



AKADEMIN FÖR TEKNIK OCH MILJÖ
Avdelningen för elektroteknik, matematik och naturvetenskap

Motivation till matematik

En kvalitativ studie om hur elever i årskurs 4–6 kan motiveras i matematikundervisningen ur ett lärarperspektiv

Jonathan Blank

2019

Examensarbete, Avancerad nivå, 30 hp
Grundläraiprogrammet inriktning årskurs 4–6
Matematik

Handledare: Olov Viirman
Examinator: Mirko Radic

Sammanfattning: Syftet med denna studie är att undersöka hur lärare arbetar med att motivera elever i årskurs 4–6 i matematik. För att undersöka detta genomfördes klassrumsobservationer och semistrukturerade intervjuer med tre verksamma lärare i årskurs 4–6. Studiens resultat visar att en hög motivation hos eleverna skapas av tydliga strukturer i klassrummet, att läraren synliggör målen för eleverna, att läraren varierar sina arbetssätt och undervisningsformer samt att eleven tar ansvar för sitt eget lärande.

Nyckelord: motivation, arbetssätt, matematik, undervisning,

Tack!

Till min handledare Olov Viirman vid Högskolan i Gävle för ditt stöd under arbetets gång och dina snabba och precisa återkopplingar.

Till deltagande lärare för att ni ställde upp på intervjuer och observationer. Utan er hade inte detta examensarbete varit möjligt.

Till min fina sambo som under arbetets gång har stöttat och hejat på mig. Nu är arbetet klart och vår son har kommit. Nu börjar livet!

Stort tack ska ni ha!
Jonathan Blank.

1 INLEDNING	3
2 TEORETISK UTGÅNGSPUNKT	4
2.1 Begreppet motivation	4
2.2 Self-Determination Theory	4
2.3 Matematik och motivation i den svenska läroplanen	6
3 LITTERATURGENOMGÅNG	7
3.1 Tidigare forskning om motivation.....	7
3.2 Elevers inställning till matematik.....	9
3.3 Arbetssätt i matematikundervisningen	10
3.4 Lärarens roll som motivationsskapare.....	11
4 SYFTE & FRÅGESTÄLLNINGAR	13
5 METOD.....	13
5.1 Urval.....	13
5.2 Datainsamlingsmetoder	14
5.3 Procedur	14
5.4 Tillförlitlighet och databearbetning.....	16
5.5 Analysmetoder	16
5.6 Forskningsetiska aspekter	17
6 RESULTAT	17
6.1 Vilka arbetssätt och metoder arbetar lärarna med för att öka motivationen hos elever inom matematiken?	17
6.2 Hur ser lärarna på elevers inställning till matematik?	20
6.3 Hur ser lärarna på sin roll som motivationsskapare?	22
7 DISKUSSION	24
7.1 Metoddiskussion.....	24
7.2 Resultatdiskussion	25
7.2.1 Sammanfattning	25
7.2.2 Teoretisk tolkning	26
7.2.3 Förslag till fortsatt forskning.....	28
REFERENSER.....	29
BILAGOR	32
Bilaga 1: Informationsbrev lärare	32
Bilaga 2: Informationsbrev till vårdnadshavare/elev	33
Bilaga 3: Intervjuguide.....	34

1 INLEDNING

Enligt den senaste Programme for International Student Assessment (PISA)-undersökningen (OECD, 2018) blir svenska elever allt sämre på matematik i jämförelse med andra medlemsländer och försämrar dessutom resultatet mer än snittet bland OECD-länderna. Det kan finnas flera anledningar till detta men en förklaring kan vara att motivationen till problemlösning är låg.

Den svenska skolans uppgift är, bland annat, att främja elevernas utveckling, lärande och lust att lära. Genom undervisningen ska eleverna ges möjlighet att utveckla sitt intresse för matematik. Enligt den svenska skollagen ska eleverna utmanas och stimuleras till att utveckla kunskaper och bilda sig (Skolverket, 2016. SFS 2010:800). Vidare i Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011 (Lgr11) (Skolverket, 2018) står det i de grundläggande värdena att ”skollagen (2010:800) slår fast att utbildningen inom skolväsendet syftar till att elever ska inhämta och utveckla kunskaper och värden. Den ska främja alla elevers utveckling och lärande samt en livslång lust att lära” (2011, s. 7). Vidare i Lgr11 anges det att kunskaper som lärs ut ska vara viktiga för elevernas nutid samt framtid då skolans uppdrag är att bilda elever till att fungera i det svenska samhället och kunna följa med i samhällsutvecklingen. I Lgr 11 kan man läsa att skolans mål ska vara att elever ”kan använda sig av matematiskt tänkande för vidare studier och i vardagslivet” (Skolverket, 2018, s. 13). Det är dessutom något som återkommer i kursplanen för matematik där det i syftet står att eleven ska förstå hur matematiken kan användas i dennes vardag. I kapitel 2.2 i Lgr 11 (Skolverket 2018) finns riktlinjer för läraren och skolan, där det poängteras att läraren ska vara med och skapa en god lärandemiljö för att eleverna ska stimuleras till att vilja lära sig mer.

