



GÖTEBORGS UNIVERSITET
INST FÖR PEDAGOGIK OCH SPECIALPEDAGOGIK

Starta motorn och hitta drivkraften

Magnus Bergvall

Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	Specialpedagogiska programmet, SPP600
Nivå:	Avancerad nivå
Termin/år:	Vt/2015
Handledare:	Jan-Åke Klasson
Examinator:	Lena Fridlund
Rapport nr:	VT15-IPS-19 SPP600

Abstract

Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	Specialpedagogiska programmet, SPP600
Nivå:	Avancerad nivå
Termin/år:	Vt/2015
Handledare:	Jan-Åke Klasson
Examinator:	Lena Fridlund
Rapport nr:	VT15-IPS-19 SPP600
Nyckelord:	självbestämmandeteorin, inre- och yttre motivation, matematiksvårigheter

Syfte:

Syftet med studien var att undersöka några lärares och elevers uppfattningar om motivationens betydelse för lärandet i matematik. Studien fokuserade på lärare och elever som var verksamma på högstadiet.

Teori:

När studien var genomförd föll valet att koppla den till Ryans och Decis (2000) teori, Self-determination theory, dvs. självbestämmandeteorin. Enligt författarna utgår teorin från de tre behoven autonomi, kompetens och tillhörighet. Ju mer självbestämmande en individ har att utföra något, ju större motivation känner individen. Ryan och Deci menar vidare att motivation kan delas in i inre- och yttre motivation. Inre motivation är den inre drivkraften hos en individ, dvs. man gör något för man känner lust, tycker om det eller att man vill lära sig nya saker. Självbestämmande är en stor del av den inre motivationen. Yttre motivation är däremot mer kontrollerande än den inre motivationen och är kopplad till belöningar som exempelvis betyg.

Metod:

Studien har byggt på en kvalitativ metod med intervjuer som var halvstrukturerade. En kvalitativ studie gjorde att jag kunde få förståelse för elevers och lärares uppfattning om vad motivation är och hur man kan arbeta med elever som har matematiksvårigheter. Jag valde att intervjua fem lärare som arbetar med elever som har svårigheter i matematik. Den andra gruppen bestod av åtta elever som går i årskurs 8 och har svårigheter i matematik.

Resultat och diskussion

Resultatet visar hur lärarna uppfattar att de motiverar sina elever och hur eleverna uppfattar att de på bästa sätt blir motiverade. Resultatet visar vidare att motivationen har stor betydelse för elever som har matematiksvårigheter. Några elever blir motiverade genom att få bra resultat på prov och några genom att få betyg, dvs. yttre motivation. Det flesta eleverna blir motiverade av att de känner att de lyckas med sina studier dvs. de blir inre motiverade. Det gäller att läraren hittar elevens inre motivation, drivkraft för att eleven ska prestera bra i skolan. En annan faktor som har stor betydelse, är att läraren skapar en god relation till eleven för att få ett bra resultat.

Förord

Under hela skrivprocessen har jag tänkt på vad jag ska skriva i förordet. Vilka jag ska tacka och hur skrivandet har gått till, kan var något som kan rymmas i förordet, antar jag. Ofta har det gått väldigt bra att skriva, eftersom jag har haft en förstående arbetsgivare men framförallt en tolerant fru och familj som har accepterat mitt skrivande och mina resor till Göteborg under utbildningen.

Det har vid två tillfällen varit rejäla svackor mentalt när jag har skrivit. Lustigt nog har de legat i mitten av februari och i mitten av mars. Undra varför eller är det bara slumpen som gjort det. När man väl kommer ur dessa svackor, genom att bita ihop och komma igen, som det så fint heter inom idrotten, då kan man uppleva något slags flyt, möjligt att det är inre motivation, där man bärs fram av resultaten i studien och teorier som man kan knyta an till.

Jag måste ändå tacka några personer som gjort det möjligt för mig att genomföra den här studien och utbildningen. Utan er hade det inte varit möjligt.

Ett stor tack till:

Charlotte (min fru) och mina barn Elin och Nils som stått ut med mig under pressade delar i mitt skrivande. Utan ert stöd och framförallt ditt stöd Charlotte hade det inte varit möjligt att genomföra min utbildning.

Mamma och Pappa som har stöttat med allt ifrån att hämta barn till att köra in ved.

Annika (skrivarkompis) som har varit min extra handledare när det har varit motigt i skrivandet. Ett samtal med dig har gjort vägen lite lättare att åka på.

Jan-Åke Klasson (min handledare) som har varit ett stort stöd i mitt skrivande.

Ann-Sofie (kuratorn på skolan) som med sina kloka ord har gett mig extra energi. Hos dig är det möjligt att ventilerat allt från handledning till resor i Europas huvudstäder.

Andreas (resursläraren på skolan) som har kommit med en kopp kaffe och stöttat mig med sina finurliga samtal.

Anna-Lena, Eva och Ingela som jag fått låna böcker och stenciler av för att kunna genomföra min utbildning.

I en Björkdunge i Gärstorp på traktorn, en Volvo Boxer 350.

Magnus

Innehållsförteckning

Abstract

Förord

Innehållsförteckning

1. Inledning	1
2. Syfte	1
2.1 Frågeställningar	1
3. Litteraturgenomgång	2
3.1 Allmänna råd och styrdokument om matematik.....	2
3.2 Matematiksvårigheter	3
3.3 Forskning om motivation	4
3.4 Motivation och undervisning.....	6
4. Teorianknytning	8
4.1 Val av teori	8
4.2 Wæges motivationsinstrument	9
5. Metod.....	10
5.1 Kvalitativ forskning.....	10
5.2 Metodval.....	10
5.3 Urval	11
5.4 Genomförande	11
5.5 Tillförlitlighet	12
5.6 Trovärdighet	12
5.7 Generaliserbarhet.....	12
5.8 Etik	12
5.9 Bearbetning, tolkning och analys	13
6. Resultat.....	14
6.1 Lärarnas uppfattning om lärandet vid matematiksvårigheter	14
6.2 Lärarnas uppfattning om motivation i matematikundervisningen.....	16
6.3 Elevernas uppfattning om motivation i matematikundervisningen.....	19
7. Diskussion	22
7.1 Metoddiskussion.....	22
7.2 Resultatdiskussion	23
7.3 Lärandet vid matematiksvårigheter	23
7.4 Motivation i matematikundervisningen.....	23
7.4.1 Lärande och förståelse	23
7.4.2 Trivsel att delta i undervisningen.....	24
7.4.3 Känslan för matematik.....	25
7.4.4 Viljan att ta risker – förväntningar.....	25
7.4.5 Självförtroende.....	26

8. Slutdiskussion	27
9. Specialpedagogiska implikationer	29
10. Framtida forskning	30

Referenslista

Bilaga 1

Bilaga 2

Bilaga 3

Bilaga 4

1. Inledning

Många elever når inte kunskapskraven i årskurs 9 i ämnet matematik, vilket gör att de inte kommer in på ett nationellt program i gymnasieskolan. En anledning är att många lärare inte motiverar sina elever i tillräckligt stor utsträckning, vilket bidrar till att de inte når de aktuella kraven, är min erfarenhet.

Jag kommer speciellt ihåg en elev som hade misslyckats med sina studier under hela grundskoletiden. När han kom till IV-programmet, där han gick ett år, lyckades vi motivera honom att klara sin skolgång och han lämnade vår skola med G i alla kärnämnen och gick vidare till ett gymnasieprogram. Den glädjen att se honom gå ut som klassens bästa elev dyker upp i mina tankar regelbundet och jag funderar fortfarande på hur vi kunde motivera honom att nå godkänt i alla kärnämnen. Jenner (2004) bekräftar mina tankar, att motivation är ett centralt begrepp i allt pedagogiskt arbete, särskild tyngd får det i undervisning med elever i svårigheter.

Att kunna ställa lagom stora krav så att eleven når så långt som möjligt utifrån sin förmåga är en annan aspekt som är viktig. Ahlberg (2013) framhåller vikten av att läraren skapar en balans mellan krav och elevens förmåga för att få en positiv inverkan på lärandet. Jag har också sett hur viktigt det är för läraren att ha en bra relation med eleven och ibland våga utmana och provocera för att det ska ge ett bra resultat. Normell (2002) hävdar att brist på bra relationer är en stor bidragande orsak till att eleverna misslyckas i skolan och inte når ett betyg.

Något annat som är oroande, är de ständigt nedåtgående resultaten i olika undersökningar. Enligt TIMSS (2011) är resultatutvecklingen inom matematik besvärande. De svenska resultaten i matematik har försämrats markant sett över hela perioden från 1995 till 2011. De områden som Sverige har det sämsta resultaten inom är Algebra och Geometri.

PISA (2012) visar att Sveriges resultatnedgång i matematik från 2003 till 2012 är den största uppmätta nedgången bland samtliga deltagande länder. I 25 av OECD:s 34 medlemsländer presterar eleverna högre resultat i matematik än eleverna i Sverige. Detta får mig att fundera på hur lärarna arbetar med de elever som har matematiksvårigheter och hur de motiverar den här elevgruppen i sin undervisning?

2. Syfte

Syftet med studien är att undersöka några lärares och elevers uppfattningar om hur motivationen påverkar lärandet för de som har svårigheter i matematik. Studien fokuserar speciellt på lärare och elever som är verksamma på högstadiet.

2.1 Frågeställningar

- ⤴ Vilken uppfattning har de utvalda lärarna om lärandet vid matematiksvårigheter?
- ⤴ Vilken uppfattning har de utvalda lärarna och eleverna om motivationens betydelse i matematikundervisningen?

3. Litteraturgenomgång

I detta kapitel redogörs för allmänna råd och styrdokument, matematiksvårigheter och avslutningsvis granskas motivationsforskningen.

3.1 Allmänna råd och styrdokument om matematik

I läroplanen för grundskolan (Lgr 11) framkommer att matematiken har en tusenårig historia med bidrag från många kulturer. Matematiken har utvecklats ur praktiska behov och ur människors nyfikenhet och lust. Kunskaper i matematik ger människan förutsättningar att fatta beslut i vardagen. Undervisningen i matematik ska ge kunskaper som eleven har användning av i vardagen och utvecklar ett intresse att stärka tilltron till förmågan att använda matematik.

För elever med matematiksvårigheter och motivationsproblematik är siktet helt och hållet inställt på kunskapskravet för E i matematik. Om inte en elev når kunskapskraven ska stöd sättas in genom extra anpassningar, vilket ska ske så snart som möjligt i relation till kunskapskraven (Skolverket, 2014). I läroplanen för grundskolan framkommer att för kunskapskravet E i matematik för åk 9 ska eleven kunna lösa problem och använda olika metoder och modeller. Eleverna ska också kunna samtala om huruvida svaren är rimliga eller inte och komma med olika förslag på lösningar. Eleven ska vidare kunna:

Lösa olika problem i bekanta situationer på ett **i huvudsak** fungerande sätt genom att välja och använda strategier och metoder med **viss** anpassning till problemets karaktär samt bidra till att formulera enkla matematiska modeller som kan tillämpas i sammanhanget. Eleven för enkla och till viss del underbyggda resonemang om val av tillvägagångssätt och om resultatens rimlighet i förhållande till problemsituationen samt kan bidra till att ge något förslag på alternativt tillvägagångssätt (Lgr 11 s. 70)

I Skollagen (SFS 2010:800) går det att utläsa att skolan ska ta hänsyn till alla elever och att skolans uppgift är att se till att varje elev utvecklas så långt som möjligt.

Det är skolans uppgift att ge alla elever den ledning och stimulans som de behöver i sitt lärande och i sin personliga utveckling för att de utifrån sina egna förutsättningar ska kunna utvecklas så långt som möjligt enligt utbildningens mål (Skollagen 1 kap. 4§ och 3 kap. 3§)

Om en elev inte når kunskapskravet för E i matematik ska eleven få stöd genom extra anpassningar för att minst nå det lägsta kravet (SFS 2010:800). Extra anpassningar kan normalt göras i den ordinarie undervisningen. En extra anpassning kan vara ett särskilt schema, tydliga instruktioner, talsyntes, anpassade läromedel eller enstaka specialpedagogiska insatser. De extra anpassningarna ska dokumenteras i någon form på den aktuella skolan.

Om det inom ramen för undervisningen eller genom resultatet på ett nationellt prov, uppgifter från lärare, övrig skolpersonal, en elev eller en elevs vårdnadshavare eller på annat sätt framkommer att det kan befaras att en elev inte kommer att nå de kunskapskrav som minst ska uppnås, ska eleven skyndsamt ges stöd i form av extra anpassningar inom ramen för den ordinarie undervisningen.../(Skollagen 3 kap. 5a§)

När inte de extra anpassningarna är tillräckliga för att nå det kunskapskrav som minst ska nås i matematik ska rektor besluta om att en utredning ska göras så snabbt som möjligt och utifrån den ska det beslutas om särskilt stöd ska sättas in. Enligt Skollagen (SFS 2010:800) framgår det att en utredning ska göras när:

... en elev eller en elevs vårdnadshavare eller på annat sätt framkommer att det kan befaras att en elev inte kommer att nå de kunskapskrav som minst ska uppnås, trots att stöd har getts i form av extra anpassningar inom ramen för den ordinarie undervisningen, ska detta anmälas till rektorn/.../rektorn ska se till att elevens behov av särskilt stöd skyndsamt utreds. (kap 3. 8§)

I Skollagen 3 kap. 9§ går det vidare att utläsa att om utredningen visar att eleven är i behov av särskilt stöd ska ett åtgärdsprogram upprättas.

