ta till vara på de faktorer vilka under de första åren i skolan håller elevers motivation vid liv. Jag hävdar strängt att det inte går att bygga upp en positiv undervisning under elevens första år för att sedan förlita sig på att den positiva trenden håller i sig. Detta argument är även något som styrks av eleverna i denna studies skolgång, då de enligt intervjuerna haft en undervisning de varit nöjda med och en positiv inställning till ämnet under de första åren, men som de nu helt och hållet mist.

Enligt bland andra Imsen (2006) och Jakobsson (2000) finns det både inre och yttre motivation. Som lärare anser jag att man är skyldig att erbjuda en undervisning som lockar genom yttre motivation. Enligt mig kommer sedan yttre motivation kunna bilda en egen inre motivation, vilken man som lärare bör arbeta med för att locka fram.

6.2.4 Ett varierat arbetssätt kan ge motivationen tillbaka

Enligt Lpo94 förespråkas ett varierat arbetssätt, där varje elev får en möjlighet att hitta sin egen väg till lärande (Utbildningsdepartementet, 2006). Enligt eleverna vilka intervjuats i denna studie, är undervisningen i jämförelse med de tidiga åren i skolan variationsfattig. Eleverna efterfrågar ett arbetssätt som varierar och gör jämförelser med andra skolämnen så som engelska och svenska, där ingen lektion är den andra riktigt lik. Att variera undervisningen är även något som lärarna i studien påpekar att dagens lärare ofta är dåliga på. För att knyta an till den jämförelse eleverna gjort med andra

skolämnen vill jag poängtera vikten av att variera undervisningen, även i matematiken. Vidare kan man i läroplanen finna att skolan ska sträva efter att alla individer ska känna en vilja och lust att lära (Utbildningsdepartementet, 2006). Enligt Skolverket (2003) är det de elever, vilka har en varierad undervisning där det finns utrymme för aktivitet och känsla som känner en lust att lära. Enligt samma källa tyder elevernas motivationsbrist på att undervisningen är för variationsfattig, denna vikt av variation i undervisningen också är något som påpekas i matematikdelegationen. De menar att den ökningen av enskilt arbete och den tysta räkning i matematikboken på egenhand vi idag har, är rent av skadlig för eleverna och påpekar tydligt vikten av att läraren med sin kompetens utvecklar och leder eleverna till en varierad undervisning (SOU 2004:97).

6.3 Slutsats

Resultatet av studien visar att respondenterna har en rad olika förklaringar till varför motivationen för matematiken tappas, samt hur lärare ska arbeta för att elever vilka redan tappat motivationen ska återfå den. Vad som är gemensamt för alla bakomliggande förklaringar, är att läraren och dennes arbete är av högst betydande roll, då denne i grund och botten genom sin undervisning kan påverka samtliga påståenden rörande motivationsbristen, vilka i intervjuerna framkommit som orsaker och förklaringar för att höja motivationen, hos samtliga respondenter i denna studie. En annan slutsats jag drar är att eleverna vilka tappat motivationen, i många fall tappat den på grund av att de saknat en grund och en förståelse, för att gå vidare i matematiken. Att den undervisning vilken läraren bedriver är den mest betydande faktorn är även något som styrks i Thoréns (2007) intervjustudie med erfarna lärare, där dock de enskilda faktorerna vilka respondenterna anser motivationshämmande skiljer sig. Chonpila och Osterman (2008), Kinnunen och Stenman (2002) samt Sjöbergs (1997) studier, vilka även de har ett elevperspektiv i sina studier, visar däremot på liknande faktorer vilka hämmar motivationen för matematik. Matematikdelegationen skriver: ”Den största utvecklingspotentialen i svensk matematikutbildning finns hos våra barn och ungdomar. Deras nyfikenhet, arbetsvilja och framtidsdrömmar är de viktigaste drivkrafterna i allt utvecklingsarbete ” (SOU 2004:97, s. 11). Utifrån detta vill jag poängtera vikten av att lyssna till vad verksamma lärare, forskning och studier kring problemet om elevers motivationsbrist har att säga, men framförallt att lyssna till vad elever har att säga om den matematikundervisning de möter i skolans värld. Barnen och ungdomarna är vår framtid och vi måste skapa en undervisning som motiverar och som öppnar upp för goda förutsättningar, till ett gott lärande.