Bakgrund

Under min utbildning på grundlärarprogrammet med inriktning mot arbete i årskurs 4–6 har jag samlat på mig en hel del erfarenhet genom verksamhetsförlagda perioder samt möjligheten att arbeta på skolor parallellt med min utbildning. Min samlade erfarenhet av att vara ute i klassrummen är att ämnet matematik engagerar på olika sätt. Antingen tycker man att ämnet är intressant och tycker om att lösa problem eller så gör man det inte. Många av de elever jag har mött i klassrummen uppvisar en negativ attityd till matematiken. Eleverna säger att det är svårt, att de inte förstår, att de inte känner att de kommer att ha någon användning för det aktuella området inom matematiken och så vidare. De tillfrågade eleverna har varit både hög- och lågpresterande vilket kan ge en signal om att elevernas intresse för matematik inte har ett direkt samband med kunskapsnivån, utan snarare har att göra med någon form av motivation. Mina tankar bekräftas av Skolverket (2018) där de förklarar att elevers motivation är lika viktigt som intelligensen i elevernas matematiska kunskapsutveckling. Ur mitt eget perspektiv som blivande lärare tror jag att det kan vara svårt för lärare att arbeta med just detta, det vill säga att få eleverna motiverade till matematiken. Samtidigt ligger ett stort ansvar hos lärarna att se till att undervisningen motiverar eleverna till att utveckla sina kunskaper och förmågor (Schunk, Pintrich & Meece, 2010). Som blivande lärare är detta examensarbete av stor vikt för mig då jag vill ta reda på hur erfarna lärare bedriver sin undervisning för att få eleverna intresserade och motiverade till att vilja stärka sitt lärande inom ämnet matematik.

Mot denna bakgrund är syftet med examensarbetet att ta reda på hur erfarna lärare arbetar för att skapa motivation till lärande i matematik.

2 TEORETISK UTGÅNGSPUNKT

Det finns många teorier om hur motivation skapas och om hur lärande fungerar och detta kapitel handlar om olika sätt att se på motivation. I den här studien fokuseras det på den teori för motivation som kallas Self Determination Theory (SDT) (Ryan & Deci, 2000) och vad som kännetecknar den. Vidare i det här avsnittet ges en generell beskrivning av begreppet motivation med fokus på den inre motivationen, den yttre motivationen samt dessa två i samspel med varandra. Avsnittet syftar också till att beskriva hur lärarens arbete och inställning till sin roll och ämne kan ha en påverkan på elevers motivation. Dessutom behandlas hur arbetet med elevers motivation är kopplat till den svenska skolans läroplan Lgr11 (Skolverket 2018).

2.1 Begreppet motivation

Ordet ”motivation” kommer från latinets ”movere”, vilket betyder förflyttning. Motivation kan förenklat beskrivas som något som för människan framåt och hjälper henne att avsluta olika uppgifter eller åtaganden (NE, 2019). Begreppet motivation är ett vanligt förekommande ord i skolans värld. Ofta kan lärare uppleva en kedjereaktion i bristen på motivation hos eleverna som kan leda till att de blir oroliga och okoncentrerade vilket i sin tur leder till att eleverna gör annat under lektionen än vad som förväntas av dem. Imsen (2006) beskriver begreppet motivation som en kraft som driver en person framåt då motivationen påverkar en persons förväntningar innan en handling samt även den mening personen i fråga upplever med sin handling. Mer ingående kan begreppet motivation delas in i tre olika nivåer. Den inre motivationen, den yttre motivationen eller dessa två i samspel med varandra då drivkraften utlöser ett beteende med ett syfte om att eleven ska nå ett visst mål. Dessutom behöver eleven anse att den specifika uppgiften känns tillräckligt rimlig och att den samtidigt är av ett så pass stort intresse för eleven att denne kan känna motivation till att ta sig an den (Jenner, 2004).

Vidare menar Hannula (2006) att en persons motivation i stora delar beror på personliga erfarenheter, vilket gör att den skiljer sig mellan människor. Motivationen är alltså beroende av den enskilda personens behov så som vilka mål som personen vill nå samt meningen med personens handlingar (Hannula, 2006). Sammanfattningsvis innebär motivation att man känner sig villig att göra något, exempelvis att lösa en matematikuppgift. Synonymer för att beskriva begreppet motivation kan vara drivkraft, intresse, viljeinriktning, inspiration, lust, sporre, morot samt incitament.

2.2 Self-Determination Theory

Den teoretiska utgångspunkten för den här studien har sin grund i den erkända motivationsteorin ”Self-Determination Theory” (SDT) (Ryan & Deci, 2000) som bygger på självbestämmande och har då fått det engelska namnet Self-Determination Theory. Teorin delar upp motivation i tre delar, den inre motivationen, den yttre motivationen samt samspelet mellan de två och bygger på att elevers motivation fungerar på olika sätt beroende på vilken del de använder (Ryan & Deci, 2000). SDT grundar sig i att den inre motivationen finns inneboende hos människan medan den yttre motivationen istället handlar om stimulans och påverkan från miljö.