Ett åtgärdsprogram ska utarbetas för en elev som ska ges särskilt stöd. Av programmet ska behovet av särskilt stöd och hur det ska tillgodoseas framgå. Av programmet ska det också framgå när åtgärderna ska följas upp och utvärderas och vem som är ansvarig ...

3.2 Matematiksvårigheter

Lundberg påpekar i förordet till Butterworth och Yeo (2010) att om en individ inte kan räkna påverkar det personen i fråga negativt och gör att det blir svårt att klara sig i det moderna samhället. Orsakerna till att elever inte lär sig räkna är långt ifrån klarlagda hävdar Lundberg vidare och svårigheterna kan bero på en mängd olika saker.

Adler (2012) som är psykolog, menar att det finns fyra olika former av matematiksvårigheter: Akalkyli, dyskalkyli, allmänna matematiksvårigheter och pseudo-dyskalkyli. Akalkyli är en oförmåga att utföra matematiska beräkningar. Den här gruppen utgör endast någon promille av befolkningen. Många elever har svårt att automatisera, svårt att planera och lära sig den analoga klockan. En del elever har allmänna matematiksvårigheter, vilket innebär att eleven har generella problem med inläring, inte bara med matematiken. Pseudo-dyskalkyli är en grupp där svårigheterna härleds till känslomässiga blockeringar, menar Adler.

Butterworth och Yeo (2010) delar inte Adlers uppfattning och menar istället att dyskalkyli är ett tillstånd som inverkar på att lära sig de fyra räknesätten. Elever med dyskalkyli har svårt att lära sig talfakta och procedurer. Författarna framhåller vidare att man inte kan likställa dyskalkyli med matematiksvårigheter. Elever kan ha svårigheter i matematik på grund av en mängd olika faktorer, exempelvis bristfällig stimulans eller dålig undervisning. Har eleven däremot svårigheter med grundläggande tal exempelvis de fyra räknesätten, kan det vara dyskalkyli.

Malmer (2002) delar in matematiksvårigheterna i primära och sekundära svårigheter: Primära faktorer är kognitiv utveckling, språklig kompetens, neuropsykiatriska problem och dyskalkyli. Sekundära faktorer är elever med läs- och skrivproblematik eller olämplig pedagogik. De elever som har problem med sin kognitiva utveckling är ofta ängsliga och saknar självförtroende. De har även problem med andra ämnen.

De elever som saknar den språkliga kompetensen saknar ofta ordförråd och kan inte själva söka kunskap och strukturera sitt arbete, menar Malmer. Elever med neuropsykiatriska problem, exempelvis ADHD, autism och Aspergers syndrom kan oftast inte vara uppmärksamma i klassrummet och har svårt att koncentrera sig, vilket påverkar lärandets utveckling.

Ett sekundärt område som Malmer (2002) nämner är elever med läs-och skrivproblematik. Hon menar att denna problematik spelar en avgörande roll i matematiken, vilket gör att det inte alls är konstigt om elever med den problematiken får svårigheter i matematik, eftersom

det är mycket text och symboler i matematikuppgifter. Ett område som hon också nämner är en olämplig pedagogik. Med det menar hon att många gånger läggs undervisningen på en alldeles för hög nivå eller också får inte eleverna den tid de behöver för att lösa olika uppgifter. Här måste man lägga till det urholkade självförtroendet som till slut bryter ner motivationen, anser Malmer.

Skolan ska diskutera elever i matematikproblem och inte elever med matematikproblem menar Sjöberg (2006). Han påpekar vidare att var femte matematiklektion försvinner, eftersom det finns andra aktiviteter på skolan som prioriteras. Sjöberg är av uppfattningen att dessa lektioner som försvinner kompenseras aldrig eller väldigt sällan. Ibland kan elever bara ha en halvtimmes matematik i skolan i veckan, och hur ska eleverna nå kunskapskraven under dessa förutsättningar. En annan aspekt som han nämner är att elevernas arbetsinsats ofta är väldigt låg, vilket påverkar resultatet negativt.

3.3 Forskning om motivation

Jenner (2004) framhåller att de flesta teorier om motivation har sina rötter i hedonismen. Denna princip går ut på att människan strävar efter njutning och välbefinnande i allt hon gör och försöker därmed undvika smärta. I början av 1900-talet flyttades motivationsteorin från filosofin till psykologin och pedagogiken. När beteendevetarna började intressera sig för motivation upptäckte de samtidigt bristerna inom hedonismprincipen. Ur dessa brister uppstod det nya teorier inom motivation.

Den första teorin utvecklades kring förra sekelskiftet och handlade om instinkt – instinktsteorin. De som förordade denna teori var James, McDougall och Freud. De menade att varje individ är utrustad med instinkter eller drifter, vilka ligger bakom allt beteende. En instinkt kan ses som ett anlag eller medfödd benägenhet att bete sig på ett bestämt sätt. James såg instinkten som mekanisk och blind medan McDougall såg den som ett målsökande. För Freud handlade det enbart om att tillfredsställa ett behov, exempelvis hunger. Instinktsteorin var starkt förankrad fram till 1920-talet, då började den andra teorin få genomslag – drivkraftsteorin (a.a).

Enligt Jenner är en efterföljare till drivkraftsteorin den kognitiva motivationsteorin. Det som styr det mänskliga beteendet är tankarna, förväntningar och framtida händelser. Beteendet är målorienterat och grundat på medvetna avsikter. Kurt Lewin var en av de mest framstående forskarna inom detta område, menar Jenner, som framhåller att motivation handlar om tre samverkande faktorer. Den första handlar om motivation som en inre faktor, något inom en individ sätter igång ett beteende – en drivkraft. Den andra aspekten är att det finns en tanke om målsträvan som är riktad mot något. Det kan röra sig om yttre mål och belöningar exempelvis bra resultat på prov eller högre betyg. Giota (2006) delar Jenners bild av att motivation handlar om mål och delar in målen i långsiktiga och kortsiktiga, att sätta upp mål ger individen drivkraft och riktning, påpekar hon. Thomson och Wery (2013) har samma tankar som Giota men ser motivation som en process där individen ställer värdet i relation till hur mycket man anstränger sig för att klara en uppgift eller uppnå ett mål.

Den tredje faktorn som Jenner nämner är en växelverkan mellan personens drivkraft och målen, som sammanhänger med personens självförtroende. Thomson och Wery menar istället att den inre motivationen handlar om individens egen inneboende drivkraft och nyfikenhet. Eleven vill ta reda på och lära sig någonting. Elever som har en stark inre motivation behöver

inte mycket belöning och de bibehåller bättre vad de lärt sig. Ett sätt att göra det på är att göra uppgifter som utgår från eleven och den miljö den är bekant med. Då kommer den inre motivationen påverkas i positiv riktning (a.a)

När man arbetar med elever som har motivationsproblematik ska man satsa på att stärka den inre motivationen, vilket är elevens egen vilja som ligger till grund för skolarbetet påpekar Thomson och Wery. Vi gör saker för att vi tycker om det, exempelvis att läsa en bra bok eller utföra någon typ av träning för att må bra. Ryan och Deci (2000) benämner den här motivationsteorin för Self Determination Theory, självbestämmandeteorin. Målen inom människan kan vara i form av behov som skall tillfredsställas och känslor som kan följas. Vinst och belöningar kan vara målen som finns utanför människan dvs. yttre motivation.

Självbestämmandeteorin är en teori som har fokus både på målet och handlingen (Wæge, 2007). Enligt Deci (1985) utgår självbestämmandeteorin från de tre behoven autonomi, kompetens och tillhörighet. Autonomi handlar om behoven av att vara aktiv och kunna påverka sina egna beslut. Kompetens förklarar Deci som ett behov av att fungera effektivt med sin omgivning och uppnå önskat resultat. Deci definierar vidare tillhörighet som ett behov av att känna kontakt med och acceptans av liknande individer.

Skaalvik och Skaalvik (2007) framhåller vikten av använda belöningar för att nå ett visst mål. Författarna påpekar att vi ska vara försiktiga med att slösa med belöning och när vi väl ger belöning ska den vara trovärdig annars får den inget värde. "När ros bruges som belønning, sorg så får, at den är troværdig" (s.166). Hedin och Svensson (2011) har en annan uppfattning än Skaalvik och Skaalvik. De menar istället att motivation handlar om viljan att genomföra någonting. Motivationen kan vara något inre som en lust att lära. Det kan vara kunskapen i sig eller inhämtandet av kunskap som ses som en egenutveckling. Den som är motiverad lägger ner mera energi på sina studier och studerar oftare, med större uppmärksamhet och intresse. Studerar eleven på detta sätt ger det positiva upplevelser och skapar en positiv cirkel och allmänt positiv inställning till lärande.

Sedan slutet av 1960-talet finns en omfattande pedagogisk forskning om det som brukar kallas "Pygmalioneffekten" påpekar Jenner (2004). Begreppet används för att beskriva hur förväntningar kan fungera som självuppfyllande profetior. Positiva förväntningar leder till goda resultat, negativa förväntningar till dåliga resultat. Rosenthal och Jacobson (2003) som står bakom denna teori påpekar att när lärare förväntar sig större utveckling hos en elev så sker det automatiskt en intellektuell utveckling. Palm, Sullivan-Hellgren och Winberg (2010) benämner denna teori som Expectancy Value Theory. Denna motivationsteori beskriver hur elevens självförtroende eller förväntningar att klara någon aktivitet påverkar deras motivation. Enligt teorin leder hög motivation oftast till hög prestation. Elevens förväntningar på framgång kan förklaras med dennes förväntan inför hur bra han/hon kommer att prestera i framtida uppgifter. Elever som läraren betraktar med positiva förväntningar är ofta mer aktiva och får också mer beröm av läraren eller mer betänketid och annan hjälp om de inte kan svaret. Elever som läraren däremot har låga förväntningar på finns däremot vid sidan och ges inte samma chanser. De presterar sämre, läraren får sina uppfattningar bekräftade – och en ond cirkel blir följd, vilket leder till att motivationen blir lägre, hävdar Palm m.fl. Thomson och Wery (2013) menar vidare att elever som har låg motivation har många misslyckanden bakom sig och tror inte att de kan lära sig. De har också vid flera tillfällen fått höra att de inte kan, vilket gör att de utvecklar en negativ självbild.

För att vända det måste lärarna tro på eleverna och deras förmåga. Då ökar elevernas motivation och möjligheten blir större att nå kunskapskraven.

3.4 Motivation och undervisning

Petersen (2012) påpekar att under de senare åren betonas vikten av en mer anpassad undervisning till individen, trots detta har undervisningen i matematik inte lyckats engagera och motivera dessa elever. Wæge (2007) framhåller i sin doktorsavhandling hur norska elevers motivation utvecklar sig beroende på undervisningsmetod. Hon har genomfört undervisning med olika metoder som skiljer sig från den traditionella för att försöka hitta samband mellan elevernas motivation och denna slags undervisning. Studien visar att elevers motivation för att lära sig matematik kan påverkas av förändringar i undervisningsstrategier. Wæge betonar vidare att elevers motivation på det viset kan förändras på relativt kort tid.

Lundgren och Lökhholm (2006) har som utgångspunkt i motivationsarbetet att eleven bör förändra sitt beteendemönster. Giota (2006) menar att läraren kan förändra elever som har beteendemässiga och emotionella problem genom att stimulera eleverna på lektionen för att öka motivationen. Ett sätt att göra det kan vara att utgå från eleven, deras erfarenheter och förkunskaper, påpekar författaren.

Motivation är inre processer som aktiverar, guidar och behåller beteenden anser Lundgren och Lökhholm. De drar paralleller med en bil som färdas framåt. Startnyckeln måste vridas om för att bilen ska starta. Ratten måste vridas för att bilen ska åka i rätt riktning och gaspedalen måste tryckas ned för att behålla hastigheten. Om dessa inre processer inte skulle fungera skulle eleven inte röra sig framåt och därmed tappa styrfart. Författarna påpekar vidare att elever som presterar bra på lektionerna bör få beröm. Berömmet förstärker motivationen och eleven fortsätter att prestera på ett önskvärt sätt. Det är viktigt att ge beröm till eleven på rätt sätt och vid rätt tillfälle, för att åstadkomma önskad effekt och förstärka den inre motivationen. Thomson och Wery (2013) påpekar att beröm måste vara kopplat till ett specifikt mål och påpekar vidare att läraren ska möta eleverna där de befinner sig och att ha realistiska mål och förväntningar under lektionerna. För att öka motivationen på lektionen bör läraren börja med enkla mål som eleven kan nå. Ahlberg (2013) framhåller vikten av att pedagogen skapar en balans mellan krav och elevens förmåga för att få en positiv inverkan på lärandet.