6.4 Framtida arbeten

Denna studie visar att lärare och elever har många idéer om vad som kan ligga bakom elevers motivationsbrist för ämnet matematik. Resultatet visar också att respondenterna har många förslag till hur problemet kan lösas. Genom att utgå från detta resultat och arbeta utifrån frågan om varför matematikundervisningen i dagens skola resulterar i motivationshämmande elever, då både lärare och elever säger sig vara medvetna om vari problemet ligger och hur det skulle kunna lösas, skulle kunna ge en intressant forskning. Att genomföra en jämförande studie där man fokuserar på olikheter i elev- respektive

lärarsvar utifrån denna studies frågeställning är ytterligare en vinkel som skulle kunna ge en intressant forskning. Vilka olikheter visar sig, vad betyder de för undervisningen och hur ska vi arbeta vidare med olikheterna?

7 Referenser

- Bell, J. (2000). *Introduktion till forskningsmetodik* (3:e upplagan). Lund: studentlitteratur.
- Bergenstråle, K. & Isaksson, S. (2008). *Variérande matematik: ett sätt att fånga elevers intresse*. Luleå tekniska universitet.
- Bonniers. (1995). *Bonniers lexikon*. Mladinska: Bonniers lexikon AB.
- Boström, L. (1998). *Från undervisning till lärande*. Falun: Brain Books.
- Chonpila, A. & Osterman, J. (2008). *Motivation i matematik: en undersökning om elevers intresse för matematik a på två teoretiska skolor i Skåne*. Högskolan i Kristianstad.
- Erjevi, E. & Johansson, S. (2003). *Motivation: en undersökning om hur matematikuppgifter kan vara för att elevers ska finna dem motiverande*. Luleå tekniska universitet.
- Holden, I. M. (2001). Matematik blir roligt. I: B. Grevholm (red.), *Matematikdidaktik: ett nordiskt perspektiv*. Lund: Studentlitteratur.
- Hootstein, Edward. (1998). Motivating the unmotivated child. *Teaching Pre K-8*, Nov/Dec 1998. [Elektronisk version]. Tillgänglig på Internet: http://findarticles.com/p/articles/mi_qa3666/is_199811/ai_n8814439?tag=content:coll [Hämtad 08.12.04].
- Imsen, G. (1988). *Elevers värld*. Lund: Studentlitteratur.
- Jakobsson, A-K. (2000). *Motivation och inläring ur genusperspektiv*. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Kinnunen, T. & Stenman, L. (2002). *Matematik & motivation: kan vardagsrelaterade problemuppgifter öka elevernas motivation för ämnet matematik?* Luleå tekniska universitet.
- Marton, F. (2000). The practice of learning. *Nordisk pedagogik*, 20(4).
- Patel, R. & Davidson, B. (1991). *Forskningsmetodikens grunder: att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. Lund: Studentlitteratur.

- Pehkonen, E. (2001). Lärares och elevers uppfattningar som en dold faktor i matematikundervisningen. I: B. Grevholm (red.), *Matematikdidaktik – ett nordiskt perspektiv* (s. 230 – 253). Lund: Studentlitteratur.
- Sjöberg, L. (1997). *Studieintresse och motivation*. Stockholm. [Elektronisk version]. Tillgänglig på Internet:
<http://www.dynam-it.com/lennart/pdf/Studier%20o%20larande.PDF> [Hämtad 08.11.22].
- Skolverket. (2000). *Skolverket: Kursplaner och betygskriterier*. Tillgänglig på Internet: (<http://www3.skolverket.se/ki03/front.aspx?sprak=SV&ar=0809&infotyp=23&skolform=11&id=3873&extraId=2087>) [Hämtad 08.12.04].
- Skolverket. (2003). *Lusten att lära – med fokus på matematik*. (Nationella kvalitetsgranskningar 2001-2002 rapport nr. 221). Stockholm: Skolverket.
- SOU 2004:97. (2004). *Att lyfta matematiken: intresse, lärande, kompetens*. Stockholm. [Elektronisk version]. Tillgänglig på Internet:
<http://www.regeringen.se/content/1/c6/03/03/48/6a32d1c0.pdf> [Hämtad 08.10.16].
- Starrin, B. & Svensson, P-G. (red.) (1994). *Kvalitativ metod och vetenskapsteori*. Lund: Studentlitteratur.
- Stensmo, C. (1997). *Ledarskap i klassrummet*, Lund: Studentlitteratur.
- Thorén, M. (2007). *Hur bibehålls elevers motivation för matematik i åk 4-6? En intervjustudie med erfarna lärare*. Högskolan i Kalmar.
- Utbildningsdepartementet. (2006). *Läroplan för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet*. Stockholm: Skolverket och Fritzes.
- Vetenskapsrådet. (2007). *Forskningsetiska principer inom humanistiska samhällsvetenskapliga forskning*. Stockholm. [Elektronisk version]. Tillgänglig på Internet:
http://www.vr.se/download/18.1d4cbbbb11a00d342b080003189/forskningsetiska_principer_hs [Hämtad 08.09.12].