Inre motivation

Redan från födseln ligger det i människans natur att vara nyfiken, aktiv och ständigt sträva efter att utvecklas. Människan har ett inneboende intresse att få agera och att få utforska vilket Ryan och Deci (2000) menar visar att den inre motivationen är biologiskt betingad. Enligt Ryan och

Deci (2000), vilket också Wæge (2010) hänvisar till, styrs den inre motivationen av de tre behoven autonomi, kompetens samt tillhörighet.

Autonomi kan sammanfattas som självständighet. Om en elev upplever att hen har ett val och gör en arbetsuppgift av fri vilja så upplever den en självständighet och när denna känsla av autonomi infinner sig presterar oftast eleven bättre. Den andra inre drivkraften är kompetens och handlar om att när en elev känner sig kompetent inför sin uppgift så ökar också motivationen. Exempelvis om man som lärare ger eleven kontinuerlig positiv återkoppling kommer eleven att börja tro mer på sin egen förmåga och kompetens och vara mer motiverad jämfört med en elev som möts av negativ återkoppling från läraren. Till sist så finns det inre behovet tillhörighet vilket handlar om trygghet, något som är av stor vikt för att eleven ska kunna utvecklas. Tillhörighet betyder att om en elev är trygg i en grupp och känner en hög grad av samhörighet med eleverna i gruppen så blir också motivationen högre (ibid).

Den inre motivationen handlar om, i den här studien, att eleven utvecklas positivt om hen får arbeta på ett meningsfullt sätt för att utföra en uppgift och nå ett uppsatt mål. Här finns alltså en inre kraft som gör att eleven känner att det roliga i en uppgift motiverar eller att de känner en inre tillfredsställelse i utmaningen i sig, vilket resulterar i att elevens självkänsla byggs upp och att motivationen att vilja lära sig ökar (Hannula 2006; Ryan & Deci 2000).

Yttre motivation

Flera forskare (Hannula 2006; Imsen 2006; Ryan & Deci, 2000) beskriver den yttre motivationen som en sorts stimuli till lärande som återfinns i det sociala och handlar då om exempelvis bekräftelser, bestraffningar eller belöningar. På så vis motiveras eleven och hen förstår värdet av att genomföra sin uppgift och utvecklas därigenom. Ryan och Deci (2000) delar upp den yttre motivationen i två delar, kontrollerad yttre motivation och autonom yttre motivation. Kontrollerad yttre motivation handlar om att eleven genomför en uppgift på grund av oron eller rädslan att hen inte vill höra att den har presterat sämre eller att hen är rädd för konsekvenserna av att inte genomföra en viss uppgift. Den autonoma yttre motivationen handlar om att eleven ser värdet av att genomföra något för sin framtid, något som hen kommer att tjäna på eller ha nytta av, snarare än att det är roligt eller intressant. I alla dessa fall har den yttre stimulansen från omvärldens reaktioner så som belöning, beröm och bestraffning en påverkan på elevens motivation som driver dennes utveckling framåt (Hannula 2006; Imsen 2006; Ryan & Deci, 2000).

Samspelet mellan inre- och yttre motivation

Motivationens drivkraft kan också ses som ett samspel mellan den inre och den yttre motivationen. Enligt Hannula (2006) behöver läraren, för att kunna möta och nå elevernas behov i matematik, vara lyhörd och ta hänsyn till flera olika faktorer som påverkar detta samspel. En sådan faktor kan till exempel vara hur elevens uppfattning om sin egen förmåga inom matematik ser ut. I den svenska skolan talas det mycket om vikten av det livslånga lärandet och det är något man kan koppla till det här samspelet mellan inre och yttre motivation. Holden (2001) menar att den inre motivationen är kvalifikation för att nå ett visst mål och uppnå ett inre välbehag, samtidigt som att det behövs lite yttre motivation genom att exempelvis läraren ger en positiv återkoppling för att eleverna ska kunna uppleva en progression i sitt lärande.

2.3 Matematik och motivation i den svenska läroplanen

I den svenska skollagen samt i läroplanen finner man flera delar som kan kopplas till motivation och matematik ur ett generellt skolperspektiv, men också ur ett elevperspektiv samt ett lärarperspektiv.

Enligt Skollagen ska den svenska skolan erbjuda individualiserad undervisning för att eleverna ska nå så goda resultat som möjligt.

”Alla barn och elever i samtliga skolformer och i fritidshemmet ska ges den ledning och stimulans som de behöver i sitt lärande och sin personliga utveckling för att de utifrån sina egna förutsättningar ska kunna utvecklas så långt som möjligt enligt utbildningens mål” (Skolverket, SFS 2010:800, kap. 3, §3).

I läroplanen kan man läsa om individualiserad undervisning ur ett lärarperspektiv:

”Läraren ska ta hänsyn till varje enskild individs behov, förutsättningar, erfarenheter och tänkande, samt stärka elevernas vilja att lära och elevens tillit till den egna förmågan” (Skolverket, 2018, s. 12).