Giota (2006) påpekar att elever blir inre motiverade när de strävar efter lärandemål, medan de är yttre motiverade om de fokuserar på prestationsmål. Giota framhåller vidare att det är bara de duktiga eleverna som når framgång genom yttre motivation. Elever med negativ inställning till skolan uppfattar sig själva som mindre kompetenta vad gäller samtliga uppgifter inom exempelvis matematik, engelska och svenska. Deras motivation blir lägre och lägre eftersom de är beroende av andra att sätta sina egna prestationsmål.

Tryggheten på lektionen är en faktor som påverkar elevens studier hävdar Hedin och Svensson (2011). Om inte eleven känner sig trygg är det svårt att söka utmaningar och utveckling. För att kunna gå djupare in i ett ämne är en förutsättning att eleven känner sig trygg i sin arbetssituation. Tryggheten gör att eleven vågar prova sig fram mera och misslyckanden blir mindre hotande. Som lärare gäller det att kommunicera på ett vuxet sätt till eleven, det skapar respekt och relationen blir stärkt mellan elev och lärare. Hedin och Svensson nämner också att stimulans och känsla som bidragande motivationsfaktorer.

Det gäller att det finns en viss variation i undervisningen och att uppgifterna är utmanande och intressanta. Det kan man göra genom att läroboken får mindre utrymme i undervisningen och att läraren utgår från elevernas intresse (Ahlberg, 2013). Ahlberg menar vidare att samarbetet i klassen mellan elever borde öka för att komma ifrån det individuella arbetet i boken, som idag har en klar dominans i undervisningen.

Normell (2002) menar att pedagogerna måste skapa goda relationer till sina elever. Ahlberg (2013) delar Normells uppfattning att relationsbyggandet är grunden för att kommunicera med elever och det möjliggör gemenskap, samhörighet och trygghet. Brist på bra relationer är en stor bidragande orsak till att eleverna misslyckas i skolan och inte når ett godkänt betyg anser Normell. Hon är av uppfattningen att all mänsklig utveckling är beroende av nära relationer till andra människor.

Stenhag (2010) framhåller att eleverna lägger för lite tid på sina studier, vilket är en av de viktigaste faktorerna för lärandet. Ju mer tid man lägger ned på skolarbete, desto bättre prestation. Hur mycket tid man lägger på studierna beror på vilket intresse eleven har och hur motiverade de är att ta sin an en uppgift.

Motivation är en inre process som man inte kan mäta eller observera påpekar Giota (2006). Däremot menar hon att man kan ta reda på vilken uppfattning elever och lärare har om motivation. Wæge (2009) har utvecklat ett instrument, där man kan undersöka motivation i matematik utifrån fem variabler:

- Fokus på lärande och förståelse.
- Trivsel – att delta i matematikundervisning.
- Känslan för matematik – positiv eller negativ
- Viljan att ta risker – utmanande uppgifter.
- Självförtroende för matematik.

4. Teorianknytning

4.1 Val av teori

I studien har jag valt att fokusera på vilken uppfattning lärare och elever har om motivationens betydelse i matematikundervisningen. Kan lärarna motivera eleverna när de ett högre resultat och därmed får de en högre måluppfyllelse. Oftast handlar det om att nå kunskapskravet E i matematik.

Stensmo (2008) påpekar att inre- och yttre motivation är centrala begrepp inom området motivation. Inre motivation handlar om att det finns ett behov som ska tillfredsställas. Författaren menar vidare att ha inre motivation, vilket är kopplat till känslor, innebär att eleven har lust att genomföra något och känner att arbetet, i det här fallet matematik, är meningsfullt. Boström och Svantesson (2007) delar Stensmos uppfattning att inre motivation är nära kopplat till självkänslan. Genom att arbeta målmedvetet stärks den inre motivationen och känslan av att lyckas blir större, vilket påverkar resultatet positivt i skolan. Deci (1980) hävdar istället att den inre motivationen är kopplad till viljan och är den drivkraft inom människan som vill känna sig kompetent och självstyrande. Belöningen är inte kopplad till yttre förstärkningar utan baseras helt och hållet på den inre känslan av tillfredsställelse. Enligt Deci (1975) söker människan optimala lösningar och vill minska skillnaden mellan det hon vill uppnå och verkligheten.

Yttre motivation handlar däremot om mål som sätts upp omkring eleven framhåller Stensmo (2008). Målen kan vara att nå ett visst betyg eller vissa kunskapskrav. Wæge (2007) anser att en elev är yttre motiverad när eleven arbetar mot något som inte har med aktiviteten att göra. En elev som däremot är inre motiverad arbetar och utför en handling för det finns ett värde att göra det framhåller Wæge. Deci (1980) anser att yttre motivation handlar om att människan söker yttre belöningar i form av exempelvis betyg eller ett bra provresultat. Detta grundar sig i enligt Deci, i de grundläggande behoven såsom trygghet och kärlek utifrån Maslows behovspyramid. Imsen (2000) framhåller att i Maslows behovshierarki finns de fysiologiska behoven längst ned och de socialt inriktade behoven högst upp i hierarkin. Behoven måste tillgodoses i turordning för att bilda en helhet. När de grundläggande behoven som hunger och törst är tillfredsställt kan individen gå vidare till nästa steg som är trygghet och säkerhet. Steget därefter handlar om kärlek och social anknytning och det näst sista steget är uppskattning och till sist kan självförverkligande genomföras. Deci (1980) menar att flera studier pekar på att yttre belöningar kan göra att den inre motivationen för en uppgift minskar. Det gäller speciellt om elevens känsla av kompetens och självstyrning påverkas av belöningen.

Wæge (2007) framhåller självbestämmandeteorin, vilket är en teori som har fokus både på målet och handlingen. Enligt Deci (1985) utgår självbestämmandeteorin från de tre behoven autonomi, kompetens och tillhörighet. Autonomi handlar om behoven av att vara aktiv och kunna påverka sina egna beslut genom att göra ett val. Kompetens förklarar Deci som ett behov av att fungera effektivt med sin omgivning och uppnå önskad effekt. Ofta handlar det om att hantera en uppgift som är tillräckligt utmanande påpekar författaren. Deci definierar tillhörighet som ett behov av att känna kontakt med och acceptans av liknande individer. Deci menar vidare att tillhörighet tillgodoses när individen känner trygghet hos andra. Giota (2006) och Wæge (2009) menar att motivation är en inre process som inte går att observera utan man kan bilda sig en uppfattning genom muntliga och skriftliga uttalanden.

4.2 Wæges motivationsinstrument

Studiens teoriansknytning utgår från självbestämmandeteorin. Genom den teorin har Wæge (2007) utvecklat ett motivationsinstrument som fokuserar på elevernas motivation att lära matematik. Hennes studie visar att när eleverna känner sig kompetenta, det vill säga förstår vad matematiken handlar om, blir de motiverade. Eleverna blir dessutom motiverade när de får en känsla av att de behärskar ett område. Det gör att de känner glädje att arbeta med matematik och bidrar till att de blir självständiga att kunna lösa uppgifter på egen hand, menar författaren.

Wæge (2007) framhåller att ”det er spesielt tre faktorer som påvirker elevens motivasjon for å lære matematikk” (s. iii). Dessa tre faktorer är lärarens undervisning, samarbete och uppmuntran av elevernas lösningar/metoder, vilka lägger grunden till elevernas känsla av kompetens, självständighet och glädje att arbeta med matematik och därmed påverkar elevens motivation på ett positivt sätt.

Författaren påpekar vidare att motivationen måste rekonstrueras och tolkas. För att diskutera resultaten, utgår jag från följande instrument som Wæge (2009) har utvecklat, där man utgår från följande fem variabler:

1. Fokus på lärande och förståelse.
2. Trivsel – att delta i matematikundervisning.
3. Känslan för matematik – positiv eller negativ
4. Viljan att ta risker – utmanande uppgifter
5. Självförtroende för matematik.

Wæge (2009) påpekar att ovanstående variabler har en framträdande plats när det gäller motivationsarbetet i matematik. Variablerna är nära besläktade med behoven, kompetens och autonomi. Kompetens och autonomi har ett starkt samband till den inre motivationen.

Den första och den fjärde variabeln är nära relaterade till elevernas behov och kompetens. Den femte variabeln är relaterad till elevens självförtroende och viljan att genomföra uppgifter. Den andra och den tredje variabeln, elevernas trivsel och deras känslor för matematik, är starkt relaterade till elevernas inre motivation, framhåller Wæge.

När datainsamlingen var genomförd föll valet att koppla den till självbestämmandeteorin samt inre- och yttre motivation.

5. Metod

5.1 Kvalitativ forskning

Stukat (2011) påpekar att det är vanligast att kategorisera studier i kvantitativ eller kvalitativ forskning. Den kvantitativa forskningen, som har sitt ursprung i naturvetenskapen, genomförs oftast med hjälp av enkäter dvs. intervjuer som är strukturerade och standardiserade.

En kvalitativ studie som har sina rötter i den humanistiska vetenskapen gör att jag kan få förståelse om elevers och lärares uppfattning om vad motivation är och hur man ska arbeta med elever som har matematiksvårigheter. Genom att ställa följdfrågor går det att få en djupare insikt i lärarens och elevens tankar, enligt Stukat.

Merriam (1994) påpekar att kvalitativ forskning inte strävar efter att isolera lagar för människans beteende, utan försöker beskriva och förklara världen utifrån hur de människor som lever i den uppfattar den. Patel och Davidsson (2011) delar Merriams tolkning att en kvalitativ intervju är lämplig när intervjuaren vill få fram information om någons livsvärld eller uppfattning om något speciellt fenomen.

5.2 Metodval

Stukat (2011) menar att när man ska välja undersökningsmetod ska man utgå från vilket forskningsproblem man har valt. Författaren framhåller vidare att man inte oreflekterat ska välja en metod som känns rätt, utan först ska den som väljer metod bedöma lämpligheten. Det vanligaste arbetsredskapet inom utbildningsvetenskap är intervjun – forskningsintervjun påpekar Stukat. Det finns många sätt att utföra intervjuer på. Stukat menar att den strukturerade intervjun är ett alternativ när man vill ha svar på exakt den frågan intervjuaren har formulerat. Den här intervjuformen kan liknas vid en enkät och ledande frågor måste undvikas i den här typen av intervju.

Den andra intervjun, som Stukat nämner, är den ostrukturerade intervjun. I den här intervjuformen vet intervjuaren vilka frågor som ska täckas in men ställer frågorna i den ordning som det passar i intervjun. Den sista intervjumodellen som Stukat framhåller är den halvstrukturerade intervjun. Denna intervjuform är strukturerad men man ställer följdfrågor för att få en så fyllig information som möjligt från informanterna. Det gör intervjun mera levande att få ställa följdfrågor och det blir mer karaktär av ett vanligt samtal. Kvale och Brinkmann (2009) påpekar att den här typen av intervju gör det möjligt att följa informanterna i deras tankar och frågorna kan löpa någorlunda fritt.

En studie som bearbetas kvantitativt är inte intressant, då studien fokuserar på elevers och lärares uppfattningar, studien bygger därför på intervjuer som bearbetas kvalitativt. Från början var jag inställd på att genomföra en fokusgruppsintervju med lärarna. Wibeck (2012) framhåller att en fokusgrupp är en grupp människor som samlas under en begränsad tid och diskuterar ett givet ämne med varandra. Stukat (2011) påpekar att risken med den här intervjun är att man får en slags majoritetsåsikt som inte omfattas av någon och att informanterna håller inne på känslig information. Den typen av intervju valdes bort, då jag vill få fram enskilda personers uppfattningar. Metodvalet för datainsamlingen föll därför på den halvstrukturerade intervjun.

Argumentet varför jag valde den här typen av intervju är att den här intervjuformen ger mig djupare svar på mina frågor och har en friare form, än en strukturerad intervju.

5.3 Urval

Bengtsson (2005) menar att forskaren ska välja ut personer som har den kunskap som eftersöks. Jag tog kontakt med några lärare som undervisar elever som har matematiksvårigheter och motivationsproblematik. Ur lärargruppen valde jag ut ett antal lärare som jag kontaktade via telefon och e-post. Stukat (2011) framhåller att det tar lång tid att personligen kontakta informanter, men det kan minimera bortfallet. Till slut gjorde jag ett bekvämlighetsurval som bestod av fem lärare. Det är lärare som har lång erfarenhet och som har arbetat mellan 13 och 35 år. Lärarna arbetar på tre olika skolor i en mellanstor stad i Västsverige. De utvalda lärarna tackade ja till en personlig intervju.

När jag skulle välja ut elever valde jag att kontakta resursläraren på en skola. Jag diskuterade med honom vilka elever som har svårigheter i matematik och som periodvis har behövt mycket stöd i matematiken för att nå kunskapskravet E. Genom resurslärarens information skrev jag en lista vilka elever som hade svårigheter i matematik i respektive klass. Sedan valdes två av fem klasser ut slumpvis i årskurs 8, i dessa klasser frågade jag alla elever med den problematiken om de kunde tänka sig att bli intervjuade. Till slut ville totalt åtta elever bli intervjuade.