Bilaga 1

Intervjuunderlag elever

Bakgrund till motivationshämmandet

Förslag på frågor:

- Vilket/ Vilka är dina favoritämnen?
- Varför är just dessa ämnen dina favoritämnen?

- Vilket/Vilka ämnen var dina favoritämnen när du började skolan i första klass?
- Varför var dessa dina favoritämnen då?

- Varför har favoritämnet/ämnena blivit andra?
Alt.
- Vad har gjort att du fortfarande anser att..... är ditt/dina favoritämnen?

- Vad tänker du på när du hör ordet matematik?

- Vad är matematik för dig?
- Hur känner du dig när du hör ordet matematik?

- Vad tycker du om ämnet matematik?
- Vad tyckte du om matematiken när du började skolan i första klass?

Förutsatt att eleven tycker att matematiken är omotiverande/tråkig etc.

När och under vilka omständigheter blev matematiken omotiverande?

Förslag på frågor:

- När började du tycka att matematiken var tråkig (omotiverande)?
- Varför blev matematiken tråkig (omotiverande)?
- Vad är skillnaden på matematiken då den var rolig och nu när den är tråkig?
- Kunde man på något sätt ha gjort så att du fortfarande kunde tyckt att matematiken var rolig?
- Är det all matematik som är tråkig?
Om eleverna tycker att någon del i matematiken är rolig
- Vad är det som gör att du tycker att detta område är roligt?

- Finns det något ämne som du tycker om/ tycker är roligt och som du har tyckt varit roligt ända sedan du började skolan i första klass?
- Vad är det som gör att ett ämne som man har tyckt om sedan man började skolan fortfarande är roligt?

Vad kan man som lärare göra för att du ska finna matematiken motiverande igen?

Förslag på frågor:

- Hur vill du att läraren ska göra med matematikundervisningen för att du ska tycka att matematiken är rolig igen?
- Hur skulle du vilja att en matematiklektion var upplagd?
- Skulle du tycka matematiken var roligare om lektionen var upplagd som du föreslog?

Bilaga 2

Intervjuunderlag lärare

Bakgrund

Förslag på frågor:

- Hur länge har du varit lärare?
- Vilka ämnen undervisar du i?
- Har du stött på elever vilka varit väl motiverade för matematik när de började skolan och som sedan tappat motivationen?
- Kan du i så fall berätta om dessa elever och hur du tror att detta kom sig?
- Varför tror du att elever kan tycka att matematik är roligt/motiverande när de kommer till skolan i första klass men mindre motiverande/roligt efter några år?
- När och varför tappas motivationen/intresset för matematiken?

Hur kan vi som lärare arbeta för att elever ska bibehålla/återfå motivationen?

Förslag på frågor:

- Hur ska man som lärare lägga upp sina matematiklektioner för att undvika att eleverna tappar intresset för matematiken?
- Hur kan vi som lärare arbeta för att eleverna vilka redan tappat motivationen för matematiken ska återfå den?
- Hur ser en väl genomförd matematiklektion ut för dig?

Bilaga 3

Förfrågan till vårdnadshavare

Hej,

Jag studerar min sista termin på lärarutbildningen med inriktning matematik/naturvetenskap på högskolan i Skövde. Jag ska under terminen utföra ett examensarbete, en studie där jag valt att undersöka elevers motivation för matematiken. Jag kommer att intervjua både lärare och elever för att få båda parternas perspektiv på vad som kan ligga bakom elevers eventuella bristande motivation för matematiken. Intervjuerna kommer eventuellt att genomföras med ert barn förutsatt att ni godkänner att han/hon deltagar och att han/hon själv vill delta. Ingen av de som deltagar i intervjuerna kommer att namnges och inte heller vilken skola man går på kommer att synas i arbetet.

Med vänliga hälsningar

Maria Jansson

Jag/vi tillåter att vårt barn deltagar i en eventuell intervju rörande motivationen för ämnet matematik:

Vårdnadshavare:

.....

Barnets namn:

.....