”...organisera och genomföra arbetet så att eleven utvecklas efter sina förutsättningar och samtidigt stimuleras att använda och utveckla hela sin förmåga”. Läraren ska också arbeta så att eleven ”upplever att kunskap är meningsfull och att den egna kunskapsutvecklingen går framåt” (Skolverket, 2018, s. 13).

I läroplanen behandlas trygghet och tillhörighet vilka kopplas samman med goda studieresultat:

”Skolan ska sträva efter att vara en levande social gemenskap som ger trygghet och vilja och lust att lära. Skolan verkar i en omgivning med många kunskapskällor. Strävan ska vara att skapa de bästa samlade betingelserna för elevernas bildning, tänkande och kunskapsutveckling. Personlig trygghet och självkänsla grundläggs i hemmet, men även skolan har en viktig roll. Varje elev har rätt att i skolan få utvecklas, känna växandets glädje och få erfara den tillfredsställelse som det ger att göra framsteg och övervinna svårigheter” (Skolverket, 2018, s. 9).

I läroplanen kan man också läsa att begreppet ”lust” ska utgöra en grund för verksamheten. Att fånga elevers intresse är av stor vikt och detta ska skapa ett stimuli att lära sig.

”Skolan ska bidra till elevernas harmoniska utveckling. Utforskande, nyfikenhet och lust att lära ska utgöra en grund för skolans verksamhet.” (Skolverket, 2018, s. 11).

3 LITTERATURGENOMGÅNG

3.1 Tidigare forskning om motivation

För att en elev ska påbörja en matematikuppgift samt fortsätta med densamma så måste det finnas en motivation. Denna styr elevens beteende när det gäller val och insatser som eleven gör samt situationer som kräver att eleven är koncentrerad. I de flesta klasser skiljer det sig åt i vilken grad eleverna är motiverade. Somliga elever har en låg motivation till arbete och andra kan ha en hög motivation, och att skapa motivation är en av lärarnas svåraste uppgifter enligt Skaalvik och Skaalvik (2016).

Enligt Schunk m fl (2010) skapas motivation när en aktivitet är driven, bekräftad och målinriktad. De påpekar också att de flesta av aktiviteterna som eleverna genomför är anpassade efter elevens målsättning. Även Skaalvik och Skaalvik (2016) poängterar vikten av att undervisningen anpassas till varje elevs förutsättningar för att eleverna ska ha en fortsatt positiv syn på sin egen kapacitet. Vidare framhåller de att det inte handlar om hur duktig en elev känner sig i allmänhet som avgör tron på sin egen kapacitet, utan att det snarare handlar om att eleven känner att den kan klara av uppgiften eller aktiviteten den har framför sig.

Jenner (2004) framhåller vikten av att tänka ur ett elevperspektiv för att skapa sig en bättre bild av elevens situation och vart den befinner sig i sitt lärande, med andra ord att se vilken kontext eleven är i. Vidare bör man, enligt Jenner (2004), visa att man som lärare har en tilltro till elevens kunskaper baserat på vart eleven befinner sig kunskapsmässigt och vad dennes mål är.

Flera forskare (Jenner 2004; Friedrich, Flunger, Nagengast, Jonkmann & Trautwein 2015) talar om att motivation inte bara är något som är inneboende hos människan och som vi har fått från födseln utan något vi också kan skapa. En viktig faktor som påverkar motivationen hos elever är samspelet med sin lärare. Det är av stor vikt att läraren går in i undervisningssituationen med en positiv energi och attityd samt att man har höga förväntningar på eleverna (Jenner, 2004). Positiva förväntningar från läraren resulterar i att elevens resultat blir positivt och vice versa (ibid). Detta visar att det finns en tydlig koppling mellan höga förväntningar och elevers motivation och betyder att om läraren har höga förväntningar på sin elevgrupp och förmedlar det till gruppen så kommer gruppens resultat sannolikt också att höjas.

Stensmo (2008) och Jenner (2004) anger båda flera olika faktorer som kan ha en påverkan på elevers motivation. Dels handlar det, som tidigare behandlats, om att människan har en inre kraft som aktiveras och beroende på hur mycket personen vill någonting är denna drivkraft olika stor. Vidare handlar det om att det finns nåbara mål och dessa kan vara både inre mål och yttre mål. Exempel på inre mål är att eleven känner sig glad eller nöjd över vad hen har lyckats med och exempel på yttre mål kan vara att det finns någon form av belöning. Den tredje faktorn är en kombination av de två där man exempelvis har ett driv från start men som växer om yttre mål adderas. Forskning har visat på att elever som har utvecklat sin inre motivation är benägna att klara av matematik på en högre nivå i jämförelse med elever som finner sin drivkraft i den yttre motivationen (Pulfrey, Butera & Buchs, 2011). Man har också kunnat studera att tidiga framgångar i lärandet kan ha positiva effekter på den inneboende motivationen (Taylor; Jungert; Mageau; Schattke; Dedic; Rosenfield; Koestner, 2014). Wæge (2010) instämmer med det Stensmo (2008) och Jenner (2004) har framhållit om de olika aspekterna och tillägger att det finns många olika drivkrafter som påverkar elevers motivation. Hon påpekar att det är av stor

vikt att man som lärare känner till att dessa drivkrafter snabbt kan ändras och att det undervisnings sätt som fungerade igår inte behöver skapa motivation hos eleverna idag.