5.4 Genomförande

När jag valt ut vilka lärare jag skulle intervjuar bestämde vi tid och plats där intervjun skulle genomföras. De flesta intervjuerna gjordes i ett lugnt rum på lärarens arbetsplats. Stukat (2011) framhåller att miljön ska vara så ostörd som möjligt och upplevas som trygg av båda parter. En intervju med en lärare genomfördes i hans hem. Jag fick tillstånd från lärarna att jag kunde spela in dem. Jag använde både diktafon och iphone för att säkert få informationen inspelad. Intervjuerna tog mellan 25 och 60 minuter. Intervjuerna med eleverna var av det kortare slaget.

Jag skickade frågorna, (se bilaga 3), i förväg till lärarna så att de kunde förbereda sin intervju. Intervjuerna var halvstrukturerade, vilket gjorde det möjligt för mig att ställa följdfrågor och få ett djup i diskussionerna. Stukat (2011) menar att en halvstrukturerad intervju gör det möjligt att få till ett djupare samtal.

Till slut blev det åtta elever på samma skola som tackade ja till en intervju. De elever som jag har intervjuat går i årskurs 8. Intervjun med de åtta eleverna genomfördes på den aktuella skolan i ett rum som låg ostört på skolan.

Dessa intervjuer spelades inte in eftersom några av de utvalda eleverna inte ville det. Jag skrev istället ned varje enskilt svar under respektive fråga (se bilaga 4).

5.5 Tillförlitlighet

Stukat (2011) beskriver att reliabilitet är hur noggrant instrumentet mäter det man vill ta reda på, i mitt fall intervjuens tillförlitlighet. Wibeck (2012) menar att reliabilitet innebär att olika forskare, oberoende av varandra ska komma fram till samma resultat när det studeras ett material. Stukat talar om reliabilitetsbrister, vilket kan vara om informanternas dagsform har varit dåliga eller att frågorna inte varit tillräckligt tydliga. Frågorna uppfattades som tydliga och intervjuformen tillät förtydliganden om någon av informanterna var tveksamma till formuleringen.

5.6 Trovärdighet

Merriam (1994) hävdar att validitet handlar om att studiens resultat stämmer överens med verkligheten. Stukat (2011) framhåller att validitet är detsamma som giltighet dvs. ”om man mäter det som man avser att mäta” (s.133). Wibeck (2012) undrar om det är rätt att använda termen validitet, man bör kanske hellre tala om trovärdighet istället. Wibeck ställer sig frågande till i vilken utsträckning forskaren kan lita på vad informanterna uttalar in en intervju. Det är då viktigt att gå tillbaka till forskningsfrågan och se studien ifrån deltagarens perspektiv, påpekar författaren. För att få hög validitet lät jag några personer läsa intervjufrågorna innan och diskutera om de tyckte att syftet och frågorna stämde överens.

5.7 Generaliserbarhet

Stukat (2011) påtalar att utöver reliabilitet och validitet måste man resonera för vem de resultat man får fram egentligen gäller för, generaliserbarheten. Patel och Davidson (2011) menar att när man tänker på generaliserbarhet ska man ställa frågan; Gäller resultaten för andra individer än de som förekom i undersökningen? Det kan det naturligtvis göra, men mitt urval är litet och därför blir generaliserbarheten begränsad. Jag har intervjuat fem lärare och åtta elever i årskurs 8 och vill därmed visa deras uppfattningar om motivation och matematiksvårigheter och öka förståelsen inom aktuellt område.

5.8 Etik

Jag har utgått från Vetenskapsrådets (2007) forskningsetiska principer gällande information, samtycke, konfidentialitet och nyttjande. Rektor informerades och godkände att jag kunde intervjuva ett antal elever i årskurs 8 på aktuell skola. Lärarna kontaktades personligen då de arbetade på olika skolor. De utvalda lärarna och eleverna informerades om de etiska principerna. Jag meddelade att deltagandet var frivilligt och de kunde avbryta sin medverkan när de ville. Jag har aidentifierat alla lärare och elever.

Ahlberg (2001) betonar att som forskare har man stor frihet när man ska genomföra ett forskningsarbete. Det bekräftas i högskolelagen, där det står att man som forskare har full rätt att självständigt välja problem och metod, men man ska se till att människor som deltar i forskningen skyddas.

Forskaren ska informera deltagarna om deras uppgift i studien och vilka villkor som gäller för deras deltagande. Enligt Vetenskapsrådet ska forskaren tala om att deltagandet är frivilligt och

att de har rätt att avbryta sitt deltagande när de vill. De ska också informeras om hur studien ska presenteras och publiceras. Mina deltagare har informerats om informationskravet.

Enligt Vetenskapsrådets (2007) principer ska forskaren se till att få deltagarnas samtycke. I vissa fall bör också samtycke från föräldrarna inhämtas, se bilaga 2. De som medverkar i en studie har rätt att självständigt bestämma hur länge och var och på vilka villkor de ska delta. De ska kunna avbryta sin medverkan utan att det ska medföra negativa följder för deltagaren. Mina deltagare har informerats om samtyckeskravet i missivbrevet, se bilaga 1 och bilaga 2.

Om det är flera personer involverade i studien bör en tystnadsplikt undertecknas för att garantera anonymiteten för deltagarna. Deltagarnas personuppgifter ska förvaras på ett sätt så att inte identitet ska kunna komma åt. För att deltagarna ska förbli anonyma har alla namn, städer avidentifierats, se bilaga 1 och 2. (a. a).

Uppgifter från enskilda personer får bara användas för forskningsändamål och får inte användas för kommersiellt bruk. Informationen får heller inte användas för beslut eller åtgärder som påverkar den enskilde. Deltagarna har informerats om kravet och att examensarbetet kommer att publiceras efter examinationen, se bilaga 1 och 2. (a. a).

5.9 Bearbetning, tolkning och analys

Lärarnas intervjuer transkriberades någon vecka efter genomförandet. Varje intervju tog 1-2 timmar att transkribera. Elevernas intervjuer transkriberades inte utan bestod i utsagor som jag skrivit ned direkt under frågorna. Stukat (2011) framhåller att transkribering av intervjuer är tidsödande och det kan bli många sidor. För att göra transkriberingen effektiv skrev jag ut särskilt intressanta delar dvs. jag gjorde en datareduktion – det gjorde att mycket tid sparades. Rosenqvist (1988) anser att informationen från intervjuer ska reduceras till sådana utsagor som är relevanta till de aktuella frågeställningarna. Jag tittade på vilka likheter och skillnader som de olika informanterna hade i sin uppfattning om motivationens betydelse för elever i matematiksvårigheter. Målsättningen med arbetet var att hitta mönster, teman och kategorier i materialet. Dessa mönster ligger sedan till grund för resultatet som jag redovisar. Stukat (2011) anser att man bör läsa materialet ett antal gånger för att hitta mönster i informanternas yttranden. När allt material var transkriberat delade jag in det under de olika frågeställningarna och började tolka både lärares och elever tankar.

Min modell av bearbetningen var följande:

1. Intervjuerna lyssnades igenom och transkriberades.
2. Datareduktion.
3. Informationen delades in under kategorier för både lärare och elever. Citat valdes ut som går att koppla till respektive kategori.
4. En sammanfattning av resultat av varje fråga gjordes och citat som förstärker deras gemensamma tankar skrevs ut.

6. Resultat

Här redovisas resultatet från intervjuerna med fem lärare och åtta elever i årskurs 8. Resultatet visar lärarnas uppfattning om matematiksvårigheter och lärarnas/elevernas uppfattning om motivation i undervisningen.

6.1 Lärarnas uppfattning om lärandet vid matematiksvårigheter

När lärarna diskuterar matematiksvårigheter tänker de på elever som inte når målen och har stora brister på grundläggande nivå. Dessa elever är ovana att räkna, har svårt att hålla många fakta i huvudet och har ett bristfälligt arbetsminne. De uttalar vidare att eleverna har svårt med siffror och har inte en förmåga att tänka abstrakt. Majoriteten av lärarna menar att det ofta är elever som har dåligt självförtroende och de har under en lång tid utvecklat en negativ syn på matematik. Många elever som har svårigheter i matematik är nervösa och oroliga inför matematiklektionerna för att de återigen ska misslyckas. I många fall finns det en ovilja att lösa matematikuppgifter, vilket gör att svårigheterna blir ännu större för dessa elever.

Många av dessa elever har brister i grundläggande matematik och kunskaperna har inte blivit befästa.

Det är oftast en elev som inte har tillräckligt god taluppfattning och har inte nödvändiga räknemetoder för att gå vidare i utbildningen. Det finns också en brist på tilltro till sin egen förmåga, eftersom dessa elever misslyckas gång på gång.

När lärarna arbetar med elever som har matematiksvårigheter är det viktigt att ha material som är anpassat efter elevens kunskapsnivå. Det gör lärarna genom att ta reda på vilka förkunskaper eleverna har för att kunna börja arbetet där eleven befinner sig. Då är det viktigt att ha ett bra diagnosmaterial för att se vilka områden eleven kan och vilka områden som behöver utvecklas. Några lärare framhåller vikten av att arbeta målinriktat och att eleven behärskar det hon håller på med, innan hon går vidare till nästa nivå eller område i matematiken. Några av lärarna påpekar att det är viktigt att göra matematiken konkret när de arbetar med elever som har matematiksvårigheter. Det kan läraren göra genom att använda bilder, linjal eller olika figurer. Några lärare poängterar också vikten av att använda tavlan i matematikundervisningen. En lärare menar att matlagning och bakning kan vara bra inslag för att förstå matematik och framhåller vidare att vissa av dessa elever behöver lugn och ro för att lyckas med sina studier.

Min bild är att dessa elever har en oförmåga att tänka abstrakt, därför måste man arbeta med konkret material för att dessa elever ska förstå och gå framåt.

Jag arbetar med anpassat material där eleven befinner sig för att eleven ska känna att den lyckas. Ett tydligt schema vad vi ska nå och positiv feedback påverkar också.

Att göra eleven uppmärksam på sina framsteg är en bra strategi för att stärka eleven, det gör att eleven vågar gå vidare till nästa nivå.

Att laga mat och baka är bra inslag för att göra matematiken praktisk, och förstå.

När lärarna ger respons till sina elever menar de att de måste vara tydliga, raka och positiva i sitt budskap för att eleven ska förstå. De påpekar vidare att det är viktigt att visa elevens

positiva utveckling när de talar om matematik och tala om vilka framsteg eleven gör. Några lärare framhåller att det måste få ta tid för eleverna att lära sig matematik. Många elever känner sig stressade i skolan och då är tiden avgörande för att de ska lyckas, anser en lärare. En annan lärare har uppfattningen att läraren ska ge eleven flera repetitioner av samma typ av uppgift för att de ska förstå och lyckas. Ett stort problem är att många läromedel inte är utformade på det sättet och att det endast finns ett fåtal uppgifter på samma moment, exempelvis cirkelns area.

Vi måste ge dessa elever mera tid och möjlighet att repetera uppgifter som de redan kan så de befäster sin kunskap.

Det gäller att "nöta" in uppgifter med flera repetitioner för att eleverna ska befästa matematiken.

Repetition och återkoppling är viktigt, det ska veta vad de kan och flera repetitioner gör att elever som har svårigheter i matematik lär sig.

Alla lärare är överens om att elever får förståelse för matematiken genom att läraren har tydliga genomgångar och anpassat material. Lärarna påtalar vidare hur viktigt det är att arbeta med konkret material för att eleverna ska förstå och lära sig. Några av lärarna framhåller vikten av att ha tålamod och vara envis när man arbetar med elever som både har matematik- och motivationsproblematik.

Tålamod gör eleven trygg och envishet gör att hon når kunskapskraven.

Att arbeta med konkret material gör att eleverna förstår, men kanske än viktigare är att ha tålamod och vara envis för att eleverna ska nå framgång.

En stor del av lärarna menar att om de skapar trivsel i en matematikgrupp lyckas de bättre med sina elever. För att skapa en god stämning i klassen kan man göra uppgifter tillsammans, vilket kan göra att elever i svårigheter får stöd av andra i klassen påpekar en. Har den undervisande läraren ett positivt bemötande och omtanke om eleverna underlättar det för den här elevgruppen. Flera påpekar att den här gruppen elever har under lång tid fått mycket negativ kritik och det är viktigt att vända den trenden i samtalet med eleverna.

Det är viktigt att göra uppgifter som ger en god sammanhållning i klassen, att göra uppgifter i grupp kan göra att elever i svårigheter får ett stöd och inte känner sig ensamma med sin problematik.

Det är också en självklarhet att man ibland kan ta fram ett leende i mötet med eleverna, det kan vara avgörande för att skapa en trevlig stämning.

Några av lärarna utmanar sina elever genom att ställa krav och vara bestämda. Det är viktigt att tänka på nästa steg när de utmanar eleven, men först måste eleven vara säker på det den håller på med för att kunna nå nästa nivå. Det gäller att göra uppgifterna lite svårare för att utmana för att sedan nå en nivå högre. Några lärare menar att ett sätt att utmana eleverna på är att använda problemlösning i undervisningen, att lösa problem gör att det presterar lite extra och kan vara ett sätt att utveckla samarbetet med sina klasskamrater.

Den dialog som sker mellan eleverna bidrar till en ömsesidig utveckling. De elever som kan uppgifterna får förklara för de elever som har svårigheter och därmed sker ett utbyte som gör att de som lär ut får en djupare förståelse och de elever som har svårigheter får en extra

förklaring, menar två av lärarna. Flera av lärarna påpekar hur viktigt det är att ha variation i undervisningen när man arbetar med elever som har svårigheter i matematik.

Jag försöker hitta nästa utvecklingszon, men först måste de vara säkra på det de håller på med för att kunna gå vidare till nästa nivå

Att ställa krav är att skapa trygghet och gör att eleverna drivs framåt.

Variation gör att eleverna får stimulans och bidrar till att eleverna inte tröttnar på lektionerna.

Genom att arbeta med problemlösning i klassen kan eleverna diskutera med varandra och ett samarbete utvecklas.

Självförtroende är något som återkommer i intervjuerna flera gånger. Har eleven ett bra självförtroende gör det att den kan misslyckas flera gånger men eleven når ändå ett bra resultat till slut, hävdar en lärare. Elever med dåligt självförtroende måste få känna att de lyckas. Att de lyckas är grunden för att stärka självförtroendet framhåller flera av lärarna. Flertalet av lärarna anser att undervisningen måste börja på en lätt nivå och läraren ska ha flera repetitioner, för att eleverna ska förstå. En lärare betonar att lärarna måste visa vilken framgång eleven har gjort i matematiken, det gör att eleverna blir stärkta och får bättre självförtroende. Några lärare betonar att gruppstorleken kan vara helt avgörande för vissa elever. När de får vara i en liten grupp vågar de diskutera och samtala om matematik vilket kan bidra till att de klarar proven, påpekar två lärare.

Jag ger mina elever självförtroende genom att låta dem lyckas med det de kan lyckas med.

Uppgifterna på lektionerna får inte vara för enkla och inte för svåra, men tillräckligt utmanande för att eleverna ska klara att lösa dem.

Många elever som har svårigheter i matematik kan behöva en mindre grupp där det får misslyckas utan att känna skam. Att de får misslyckas gör att de hittar sin nivå och kan börja lära sig där de befinner sig.

6.2 Lärarnas uppfattning om motivation i matematikundervisningen

Alla lärare delar uppfattningen att motivation är grunden till att elever lär sig och drivs framåt att gå vidare till nästa nivå eller nästa område inom matematiken. Däremot är lärarnas bild av motivation olika, två lärare talar om viljan som en central del i att vara motiverad. Några av lärarna återkommer ofta till att eleven måste känna att den lyckas, dvs. inre motivation, med sina uppgifter och hur det påverkar motivationen i positiv riktning. Det behöver inte vara en avancerad uppgift men den ska vara på elevens nivå, menar de. Några lärare menar att eleverna måste ha ett mål, dvs. yttre motivation, att sträva emot för att känna sig motiverade.

Det är viktigt att en elev får känna att den lyckas med något för att gå vidare i undervisningen. När eleven har lyckats kan jag som lärare utmana eleven mot en högre nivå.

Att ha motivation innebär ett driv och en vilja att utvecklas och lära sig nya saker.

Att ha mål uppställda är en viktig del för att skapa motivation.

När eleverna får beröm och positiv feedback, dvs. yttre motivation, blir de motiverade på lektionerna. Det är också viktigt att eleven vet vad den ska arbeta med på lektionen och vilka kunskapskrav de arbetar emot just nu. Betyg dvs. yttre motivation, är annan faktor som motiverar och det visar sig ofta i slutet på högstadiet, påpekar några lärare. På högstadiet ökar motivationen när eleven vet vilket nationellt program hon ska gå på och vilka meritpoäng, dvs. yttre motivation, som krävs för att komma in på det aktuella programmet. En annan aspekt i arbetet med eleverna är att läraren tror på eleven och visar vilka framsteg hon har gjort, vilket ger energi på lektionerna. Lärarna hävdar att de måste visa för eleven var hon befinner sig i sin kunskapsutveckling och att de möter eleven på rätt nivå. En lärare framhåller vidare att de måste ställa krav och driva på eleven för att nå goda resultat.

På mina lektioner motiverar jag genom att ge beröm och positiv feedback, det gör att eleven känner att den är bra.

Min uppfattning är att en blandning av ”morot och piska” fungerar nästan alltid.

Jag försöker göra eleverna uppmärksamma på sina framsteg och låta de svara när jag vet att de är säkra på sina svar eller det som efterfrågas.

Flertalet av lärarna påpekar att en god relation är viktig i allt arbete med eleverna, speciellt med elever som har svårigheter i ett ämne. Att läraren har en god relation kan vara avgörande i motivationsarbetet. För att skapa en god relation gäller det att läraren visar respekt för eleverna. Relationen till elever med dåligt självförtroende är speciellt viktig, eftersom dessa elever måste känna tillit och trygghet. Tillit är något som återkommer i intervjuerna med lärarna och är en betydande del i att göra eleven motiverad, hävdar några. Några lärare menar att en bra undervisning är betydligt viktigare än en god relation, men för elever med dålig självbild så betyder relationen väldigt mycket.

Att respektera eleven är en förutsättning för att skapa en god relation. För elever med matematiksvårigheter handlar det dessutom om att de ska kunna lita på mig, att jag har en långsiktig plan. Om de följer planen så kommer de också kunna utveckla sina matematik-kunskaper.

Utan en god relation som bygger på ömsesidig respekt fungerar inte arbetet med några elever och framförallt inte med elever som har dåligt självförtroende.

För elever i svårigheter är grunden i motivationsarbetet att ha en god relation.

Några av lärarna har uppfattningen att ha höga förväntningar, är något som har stor betydelse för motivationen. Det visar att läraren tror på eleverna och medför att prestationen ökar i skolan. När förväntningarna är höga ökar elevernas vilja och de vågar utmana sig själva att nå en svårare nivå i matematiken, påpekar några lärare. De flesta lärarna framhåller att det gäller att förväntningarna är på rätt nivå, varken för höga eller för låga. Lärarna påpekar vidare att om förväntningarna är för höga kommer eleverna aldrig att nå upp till dem. Har lärarna för låga förväntningar sker ingen utveckling alls och motivationen hos eleverna avtar, hävdar några lärare.

Det är positivt att visa att man tror på eleven. Det gör jag genom att säga att det här kommer du klara, det är någon slags förväntan att det här kommer gå bra.

Det gäller att förväntningarna är på rätt nivå, en tonåring med liten tilltro till sin egen förmåga kan lätt sätta sig på tvären om man tjarar för mycket.

För att lärarna ska kunna motivera sina elever är respekt och tillit viktigt. Det medför att eleverna trivs på lektionerna, påpekar en lärare. Det är speciellt viktigt för elever med dåligt självförtroende, menar några av lärarna. En annan lärare menar istället att det viktigaste är att man fokuserar på en bra undervisning för att nå alla elever. Lärarna påpekar vikten av att ha en plan för eleven, att arbeta mot delmål, dvs. yttre motivation, som sedan leder till att de når de uppställda målen eller kunskapskraven. Några lärare hävdar att regelbundna utvärderingar och möten med föräldrarna är en viktig del för att nå ett bra resultat. Vid dessa möten får både elev och föräldrar information hur det har gått med matematikstudierna.

Att respektera eleven ger en god relation och gör att eleven litar på mig.

En bra och regelbunden kontakt med föräldrarna, där man talar hur det går för eleven gör att det blir en bättre stämning på lektionerna och trivseln ökar.

För att nå framgång med elever som har matematiksvårigheter är det viktigt att vinna elevens förtroende och få dem att börja tycka om matematik. Lärarna framhåller vikten av att repetera och knyta an till vad som gjordes förra lektionen och förvissa sig om att de förstod vad det handlade om. Några lärare påpekar vikten av att eleverna får lugn och ro på lektionen eftersom många av dessa elever dessutom har annan problematik och kan lätt bli störda. För att skapa trivsel, dvs. inre motivation, i klassen måste eleverna känna arbetsglädje. Ett bra arbetsklimat gör att eleverna blir motiverade på lektionerna, menar två av lärarna.

Om man knyter an till förra lektionen så är det lättare att förstå.

För dessa elever kan det vara helt avgörande att ha lugn och ro i klassen för att trivas i klassen och det är också en stor anledning till att de lyckas med studierna.

Att ta det lugnt, berömma eleven när det går bra och att skapa trivsel.

Två av lärarna påpekar att det tidigare betygssystemet möjliggjorde för elever att komma in på ett nationellt program genom att exempelvis ha betyget 2 i matematik. Med nuvarande betygssystem måste eleverna nå kunskapskravet för E, dvs. yttre motivation, vilket är ett betydligt högre krav än tidigare. Konsekvensen blir att elever som har svårigheter i matematik har ännu svårare att komma in på det program de vill, vilket bidrar till att motivationen blir sämre. En annan aspekt som framkom i intervjuerna var att lärarna menar att många elever har inställningen att de måste ha kul hela tiden för att vara motiverade. Några lärare påpekar vidare att det är viktigt att förklara för eleverna att hårt arbete lönar sig och ger resultat i slutet av terminen när betyget kommer, dvs. yttre motivation.

Innan gjorde betygssystemet att en elev med svårigheter i matematik kom in på ett nationellt program med betyget 2, en elev som har den kunskapsnivån idag kommer inte in, det gör att motivationen minskar.

Vi måste ha en plan för eleven och visa vilka framsteg eleven har gjort. Hårt arbete lönar sig och blir tydligt när eleven får betyg.

Det gäller som lärare att förmedla att matematiken inte alltid är rolig. Eleverna måste lära sig att vissa delar måste genomföras ändå.

6.3 Elevernas uppfattning om motivation i matematikundervisningen

Några elever menar att motivation handlar om att ha uppställda mål, dvs. yttre motivation, att arbeta emot. De framhåller vidare att det är viktigt att veta vilken nivå som ska uppnås på matematiklektionen, vilket gör att eleven arbetar mot den nivån. Några elever har uppfattningen att det gäller att läraren fångar deras intresse på något sätt. De menar att läraren kan göra det genom att de får diskutera något från verkligheten som kopplas till uppgifterna. Viljan att prestera ökar då, framhåller en elev. En elev påpekar att läraren ska inspirera, dvs. inre motivation, eleverna så att de arbetar på lektionerna. Det kan läraren göra genom att variera sin undervisning och ibland byta inriktning på lektionen och tala om något annat.

För mig är motivation att nå upp till det man önskar sig, för att nå sina uppställda mål.

Det gäller att hitta något som triggar en, något som fångar mitt intresse, som får mig att arbeta vidare, det ger motivation.

Jag ska arbeta med något som jag gillar, då blir jag motiverad.

Eleverna blir motiverade när lärarna bryr sig om sina elever och lyssnar på hur de tänker, dvs. inre motivation. Alla elever framhåller hur viktigt det är att läraren förklarar så att de förstår genomgångarna på lektionerna. Majoriteten av eleverna påtalar vidare att läraren ska förenkla uppgifterna till elevens nivå. Om eleven inte förstår och inte kan lösa uppgifterna upplevs det meningslöst, påpekar en elev. Många elever uttrycker att när läraren ger beröm, dvs. yttre motivation, gör det att de blir extra motiverade att arbeta med matematik. Då arbetar eleverna hårdare och kommer lättare vidare till nästa uppgift eller nästa område.

När läraren förenklar, ger mig hjälp, visar att det inte är så svårt och ger beröm då blir jag motiverad.

Det är viktigt att läraren går igenom sakta och förklarar tydligt, då ökar min motivation.

För att bli motiverad att arbeta med matematik i skolan är det viktigt att eleven förstår vad hon ska göra på lektionerna, påpekar en elev. Eleverna menar vidare att det gäller att tänka långsiktigt, vad de behöver inför framtiden, dvs. yttre motivation, och vad de ska läsa längre fram eller vilket yrke de ska välja för att få motivation. Eleverna menar det ska vara variation på uppgifterna som görs på lektionerna och nivån på dem ska var enkla att förstå. Några elever påpekar att flera repetitioner på samma moment gör att de lär sig.

Jag hävdar att motivationen blir starkare och kommer tillbaka om jag tänker långsiktigt. Jag måste tänka på vad detta kan ge mig i framtiden.

Flera repetitioner på samma moment gör att jag förstår och lär mig.