Mål – En del av motivationsprocessen

Enligt Jenner (2004) finns det tre faktorer inom motivationsprocessen som påverkar hur motiverad en person är till att genomföra uppgifter hen ställs inför. Den första faktorn handlar om att läraren har tydliga mål för eleven och att dessa mål ska gå att nå. Detta är en viktig faktor men också en svår balansgång för läraren. Om läraren sätter ett för lågt mål så kan eleven känna att den kommer nå målet utan större ansträngning och får på så vis en låg motivation. Sätter läraren istället ett för högt mål finns risken att eleven förlorar tron på att hen kommer nå målet och därför ger upp. Jenner (2004) ser hellre att läraren sätter höga mål för att utmana eleverna men att det är viktigt med delmål för att eleven ska känna att den är på rätt väg. Den andra faktorn handlar om strävan mot målet och det är, enligt Jenner (2004), av stor vikt att man som lärare tänker sig in i elevens position och ställer sig frågan om det är värt ansträngningen. Kommer eleven förstå varför hen bör kämpa mot det här målet? Den tredje faktorn i motivationsprocessen handlar om sannolikheten att eleven uppnår målet. Här handlar det i mångt och mycket om elevens tidigare erfarenheter och om eleven, utifrån dessa erfarenheter, tror sig klara av uppgiften (ibid).

Även Hannula (2006) poängterar vikten av att läraren är införstådd med att elevens bakgrund har stor påverkan på elevens motivation. Elevens motivation kan vara påverkad av så många olika saker, allt från vilka mål hen har satt upp till för vem hen gör uppgiften eller varför hen gör den. Elevens motivation kan också när som helst ändras om de blir påverkad av yttre miljö. Det är av stor vikt att läraren förstår att alla elever är och fungerar olika samt att deras skäl till motivation kan variera och se olika ut (ibid).

Självkänsla och matematik

Somliga elever lyckas uppnå de uppsatta målen och andra misslyckas och det kan vara av intresse att titta på vad som gör att de som misslyckas försöker på nytt. Det finns studier som visar på ett samband mellan självkänsla och framgångar i ämnet matematik (Abbasi Samadzadeh & Shahbazzadegan, 2013). Dessa studier beskriver hur bristande självkänsla rörande den egna matematiska förmågan påverkar prestationerna negativt, vilket även gäller de elever vars kunskap vilar på en god matematisk grund (ibid). Det finns samtidigt andra studier (Baumeister, Campbell, Krueger & Vohs, 2003) som menar att sambanden mellan skolprestationer och självkänsla inte är självklara och framförallt inte lika tydliga som andra studier menar. Elever med bra självkänsla kan ha större förmåga att vilja försöka igen om den har misslyckats, men forskarna menar att självförtroendet kan vara ett resultat av framgång och inte av orsak (ibid).

Jenner (2004) och Zambo (2008) framhåller att människor applicerar egenskaper samt förklaringar på sig själva om hur det går för dem, exempelvis i matematik. Om det inte går som eleven har tänkt vill den gärna hitta något att skylla på. Detta gör eleven för att skydda sig själv för att i fortsättningen kunna se positivt på sig själv och på så vis bibehålla en motivation (ibid). Det är viktigt att påpeka att detta är elevens egna tankar vilket inte behöver betyda att de är sanna. Detta kräver i sin tur att läraren tar reda på varför eleven känner på det här viset. För att kunna hjälpa eleven att få en positiv syn på matematiken så är det viktigt som lärare att förstå vilken utgångspunkt eleven har samt hur man bör arbeta. Har eleven en positiv inställning till ämnet så kommer det också bli lättare för eleven att tackla hindren på vägen fram i sin utveckling. Har eleven en negativ inställning finns risken att eleven snabbt tappar motivationen

att fortsätta försöka (ibid). Zambo (2008) poängterar att det är av stor vikt att lärarna lyssnar på sina elever, oberoende om det eleverna säger om dem själva stämmer eller inte, för att lära sig mer om dem.

3.2 Elevers inställning till matematik

Elevers inställning till lärandet har en avgörande påverkan på deras motivation för matematik. Hur läraren väljer att utforma elevernas uppgifter kan variera beroende på om eleverna är engagerade eller inte, motiverade eller ej. Hur läraren väljer att utforma matematikuppgifterna kan stödja elevernas utveckling och inställning till ämnet vilket i sin tur kan leda till att eleverna får en mer djupgående förståelse för matematiken (Boaler, 2017).

Enligt Boaler (2017) är elevernas viktigaste kunskapskälla deras lärare. Hon förklarar detta med att läraren har kapaciteten att förmedla värdefulla budskap, hen kan göra matematiska problem intressanta och fängslande samt skapa uppmuntrande studiemiljöer. Ämnet matematik ska vidga möjligheterna till lärande och eleverna ska ges möjlighet att utforska ämnet. Om eleverna arbetar med uppgifter av den öppna sorten får eleverna ställa frågorna och på så vis är det inte svaret som är i fokus. Istället får eleverna chansen att utveckla idéer, upptäcka samband samt värdesätta sin fortsatta utveckling och lärande. På så vis kan elevernas inställning till matematik utvecklas i en positiv riktning (Boaler, 2017).