Eleverna känner sig motiverade när de får göra något de verkligen tycker om och är intresserade av, dvs. inre motivation. Vidare påpekar de att en bra relation och bra bemötande från läraren gör att motivationen ökar. En dålig relation till en lärare gör att många av eleverna inte arbetar på lektionen och prestationen stegvis minskar. En stor del av eleverna anser att det är viktigt att läraren lyssnar på dem och tror att de kan lyckas, dvs. inre

motivation. När läraren tror på eleverna ökar deras självförtroende och de presterar bättre i skolan, menar dessa elever.

En annan del i motivationsarbetet är att få bekräftelse och inspiration på lektionerna och att uppgifterna på lektionerna är intressanta. Några elever påpekar att när de får bra resultat på ett prov, yttre motivation, stärker det självförtroendet och gör att de presterar ännu bättre inför nästa prov.

Jag blir motiverad när någon lyssnar på mig och hjälper till och verkligen bryr sig om mig och frågar hur det går för mig i skolan.

Min självkänsla stärks och motivationen kommer tillbaka när jag gör det jag gillar och har intresse för.

När jag lyckas på prov känns det bra.

Läraren måste förklara uppgifterna på ett tydligt sätt på lektionerna och se till att eleverna verkligen har förstått, det ger motivation att gå vidare, menar en elev. Eleverna är av uppfattningen att lärarna behöver bli bättre på att tala om varför det är viktigt att lära sig matematik, dvs. inre motivation, och vilken nytta de har av ämnet. Det gör att elevernas motivation ökar och det bidrar till att det blir lättare att arbeta på lektionen, anser två av eleverna. Ett fåtal av eleverna menar att de får bättre resultat när de arbetar under press. De menar vidare att det gör att de vågar prova att lösa svårare uppgifter.

När läraren ger bra exempel som är intressanta och jag förstår, motiverar det mig.

Om läraren förklarar flera gånger och ger mig beröm och snäll kritik känner jag att jag blir motiverad.

Arbete under press gör att man gör det lilla extra och det ger oftast bra resultat för mig.

Stämningen i klassen och hur eleverna är mot varandra, dvs. inre motivation, är en annan aspekt som eleverna framhåller är viktigt för att bli motiverad. Några av eleverna uttrycker starkt behovet av att arbeta i en liten grupp för att trivas och lära sig. De menar vidare att de behöver lugn och ro och mår bra av att få enskilda instruktioner och feedback. Det är också viktigt hur lärarna bemöter eleverna. En snäll och lugn lärare motiverar eleven att arbeta med matematik, påpekar en elev. Några elever påtalar att det är viktigt att ha roligt, dvs. inre motivation, på lektionerna ibland, det gör att energin kommer tillbaka och de arbetar hårdare. Betygen är något som skapar motivation och är en stor drivkraft hos många elever och kan vara avgörande för att de ska arbeta på lektionerna. Några elever betonar att utan betyg, dvs. yttre motivation, i skolan skulle motivationen avta snabbt och de skulle inte arbeta lika bra.

Att arbeta i liten klass eller i en mindre grupp gör mig motiverad.

När jag får arbeta med ett enkelt material och förstår vad jag gör och klarar av uppgifterna, då blir jag motiverad och vill gå vidare till nästa område.

Betygen motiverar mig, så man blir godkänd.

Två av eleverna beskriver att de upplever en slags trygghet när de känner sig motiverade, vilket gör att de får ett "flyt" i sitt arbete på skolan. De menar att när de är inne i ett flyt vill de bara fortsätta att arbeta och prestera så bra som möjligt på lektionen. En elev har

uppfattningen att hon känner stolthet över att vara motiverad och ha viljan att göra något. Eleverna framhåller att vara motiverad känns väldigt bra och det bidrar till att det blir lättare att arbeta på lektionerna. Eleverna påpekar att om de når bra resultat på prov, dvs. yttre motivationen, kommer motivationen tillbaka.

Det känns bra att vara motiverad, man vill bara fortsätta att arbeta och det känns som om allt bara flyter på.

När jag är motiverad känns det tryggt, det gör att jag känner mig säker.

Det känns bra. Man vill bara fortsätta att arbeta.

7. Diskussion

Diskussionen är indelad i metoddiskussion och resultatdiskussion. Resultatdiskussionen beskrivs i två delar; Matematiksvårigheter och Motivation i matematikundervisningen. Det som har varit mest utmärkande för resultatet diskuteras. Diskussionen under rubriken; Motivation i matematikundervisningen har delats upp under Wæges (2009) fem variabler:

Fokus på lärande och förståelse.

Trivsel – att delta i matematikundervisning.

Känslan för matematik – positiv eller negativ

Viljan att ta risker – utmanande uppgifter

Självförtroende för matematik.

7.1 Metoddiskussion

De lärare som deltog i studien har lång erfarenhet av att undervisa elever med matematiksvårigheter, vilket gör resultatet trovärdigt. Med de åtta elevernas perspektiv som tillägg har studien blivit mer omfattande och djupare.

Utgångspunkten i studien var från början helt inställd på att genomföra en kvalitativ studie genom att enbart intervjua lärare. Min första tanke var att genomföra en fokusgruppsintervju med lärarna, för att skapa en dialog i grupp. När jag läst litteratur om hur en sådan intervju fungerar, insåg jag att det blir svårt att belysa lärarnas enskilda uppfattningar om motivationens betydelse. Stukat (2011) påpekar att risken med den här intervjun är att man får en slags majoritetsåsikt som inte omfattas av någon och att informanterna håller inne på känslig information. Det gjorde att valet föll på den halvstrukturerade intervjun.

Efter att ha läst tidigare forskning och vid närmare eftertanke insåg jag att elevernas perspektiv måste vara med för att få en tydlig bild av motivation. Giota (2006) menar att det är viktigt att utgå från ett elevperspektiv, att ta hänsyn till hur eleverna tänker, deras erfarenheter och förkunskaper för att stimulera deras lärande. Därför valde jag att ta med eleverna i min studie. Det jag kunde gjort som tillägg kunde ha varit att jag observerat hur lärarna motiverar sina elever på lektionerna. Det hade gett ännu en dimension av resultatet.

Elevernas beskrivning av sina uppfattningar är av varierande kvalitet. Några elevers svar är väldigt korta, vilket gjorde det svårt att tolka det empiriska materialet. För att få längre svar skulle jag ha lämnat ut frågorna innan, så att de kunde förbereda sig. Resultatet från eleverna är ändå tillfredställande och ger ett djup tillsammans med lärarnas uppfattning.

Lärarnas resultat däremot blev utförligare av naturliga skäl, med tanke på att det är lärare som har lång erfarenhet och har arbetat med elever i svårigheter många år på skolorna. Lärarna fick dessutom ut sina frågor innan och därmed hade några skrivit ner svaren på sina papper när de kom till intervjun. De nedskrivna svaren tillsammans med intervjun gav ett extra djup till resultatdelen.

Jag har valt att dela upp mitt resultat i matematiksvårigheter och motivation i matematikundervisningen. Under rubriken Motivation i matematikundervisning har jag sedan valt Wæges (2009) fem variabler för att göra resultatdiskussionen tydlig.

7.2 Resultatdiskussion

7.3 Lärandet vid matematiksvårigheter

Lärarna i studien har uppfattningen att elever med matematiksvårigheter har stora brister på grundläggande nivå. Butterworth och Yeo (2002) menar att det kan röra sig om dyskalkyli när eleverna har svårigheter att lära sig de fyra räknesätten, men är tydliga med att dyskalkyli inte kan likställas med matematiksvårigheter som kan bero på många andra faktorer. Lärarna menar vidare att elever som har matematiksvårigheter, är elever som inte når kunskapskraven och har ett bristande arbetsminne. Dessa elever har inte förmåga att tänka abstrakt och har under lång tid utvecklat en negativ bild av matematik. Eleverna har ofta ett dåligt självförtroende, vilket gör det extra viktigt för läraren att skapa en god relation till dem. Malmer (2002) bekräftar att elever som har problem med sin kognitiva utveckling är ofta ängsliga och saknar självförtroende.

Lärarna framhåller vidare att när de arbetar med den här elevgruppen måste de ta reda på vilka förkunskaper eleven har. De behöver också se vilka starka sidor och områden som behöver utvecklas hos eleven. Lärarna påpekar att när de har fått fram vilken nivå eleven befinner sig på kan de börja arbeta med anpassat material. Giota (2006) delar Lundgren och Lökholms (2006) uppfattning att det gäller att lärarna stimulerar sina elever, ett sätt att göra det kan vara att utgå från eleven, deras erfarenheter och förkunskaper.

Ett sekundärt område som Malmer (2002) nämner är elever med läs och skrivproblematik. Hon menar att språket spelar en avgörande roll i matematiken, vilket gör att det inte alls är konstigt om elever med den problematiken får svårigheter i matematik, eftersom det är mycket text och symboler i matematikuppgifter. Lärarna framhåller att för att förtydliga pedagogiken för elever med matematiksvårigheter måste arbetet i klassrummet vara tydligt och konkret med de här eleverna. Ett sätt att göra det kan vara att använda bilder, linjal och geometriska figurer i undervisningen.

7.4 Motivation i matematikundervisningen

Under denna rubrik diskuteras resultaten, som tidigare nämnts, utifrån Wæges (2009) fem variabler.

7.4.1 Lärande och förståelse

Enligt Wæge (2007) är det viktigt att läraren ser till att eleverna får ökat fokus på lärande och förståelse. Elever som har fokus på lärandet väljer mera utmanande uppgifter och lär sig snabbare.

Lärarna framhåller att motivationen är grunden till att elever lär sig matematik. Ett begrepp som återkommer vi flera tillfällen i intervjuerna är viljan att lära sig. Några lärare beskriver det som att eleverna har en drivkraft att gå vidare i sin utveckling av lärandet. Jenner (2004) menar att detta är en inre faktor som sätter igång ett beteende hos en individ. Den inre drivkraften är den inre motivationen som hämtas från ett mera känslomässigt plan, anser Lundgren och Lökholm (2006).

Både lärare och elever påpekar vikten av att ha uppställda mål, dvs. yttre motivation, att arbeta emot, det gör att motivationen ökar. Att arbeta med mål i undervisningen är något som

både Giota (2006) och Thomson och Wery (2013) menar ger eleven drivkraft och riktning i lärandet. Eleverna framhåller vidare att det är viktigt att tänka långsiktigt och veta vad man ska göra i framtiden för att bli motiverad. Giota (2006) delar Jenners (2004) bild av att motivation handlar om mål och delar in målen i långsiktiga och kortsiktiga mål.

Lärarna delar elevernas uppfattning om att lektionerna måste vara intressanta och tydliga. Intressanta lektioner skapas genom att läraren utgår från eleverna, deras intressen och verklighet. Det gör att elevernas energi ökar och bidrar till att de arbetar bättre på lektionerna. Eleverna påpekar hur viktigt det är att läraren förklarar så att de verkligen förstår. Ett sätt att göra det på är att ha korta och tydliga genomgångar, menar en del av lärarna. En annan aspekt som kommer fram i studien är att läraren ska ge eleverna uppgifter som ligger på deras nivå. Tidigare studier, som Thomson och Wery (2013) har samma uppfattning att läraren ska möta eleverna där de befinner sig för att nå framgång i undervisningen.

Lärarna i studien delar elevernas tanke att undervisningen ska vara varierande. Wæge (2007) betonar att elevernas motivation för att lära sig matematik kan påverkas av förändringar i undervisningsstrategier. Eleverna anser att det ibland kan vara bra att bryta den normala undervisningen och göra något annat, exempelvis att samtala om något som intresserar dem.

Repetition av uppgifter är något som både lärare och elever framhåller som särskilt viktigt för elever som har svårigheter i matematik, eleverna måste få känna att de lyckas. Eleverna menar vidare att när de får flera repetitioner av en uppgift så "sätter den sig", vilket gör och de kommer ihåg. Några lärare påpekar att det är ett problem att de flesta läromedel bara har ett fåtal uppgifter på varje område. Det gör att lärarna måste hitta flera uppgifter inom aktuellt område som gör att eleverna kan repetera och kunskapen förankras. Ahlberg (2013) har en annan uppfattning och menar att läraren borde minska läroboksanvändandet i undervisningen och öka samarbetet mellan eleverna för att stärka lärandet.

7.4.2 Trivsel att delta i undervisningen

Wæge (2007) framhåller att det har stort värde om läraren bidrar till att eleven känner glädje när den arbetar med matematiska aktiviteter och det i sin tur är en stor del i det inre motivationsarbetet.

Några lärare menar att en god stämning och trivsel i klassen är motiverande, dvs. inre motivation. De flesta eleverna delar lärarnas åsikt att en bra stämning i klassen påverkar studierna i positiv riktning och påpekar vidare att snälla och lugna lärare gör att de arbetar bättre på matematiklektionerna. Lugn och ro på lektionerna gör att eleverna kan tänka och bidrar till att stressnivån går ner, vilket skapar trygghet anser lärarna. Hedin och Svensson (2011) delar uppfattningen med lärarna och påpekar att när eleven känner sig trygg så vågar hon söka utmaningar och går därmed mera på djupet i ett ämne och misslyckanden känns mindre hotande.

Både lärare och elever menar att beröm och positiv feedback, dvs. yttre motivation, är en viktig del i motivationsarbetet. Lärarna påpekar att de måste ge beröm vid rätt tillfälle. Lundgren och Lökholt (2006) delar lärarnas uppfattning att det är viktigt att ge beröm, men det måste ske på rätt sätt för att ge önskad effekt.

Lärarna framhåller vidare att ge beröm gör att eleverna arbetar mer intensivt och når en högre nivå. Det bekräftas av eleverna som framhåller att när lärarna bryr sig om oss ökar vår motivation.

Både elever och lärare påpekar vikten av att ha roligt på lektionerna ibland. Eleverna menar att det gör att de känner arbetsglädje och trivs i klassen eller i gruppen. Hedin och Svensson (2011) har samma uppfattning och menar om läraren skapar ett bra klimat på lektionen bidrar till ett bra resultat.

Ett sätt att skapa en god stämning i klassen kan vara att göra uppgifter tillsammans, det gör att elever i svårigheter får stöd av övriga i klassen, vilket ger en god sammanhållning påpekar några lärare.

7.4.3 Känslan för matematik

Wæge (2007) påpekar att elevens känsla för matematik är nära knutet till motivationen. Om eleverna arbetar med problemlösning, blir de ofta frustrerade och arga. När de visar känslor visar de, att de verkligen vill lösa en uppgift och då är deras motivation en extra hög menar författaren.

Många elever har en negativ bild och känsla för matematik. Det gäller speciellt elever som har svårigheter och har många misslyckanden med sig, framhåller lärarna. Thomson och Wery (2013) delar lärarnas uppfattning att elever som har många misslyckanden bakom sig, tror inte att de kan lära sig. Det gör att de utvecklar en negativ självbild och det bidrar till att självförtroendet och resultaten blir sämre.

En lärare påpekar att det är viktigt att framföra till föräldrar och elever att det krävs ett hårt arbete för att lyckas med matematiken. Sjöberg (2006) har samma åsikt att elevernas arbetsinsats ofta kan vara väldigt låg, vilket påverkar resultatet negativt.

För att få en bättre känsla för matematik måste lärandet i matematik få ta tid. Idag känner många elever sig stressade i skolan och då kan det vara avgörande om de får extra tid till uppgifterna för att lyckas, framhåller några lärare. Stenhag (2010) menar att tiden som eleven lägger ner på sina studier är en av de viktigaste faktorerna till en god inläring, ju mera tid eleven lägger på sina studier, desto bättre prestation.

7.4.4 Viljan att ta risker – förväntningar

Det är viktigt att läraren ser till att eleverna vågar ta risker och att det skapas ett klimat så eleverna vågar utmana sig själva att lösa svårare uppgifter, hävdar Wæge (2007).

Studien visar att de flesta lärarna har höga förväntningar på sina elever, och är medvetna om att det påverkar motivationen i positiv riktning. Jenner (2004) bekräftar deras tankar och talar om begreppet ”Pygmalioneffekt”, vilket innebär att om man tror på något tillräckligt starkt uppfylls det. Rosenthal och Jacobson (2003) som står bakom denna teori påpekar att när lärare förväntar sig större utveckling hos en elev så sker det automatiskt en intellektuell utveckling till en högre nivå. Några av lärarna hävdar att när de har höga förväntningar bidrar det till att eleven söker utmaningar. Ett fåtal elever delar lärarnas uppfattning och menar vidare att när de arbetar under press vågar de lösa svårare uppgifter. Palm mfl (2010) bekräftar lärarnas tankar, att om läraren har positiva förväntningar, dvs. yttre motivation, blir eleverna mer aktiva och presterar bättre på lektionen.

Lärarna anser att de måste ställa krav på eleven och det är en del i att ha höga förväntningar. Eleverna uttrycker att läraren måste förklara vilka förväntningar de har på dem och även förklara varför de ska kunna vissa områden och vad de har för nytta av det.

7.4.5 Självförtroende

Enligt Wæge (2007) bör läraren bidra till att öka elevens självförtroende i matematik. Självförtroendet har stor betydelse för viljan att sätta igång att arbeta och det bidrar till att eleven känner stolthet av att lyckas, dvs. inre motivation.

För elever med dåligt självförtroende är relationen till läraren viktig, kanske helt avgörande, påpekar lärarna. Normell (2002) hävdar att brist på bra relationer är en stor bidragande orsak till att eleverna misslyckas i skolan och inte når ett betyg. Lärarna menar vidare att elever i svårigheter har ofta ett dåligt självförtroende och då måste lärarna få eleverna att känna att de lyckas. Det gör lärarna genom att ge eleverna lagom svåra uppgifter som de kan lösa. Malmer (2002) har samma bild som lärarna att många gånger läggs undervisningen på en alldeles för hög nivå eller också får inte eleverna den tid de behöver för att lösa olika uppgifter. Hon framhåller vidare hur det urholkade självförtroendet hos eleven till slut bryter ner motivationen.

Några enstaka elever menar att prov är viktiga och är tydliga med att om de får bra resultat på prov, dvs. yttre motivation, stärker det självförtroendet och gör att det presterar ännu bättre på nästa. Deci (1980) påpekar att yttre motivation handlar om att människan söker yttre belöningar i form av exempelvis betyg eller ett bra provresultat. Flertalet av lärarna betonar däremot att de måste visa vilken framgång eleven har gjort för att stärka deras självförtroende.

Lärare och elever delar uppfattningen att relationen är viktig för att lyckas med matematiken och bli motiverad. Både Ahlberg (2013) och Normell (2002) menar att lärarna bör skapa bra relationer med sina elever. Normell betonar vidare att all mänsklig utveckling är beroende av nära relationer till andra människor.

För att skapa en god relation med eleverna måste man skapa förtroende och tillit, dvs. inre motivation, påpekar lärarna. Tillit skapas genom att lärarna lyssnar på eleverna och att läraren har bra lektioner så att de förstår anser eleverna. Ahlberg (2013) påpekar att det gäller att läraren skapar en balans mellan krav och elevens förmåga, för att öka hennes självförtroende och lärande. Eleverna är av uppfattningen att en dålig relation till läraren gör att de inte arbetar på lektionen och resultaten på proven blir stegvis sämre.

8. Slutdiskussion

I slutdiskussionen sammanfattas resultatet från min empiri tillsammans med teori och min egen erfarenhet.

Jag har samma erfarenhet som lärarna i studien som menar att elever som har matematiksvårigheter har brister på grundläggande nivå och dessa elever når oftast inte de lägsta kunskapskraven. Elever med den här problematiken har ofta ett dåligt självförtroende, och har en negativ bild av matematik av naturliga skäl, eftersom misslyckanden har varit en återkommande del i skolan. Thomson och Wery (2013) hävdar att elever som har många misslyckanden bakom sig tror inte att de kan lära sig och det är orsaken till att de utvecklar en negativ självbild. Malmer (2002) bekräftar vidare min och lärarnas bild av att de här eleverna ofta är ängsliga och saknar självförtroende. Jag menar att elevernas oro och inställning bidrar till att de inte kan lösa matematikuppgifterna. Konsekvensen blir att de inte ens försöker påbörja att lösa en uppgift, vilket till slut blir en ond cirkel.

Att vända denna utveckling och/eller onda cirkel är lärarnas största utmaning och grunden måste vara att skapa en god relation, till eleven, vilket lärarna i studien också påpekar. Normell (2002) delar den tanken och menar att bristen på goda relationer till eleverna är en stor del till att elever misslyckas i skolan. Jag anser att relationen är helt avgörande när man arbetar med elever som har dåligt självförtroende och motivationsproblematik. Att bygga en god relation innebär att läraren stärker den inre motivationen, vilket gör att eleven blir trygg och vågar göra misstag. Tryggheten gör att eleven vågar visa sin lägsta nivå och hon kan därmed bara bli bättre och självförtroendet stärks stegvis. Hedin och Svensson (2011) påpekar att när eleven känner sig trygg så känns inte misslyckanden så hotande och hon vågar söka utmaningar, vilket bidrar till att eleven får djupare kunskap.

Att motivationen är grunden till att lära sig matematik är en självklarhet för lärarna och några menar att viljan, dvs. den inre motivationen, är drivkraften. Lärare överlag behöver fundera på hur eleverna ska bli motiverade och vidare hitta viljan och lusten i matematik, menar jag. Den viljan går att påverka med ett bra bemötande, en god relation och kortsiktiga mål. Att läraren har kortsiktiga mål, dvs. yttre motivation, uppställda för eleven är något som bidrar till att nå kunskapskraven visar både studien och tidigare forskning. Giota (2006), Thomson och Wery (2013) och Jenner (2004) menar att ha mål uppställda påverkar drivkraften, dvs. den inre motivationen, och att veta vad man ska göra i framtiden, ett långsiktigt mål, dvs. yttre motivation, gör att det pekas ut en riktning för eleven.

I Lpo 94 (1998) kan strävansmålen ses som inre motivation. Där står klart och tydligt att läraren ska sträva efter att varje elev utvecklar lust att lära. I uppnåendemålen i Lpo 94 och kunskapskraven i Lgr 11 står det vad eleven minst ska ha uppnått och kan liknas vid yttre motivation.

Jag delar Jenners (2004) uppfattning om att förväntningar bidrar till att eleven kan nå längre, och nå sina uppsatta mål. Om läraren har höga förväntningar gör det att eleven drivs framåt och når en högre nivå, vilket är en stor del i motivationsarbetet, hävdar jag. Lärarna håller med och menar att ha höga förväntningar stärker motivationen och gör att eleven söker nya utmaningar. Några elever menar att ha både ett mål och höga förväntningar på sig, bidrar till att de vågar lösa svårare uppgifter. Någon elev kallar det att arbeta under press. Palm mfl (2010) hävdar att positiva förväntningar bidrar till bättre prestationer och högre resultat.

Skaalvik och Skaalvik (2007) framhåller vikten av att använda belöningar, vilket kan ske i form av beröm, för att nå ett visst mål. Både lärare och elever delar den uppfattningen och menar att det ökar motivationen. Författarna påpekar vidare att vi ska vara försiktiga med att slösa med belöning och när vi väl ger belöning ska den vara trovärdig annars får den inget värde. Jag delar Skaalviks bild och min erfarenhet säger att beröm inte ska ges hela tiden, utan ska ges när eleven verkligen presterar bra annars blir effekten inte så stor och den inre motivationen påverkas inte.

Studiens resultat visar att det finns en klar dominans av inre motivation som en framgångsfaktor. Thomson och Wery (2013) påpekar att när man arbetar med elever som har motivationsproblematik ska man satsa på att stärka den inre motivationen, vilket är elevens egen vilja som ligger till grund för skolarbetet. Kan läraren påverka elever som har svårigheter i matematik till att bli inre motiverade så ökar viljan att arbeta med matematik och därmed når eleven en högre måluppfyllelse.

Under hela mitt arbete med denna uppsats har jag haft mina tankar på min elev på IV-programmet, hur vi lyckades motivera honom. Det jag har kommit fram till är att vi och jag som mentor, lyckades att hitta hans inre motivation. Vi hittade hans inre drivkraft, arbetsglädje och lust att lära sig något. Vi hade naturligtvis hjälp av den yttre motivationen genom att arbeta mot ett långsiktigt mål, att komma in på ett nationellt program. Det jag vill med denna studie är att flera lärare ska få se och känna den glädjen jag såg hos den eleven när han fick beskedet att han kom in på ett nationellt program, efter att under många år ha upplevt misslyckanden med sina studier. Så en uppmaning till alla matematiklärare, gå ut i klassrummen och hitta den inre motivationen hos era elever, måluppfyllelsen kommer att öka.

9. Specialpedagogiska implikationer

Att ta reda på vilken uppfattning lärare och elever har om motivationens betydelse för matematiklärandet är intressant i mitt arbete som specialpedagog. Jag anser, att en anledning till att elever i årskurs 9 inte når kunskapskraven i matematik är att lärarna inte motiverar sina elever i tillräckligt stor utsträckning. Därför har det varit viktigt för mig att hitta framgångsfaktorer i hur lärarna kan motivera elever som har matematiksvårigheter.

Med den här studien har det blivit tydligt för mig vad matematiklärare måste tänka på när de undervisar elever som har problem med motivationen i matematik. Studien visar att läraren ska försöka hitta elevens inre motivation för att eleven ska lyckas med sina studier. Den visar vidare hur ett bra bemötande och en god relation påverkar elever som har matematiksvårigheter i positiv riktning.

De positiva faktorer som min studie visar när det gäller att motivera elever med matematiksvårigheter kommer jag att förmedla till matematiklärare som arbetar med dessa elever. Jag kommer vidare att ha nytta av studien i mitt arbete på våra elevhälsomöten där ärenden med elever som har svårigheter i matematik tas upp. Kunskapen om motivation är även viktig när jag diskuterar med föräldrar om deras barn som kanske både har motivation och/eller matematiksvårigheter. Studien tillsammans med min egen erfarenhet ger mig som specialpedagog en styrka i samtalet med alla inblandade. Jag kan då peka på vilka faktorer som påverkar eleven i positiv riktning, när det gäller motivationens betydelse i matematik och ge råd till berörda om hur man kan *starta motorn och hitta drivkraften*.