Dweck och Haimovitz (2017) beskriver att det finns två olika sätt för elever att förstå sig själva och utifrån den bilden skapar de olika riktningar i sitt lärande. De här två olika sätten är det statiska tankesättet och det dynamiska tankesättet. Det statiska tankesättet fungerar på så vis att barn med detta tankesätt tror att de är begränsade i sin förmåga och att denna förmåga inte kan utvecklas. Barn med ett dynamiskt tankesätt tror istället att de kan utvecklas genom till exempel hårt arbete, stöd från andra samt goda strategier. De här tankesätten och inställningen blir en del av deras personlighet genom vilken de sedan utvecklar olika egenskaper i sitt beteende (ibid). Dweck (2017) understryker att elevers inställning, till exempel inom matematiken, inte är konstant vilket gör att den kan förändras med tiden och nya upplevelser.

I Lgr11 (Skolverket, 2018) kan man läsa att eleverna ska ta eget ansvar för sitt lärande i skolan och detta är något som påverkar elevernas inställning till skolan och även matematiken. Kling-Sackerud (2009) har undersökt elevers möjligheter att ta eget ansvar i matematiken. Studien gjordes i årskurs 1, 6 och 8 men resultatet från årskurs 6 är det som är relevant för denna studie och redovisas vidare. Beroende på åldern på eleverna så varierar det hur mycket inflytande och ansvar de tar. I årskurs 6 låg ansvarsfokus på läxor och elevernas arbete under lektionstid. Kling-Sackeruds undersökning är av intresse då den riktar fokus mot elevernas möjligheter till ansvarstagande under matematiklektionerna. Dessvärre säger den ingenting om varför somliga elever har en högre fallenhet för att ta mer ansvar. Hannula (2006) har lyft fram olika anledningar till att eleverna arbetar med matematik. Dessa anledningar kan skapa en bild av att en del elever är flitiga och arbetar samt tar mer ansvar än andra elever som inte har samma arbetssätt. En anledning kan vara att man vill bli riktigt duktig på matematik, en annan anledning kan vara att eleven arbetar för att få ett bra betyg. Enligt Hannula kan också en god relation mellan elev och lärare vara viktig. Om det finns en vilja hos eleven att bygga en god relation till sin lärare, där eleven drivs av att visa för sin lärare vad den har lyckats med och så vidare, så kan det leda till att eleven tar ett större ansvar för sitt arbete inom matematiken (Hannula, 2006).

Ett annat sätt att få eleverna att ta ett större eget ansvar är att låta dem vara med och utforma hur arbetet ska bedömas. På så vis får eleverna en tydlig bild av vad som förväntas av dem (Forslund-Frykedal & Thorsten, 2013).

3.3 Arbetssätt i matematikundervisningen

I en undersökning gjord av Skolinspektionen (2009), där man kontrollerade kvalitén i den svenska skolans matematikundervisning, kom man fram till att lärare har problem med att undervisa mot uppsatta mål och förmågor skrivna i den dåvarande läroplanen. En av anledningarna som diskuterades i undersökningen var att lärarna hade bristfälliga kunskaper om målen och förmågorna i läroplanen. När lärare har svårt att arbeta mot uppsatta mål blir det än mer problematiskt att få elever att göra detsamma. Jenner (2004) poängterar att ha tydligt uppsatta mål för eleverna påverkar elevernas motivation avsevärt i en positiv riktning.

Enligt Wery och Thomson (2013) är det viktigt att läraren ger eleverna en undervisning som skapar möjligheter för dem att göra egna val och som bygger deras tilltro till sin egen förmåga. En undervisning som understödjer elevernas självförtroende och motivation, där de får vara självständiga utan att läraren frångår sitt uppdrag och ansvar. Oavsett om en elev har svårt med matematik eller inte så behöver hen stöd för att kunna utvecklas samtidigt som eleven själv behöver ha ett engagemang. Finns inte engagemanget hos eleven så kommer det inte spela någon roll hur bra undervisningen än är, för utan engagemang från eleven så uteblir utvecklingen. Därför är det av stor vikt att få eleven att känna tilltro till sin egen förmåga genom att bygga upp dennes självkänsla (ibid). Enligt Lundberg och Sterner (2009) inspireras och främjas elevens intresse för matematik om eleven får arbeta med matematik som känns lustfylld och meningsfull.

Boaler (2013) framhåller begreppet dynamiskt tankesätt som en viktig byggsten för lärande och utveckling. Med dynamiskt tankesätt menas att man ska ha tilltro till att vara en lärande person och på så vis bli mer uthållig när problem uppstår, i det här fallet inom matematiken. Boaler hänvisar också till forskning som har visat att hjärnan utvecklas när vi gör misstag, så länge vi ser misstagen som något positivt och tror att vi kan lära oss av dem. För att eleverna ska kunna nå sin fulla potential inom matematiken så är lärarens primära uppgift att få eleverna att känna en tilltro till sin egen förmåga, öka deras självkänsla samt uppmuntra deras fallenhet för att lösa matematiska problem. Om begreppet dynamiskt tankesätt appliceras på undervisningen tillsammans med formativ återkoppling får eleven kunskap om att hen kan nå en hög nivå av matematiskt kunnande samt hur hen ska nå dit (Boaler 2013; Wery & Thomson 2013; Dweck & Haimovitz 2017).

I Skolverkets rapport (2018) framkommer det att elever upplever en ökad motivation om det bedrivs en varierad undervisning. Det krävs en bra blandning av olika arbetssätt för att eleven ska kunna nå sin fulla potential. Det är också av vikt att dessa arbetssätt tar hänsyn till elevernas individuella förutsättningar och förmågor för att resultatet ska bli så lyckat som möjligt. Detta är också något som är nedskrivet i Lgr11 att skolan ska ta elevers behov och förutsättningar i beaktande (Skolverket, 2018). Varieras undervisningen, genom att vi ibland går ifrån den klassiska läroboken och arbetar i par eller i grupp och samtidigt varierar redovisningsformer, så upplevs inte ämnet lika monotont och det blir roligare (Boaler 2011; Sparrow & Hurst 2010).

Cha och Ahn (2014) har via studier fastslagit att en individanpassad undervisning är det effektivaste sättet för elever att uppnå resultat i matematik. Individanpassad undervisning

handlar, som namnet avslöjar, om att elever får individuella instruktioner och stöd som den specifika eleven är i behov av. Det negativa med detta arbetssätt är att det är tidskrävande då många elever är på olika nivåer vilket bland annat inte möjliggör en gemensam genomgång (ibid).

I studier som Boaler (2011) har genomfört har hon kommit fram till att det finns stora fördelar med ett klassrumsklimat som tillåter elever att kommunicera med varandra om matematik. Hennes studier visar att elever som har tagit del av en undervisning med meningsfulla, matematiska diskussioner presterar bättre på nationella prov än de elever som har haft en mer traditionell undervisning där man arbetar utifrån läroboken. När elever tillåts att diskutera sina tankar och lösningar får de upp ögonen för fler metoder genom vilka en uppgift kan lösas.

En vanlig del av lärarnas arbetssätt samt val av material som kan ha en påverkan på elevers motivation i matematikundervisningen är läroboken. Enligt Skolinspektionen (2009) upplever en stor del av lärarkåren att det är komplicerat att anpassa undervisningen efter skrivna förmågor och mål i kursplanen. Lärarna väljer då oftast den bekvämare vägen och arbetar så mycket som möjligt utifrån läroboken i matematik. Att jobba utifrån läroboken behöver inte vara negativt men Boaler (2011) menar att kompetenta lärare vågar undervisa eleverna utanför läroböckerna. Boaler poängterar att om eleverna arbetar i samma lärobok kommer de endast att lära sig en viss typ av arbetsgång om hur uppgifter kan lösas då variationen av uppgifter kan vara begränsad i läroboken. På så vis vaggas eleverna in i en falsk trygghet. Om istället eleverna får uppgifter där de verkligen måste fundera på hur uppgiften ska lösas skapar det en djupare förståelse för ämnet (ibid).

3.4 Lärarens roll som motivationsskapare

Linnanmäki (2003) förklarar att matematiken som sådan är mer dömande än andra skolämnen vilket resulterar i att matematik är det ämne som elever känner mest oro över. Om läraren lyckas bygga ett klassrumsklimat där eleverna tillåts tro på sig själva, där läraren är uppmärksam på sitt eget beteende och hur eleverna bemöts så kan det leda till att elevernas förmåga ökar (ibid). Matematiklärare har ofta ett genuint intresse för matematiken och dem vill gärna se sina elever lika entusiastiska över ämnet. Det här är enligt Firsov (2004) inte genomförbart då eleverna inte kommer att vara lika intresserade av ämnet, oavsett hur du som lärare undervisar. Han hävdar att för höga förväntningar på elevernas entusiasm till och med kan skapa en negativ syn på ämnet hos eleverna. Vidare tror han att det har blivit ett missförstånd gällande att många tror att eleverna, i skolans tidigare år, tycker att matematik är det roligaste ämnet. Firsov menar att eleverna snarare är nöjda över att svara rätt än att de har ett stort intresse för matematiken. Enligt Firsov (2004) följer elevernas syn på ämnet dem i resten av deras liv och han poängterar att vi istället bör diskutera hur man kan väcka och utveckla intresse för matematik, vilka möjligheter man kan erbjuda de elever som inte har något intresse av matematik samt att det är av stor vikt att nå elever som inte är intresserade i ämnet (ibid). Om läraren exempelvis skapar uppgifter som är förankrade i verkligheten så kommer det bli lättare för eleverna att förstå varför de ska arbeta med uppgifterna och de kommer förstå att matematiken är meningsfull (Ali & Reid 2012).