Ahlberg (2013) framhåller att specialpedagog, lärare och arbetslag måste skapa tid att mötas och diskutera elever i behov av särskilt stöd. Just nu försöker vi organisera det på skolan, genom att skapa möten med aktuella lärare som undervisar enskilda elever som är i behov av särskilt stöd. För att det ska ge ännu större effekt på skolorna skulle specialpedagogerna kunna bilda en motivationsgrupp för specifika elever som har matematiksvårigheter och tillsammans med dem diskutera om framtiden och vilka mål de har.

Kan läraren påverka elever som har svårigheter i matematik till att bli inre motiverade så ökar viljan att arbeta med matematik och därmed når eleven en högre måluppfyllelse. Här kommer mitt recept på tio punkter för att stärka den inre motivationen:

- Skapa en god relation till eleven
- Skapa en trygg grupp, det ger trygga elever
- Möt eleven där den befinner sig – anpassat material
- En enkel tydlig undervisning
- Ge eleverna beröm när det är befogat
- Ha höga förväntningar på eleverna – ställ krav!
- Våga bryta undervisningen – gör något annat ibland
- Se till att eleverna lägger mera tid på sina studier
- Förankra med föräldrar, att arbetsinsatsen påverkar resultatet
- Ha några kortsiktiga mål och ett långsiktigt mål

10. Framtida forskning

Min studie visar att elevers motivation påverkar inläringen i matematik. Det jag har sett är vilka framgångsfaktorer som ger eleverna motivation att gå vidare, att få en drivkraft. Det som vore spännande att forska om i framtiden skulle vara hur mycket föräldrarna kan påverka att motivera sina barn. Idag är min uppfattning att många barn får sköta sina läxor själva när de kommer hem. Det sker heller ingen uppföljning av att barnen gjort sitt arbete inte eller blir det någon konsekvens för barnet om hon inte studerar.

Det man skulle kunna göra annars, är att göra en större studie med flera lärare och elever för att få ett större underlag, exempelvis en hel stad. Forskaren kan gå ut och fråga alla matematiklärare på högstadieskolorna om hur de motiverar sina elever i matematik. Eller att man frågar alla elever i årskurs åtta, hur de på bästa sätt blir motiverade att arbeta med matematik.

En annan del som vore intressant att undersöka är hur kan handledning från specialpedagog kan påverka motivationen för elever med motivationsproblematik? Det borde gå att ta reda på genom att efter en viss tid intervjua både lärare och elever och få deras uppfattning om hur handledningen har påverkat motivationen.

Ahlberg (2013) har en återkommande fråga som skulle kunna vara utgångspunkten i ett förändringsarbete på skolorna. Hur skulle man lägga upp undervisningen för att stärka elevernas självförtroende, får lust att lära och blir motiverade i matematik? En fråga av denna karaktär skulle kunna påbörjas i arbetslagen tillsammans med lärarna och är även en bra fråga för vidare forskning.

Här är några andra frågeställningar; Hur kan handledning påverka matematiklärare att nå högre måluppfyllelse för sina elever? Hur kan handledning av elever med motivationsproblematik påverka deras resultat i matematik? Det finns hur många uppslag som helst för vidare forskning.

Jag vill avsluta med ett citat:

Det är lättare att bygga
STARKA BARN
än att laga trasiga
VUXNA

Referenslista

- Adler, B. (2012) *Matematikscreening II*. Malmö: Kognitivt centrum.
- Ahlberg, A. (2001) *Lärande och delaktighet*. Lund: Studentlitteratur.
- Ahlberg, A. (2013) *Specialpedagogik i ideologi, teori och praktik - att bygga broar*. Stockholm: Liber.
- Boström, L & Svantesson, I. (2007). *Så arbetar du med lärostilar – nyckeln till kunskap och individualisering*. Jönköping: ScandBook.
- Butterworth, B & Yeo, D. (2010). *Dyskalkyli – Att hjälpa elever med specifika matematiksvårigheter*. Stockholm: Natur & Kultur.
- Deci, E. L. (1975). *Intrinsic Motivation*. New York: Plenum Press.
- Deci, E. L. (1980). *The Psychology of Self-Determination*. Toronto: D.C Health and Company.
- Giota, J. (2006). Självsbedöma, bedöma, eller döma?-Om elevers motivation, kompetens och prestationer i skolan. *Pedagogisk Forskning i Sverige*. 2006 Årg II Nr 2 s 94-115.
- Hedin, A & Svensson, L. (2011). *Nycklar till kunskap – om motivation, handling och förståelse i vuxenutbildning*. Lund: Studentlitteratur.
- Imsen, G. (2000). *Elevers värld. Introduktion till pedagogisk psykologi*. Lund: Studentlitteratur.
- Jenner, H. (2004). *Motivation och motivationsarbete i skola och behandling*. Stockholm: Myndigheten för skolutveckling.
- Kvale, S, & Brinkmann, S. (2009). *Den kvalitativa forskningsintervjun* (Andra upplagan). Lund: Studentlitteratur.
- Lgr 11. (2011). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011* Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- Lpo 94 (1998). *Läroplan för det obligatoriska skolväsendet*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- Lundgren, M & Lökhölm, K. (2006). *Motivationshöjande samtal i skolan*. Lund: Studentlitteratur.
- Malmer, G. (2002). *Bra matematik för alla*. Lund: Studentlitteratur.
- Merriam, S. B. (1994). *Fallstudien som forskningsmetod*. Lund: Studentlitteratur.

Normell, M. (2002). *Pedagog i förändrad tid - om grupphandledning och relationer i skolan*. Lund: Studentlitteratur.

Palm, T., Sullivan-Hellgren, J. & Winberg, M. (2010). *Svenska gymnasieelevers motivation i matematik: Inflytande av person- och situationsfaktorer*. NCM.

Patel, R & Davidson, B.(2011). *Forskningsmetodikens grunder*. Lund: Studentlitteratur.

Petersen, A-L. (2012). *Matematik behöver också en berättelse-ett pedagogiskt ledarskap med fokus på elevens motivation*. VISIONS Conference 2011: Teaching Vol.6 Nr.1 Art.10

PISA 2012. <http://www.skolverket.se/publikationer?id=3127>

Rosenqvist, J. (1988). *Om kvalitativ metod: några aspekter på ekologiska modeller och kvalitativ forskningsintervju*. Malmö: Lärarhögskolan i Malmö, Institutionen för pedagogik.

Rosenthal, R. & Jacobson, L. (2003). *Pygmalion in the Classroom. Teacher expectation and pupils' intellectual development*. Crown House Publishing Ltd. USA.

Ryan, R.M., & Deci, E.L. (2000). *Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions*. Contemporary Educational Psychology, 25, 54-67

Sjöberg, G. (2006). *Om det inte är dyskalkyli – vad är det då? En multimetodstudie av eleven i matematikproblem ur ett longitudinellt perspektiv*. Doktorsavhandling. Fakulteten för lärarutbildning, Matematik, teknik och naturvetenskap, Umeå universitet.

Skaalvik, M. & Skaalvik, S. (2007). *Skolens læringsmiljø: selvopfattelse, motivation og læringsstrategier*. København: Akademisk Forlag.

SFS 2010:800. *Skollag*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.

Skolverket Rapport 380 2012. TIMSS 2011: Svenska grundskoleelevers kunskaper i matematik och naturvetenskap i ett internationellt perspektiv. Rapport 380. Stockholm: Fritzes.

Stukat, S. (2011). *Att skriva examensarbete inom utbildningsvetenskap* (2. uppl). Lund: Studentlitteratur.

Stenhag, S. (2010). *Betyget i matematik - Vad ger grundskolans matematikbetyg för information?* Uppsala universitet.

Stensmo, C. (2008). *Ledarskap i klassrummet*. Lund: Studentlitteratur.

Wæge, K. (2007). *Elevenes motivasjon for å lære matematikk og undersøkende matematikkundervisning*. Doktoravhandling for graden philosophiae doctor Trondheim, desember 2007. Trondheim: Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.

Wæge, K. (2009). *Motivation for learning mathematics in terms of needs and goals*. Programme for Teacher Education. Trondheim: Norwegian University of Science and Technology.

Thomson, M. M & Wery, J. (2013). Motivational strategies to enhance effective learning in teaching struggling students in *Support for Learning*. 28.3 (s103-108). August 2013.

Vetenskapsrådet. (2007). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Hämtad 17 april 2015, från <http://www.codex.vr.se/texts/HSFR.pdf>

Wibeck, V. (2012). *Fokusgrupper; Om fokuserade gruppintervjuer som undersökningsmetod*. Lund: Studentlitteratur.

Bilaga 1

Missivbrev till lärare



GÖTEBORGS UNIVERSITET
Institutionen för pedagogik och specialpedagogik

Till lärare som undervisar elever med matematiksvårigheter på högstadiet

Hej,

Jag heter Magnus Bergvall och läser sista terminen på Specialpedagogiska programmet vid Göteborgs universitet. Under vårterminen skriver jag ett examensarbete om motivation och matematiksvårigheter.

Syftet med studien är att ta reda på vilken uppfattning lärare och elever har om motivationens betydelse när det gäller elever som har svårigheter i matematik. Jag söker nu några lärare som vill delta i den här studien.

Jag kommer att intervjua er enskilt.

Ni kommer att vara anonyma och alla får fingerade namn eller andra beteckningar i arbetet.

Den informationen som kommer ut av intervjuerna kommer enbart att användas som forskningsändamål och du kan när du vill avbryta din medverkan.

Resultatet av studien kommer att redovisas i ett examensarbete, där även elever, klasser och skolan är konfidentiella.

Om du har frågor om studien kontakta mig på telefon 070-26 XX XXX eller e-post familjenbergvall@hotmail.com.

Med vänlig hälsning

Magnus Bergvall

Bilaga 2

Missivbrev till föräldrar



GÖTEBORGS UNIVERSITET
Institutionen för pedagogik och specialpedagogik

Till föräldrar som det berör

Hej,

Jag heter Magnus Bergvall och läser sista terminen på Specialpedagogiska programmet vid Göteborgs universitet. Under vårterminen skriver jag mitt examensarbete som handlar om motivation och matematiksvårigheter.

Syftet med studien är att ta reda på vilken uppfattning lärare och elever har om motivationens betydelse när det gäller elevers lärande i matematik.

Jag kommer att intervjua några lärare och några elever. I detta brev riktar jag mig till dig som förälder och ditt barn.

Jag kommer att intervjua ditt barn och ställa några frågor om matematik och motivation. Jag vill få fram vilken uppfattning ditt barn har om matematik när det är som roligast och hur de lär sig matematik på bästa sätt.

Ditt barn kommer att vara anonymt och kan när som helst avbryta sin medverkan. Likaså kommer de skolor, klasser och lärare jag besöker vara konfidentiella i studien.

Resultatet kommer att presenteras i en magisteruppsats, där ditt barns tankar presenteras.

Om du har frågor om studien kan du ringa 070-26 XX XXX eller skicka mail till familjenbergvall@hotmail.com.

Med vänlig hälsning

Magnus Bergvall

Bilaga 3

Intervjufrågor till lärarna

Namn:

Ålder:

Utbildning:

Hur länge har du arbetat som lärare?

Vad har du för grundutbildning? När utbildade du dig?

Har du någon påbyggnadsutbildning? Vad?

MATEMATIKSVÅRIGHETER

Vad tänker du på när du hör ordet matematiksvårigheter?

Hur skulle du beskriva en elev som har matematiksvårigheter?

Hur arbetar du med elever som har matematiksvårigheter?

Hur ger du respons till elever som har svårigheter i matematik?

Vilka strategier/metoder använder du dig av i undervisningen för elever som har svårigheter i matematik?

Vilka strategier är mest framgångsrika för dig när det gäller elever med matematiksvårigheter?

MOTIVATION

Vad tänker du på när du hör ordet motivation?

Hur ser du på motivationens betydelse för elever som har matematiksvårigheter?

Kan du ge exempel på hur du motiverar elever i din matematikundervisning?

Anser du att en god relation påverkar motivationen hos elever?

ÖVRIGT

Hur tänker du för att en elev ska prestera över sin nivå?

Hur ger du eleverna självförtroende i matematik?

Bilaga 4

Intervjufrågor till eleverna

SKOLSITUATION

Hur känns det att gå till skolan?

Hur känns det att vara i skolan?

MOTIVATION

Beskriv ordet motivation, vad betyder det för dig?

När känner du dig motiverad?

Hur känns det att vara motiverad?

Hur gör en lärare för att motivera dig?

MATEMATIK OCH MOTIVATION

Hur är en bra matematiklektion?

Hur gör läraren för att motivera dig i matematik?

Hur kan läraren påverka din motivation i matematik?

Hur blir du motiverad att arbeta med matematik i skolan?

ÖVRIGT

Känner du dig motiverad i skolan just nu?

Hur är en bra matematiklärare?