För att eleverna ska bibehålla motivationen för matematiken är det viktigt att läraren justerar sådant som läromedel, uppgifter och arbetstempo grundat på vart eleven befinner sig i sin kunskapsutveckling. Förutom att justera undervisningens innehåll efter elevernas kunskapsutveckling så är det viktigt att eleverna får realistiska utmaningar samt att de får

konkreta och personligt nåbara mål för att bibehålla motivationen (Skaalvik & Skaalvik, 2016). Om läraren skapar dessa möjligheter för eleverna att lyckas och dessutom ger eleverna positiv respons så stöttas eleverna i mer än enbart matematikundervisningen, läraren bygger då också upp och stärker elevernas självförtroende (Chinn 2017; Wery & Thomson 2013).

Perry (2011) reflekterar över två olika inriktningar av undervisning inom matematik, den bemästrande och den presterande. Den bemästrande handlar om att eleven arbetar för att få djupare kunskaper inom matematiken som förankras på ett djupare plan och då också finns kvar. Den presterande inriktningen handlar om att eleven fokuserar vad den får så som ett betyg eller pris och så vidare. Som lärare ska man självklart gå mot att använda den bemästrande inriktningen men lärare tenderar att använda den presterande undervisningen (ibid). Det har att göra med att lärare svänger i sin undervisningspendel, från den bemästrande till den presterande, när de känner en otrygghet i ämnet. Detta leder till ett sänkt självförtroende hos eleverna som kanske inte känner att de längre förstår (ibid).

En av de viktigaste uppgifterna som lärare har är att skapa goda förutsättningar för elevers lärande (Rowland 2005). För att uppnå detta är det av vikt att läraren tänker genom sin matematikundervisning och funderar på vad som fungerar och varför det gör det samt vad som inte fungerar och vad det i sin tur beror på. Rowland (2005) fokuserar på fyra perspektiv som lärarens undervisning kan reflekteras mot. Det första läraren måste göra är att se vilken kunskap eleverna har och sedan bygga vidare från det. Det andra är att läraren behöver förstå och se hur sin egen kunskap, exempelvis i matematik, omvandlas till kunskap hos eleverna. Vidare behöver en lärare besitta kunskapen att kunna bygga vidare på kunskapen från tidigare lektioner för att eleverna ska få en djupare förståelse och känna samband. Det sista perspektivet kan vara det svåraste och handlar om lärarens förmåga att synliggöra elevers tankar i undervisningen. Oftast har läraren en planerad arbetsgång som möjliggör en del avvikelser, men för många avbrott och avvikelser från den planerade arbetsgången kan få läraren att tappa tråden och lektionen kan upplevas som rörig. Samtidigt kan elever bli sittande tysta en hel lektion och känna sig avvisade om inte de får uppleva att deras funderingar och tankar lyfts upp under undervisningen (Rowland 2005).

Det är även viktigt att läraren ser varje elev som en egen individ, att läraren visar att hen tror på eleverna samt har höga förväntningar på dem (Jenner 2004; Zambo 2008). Jenner (2004) utvecklar resonemanget kring att se varje elev som en egen individ och påpekar att exempelvis uppmuntran kan ha stor skillnad i hur det påverkar elever beroende på om de är lågpresterande eller högpresterande. Det som en högpresterande elev med gott självförtroende hör kan göra att den får en motivation och energi att slutföra en uppgift medan den lågpresterande eleven, som får höra samma ord från läraren, har ett lågt självförtroende och då tror att läraren tänker att eleven i fråga möjligtvis bara är lat som inte jobbar med uppgiften (ibid).

4 SYFTE & FRÅGESTÄLLNINGAR

Syftet med det här examensarbetet är att studera hur elever kan motiveras till lärande i matematik i årskurserna 4–6 ur ett lärarperspektiv genom att ge svar på följande frågeställning:

- Vilka arbetssätt och metoder arbetar lärarna med för att öka motivationen hos elever inom matematiken?
- Hur ser lärarna på elevers inställning till matematik?
- Hur ser lärarna på sin roll att motivera eleverna?

5 METOD

I metodavsnittet beskrivs den undersökningsmetod som har använts under arbetet. För att uppfylla syftet med arbetet har jag valt att använda mig av kvalitativa metoder. Enligt Denscombe (2016) är en kvalitativ forskningsmetod lämplig vid djupgående studier, mindre urval samt vid specifika beskrivningar. Vidare under avsnittet beskrivs urval, datainsamlingsmetoder, procedur och analysmetoder.

5.1 Urval

Urvalet för undersökningen är lärare som undervisar elever i årskurs 4–6. Datainsamlingen gjordes på en grundskola i en medelstor stad i mellersta Sverige där jag tidigare har genomfört VFU-perioder och jobbat parallellt med mina studier. Samtliga lärare i årskurs 4–6 på denna skola tillfrågades om de var villiga att ingå i studien där sedan tre lärare tackade ja. Dessa är alla kvinnor i åldern 36 – 52 år och som har arbetat i skolans värld mellan 4 – 14 år. De undervisar alla inom ämnena matematik och naturkunskap. Att valet föll på denna skola och dessa lärare beror helt enkelt på att jag redan hade en etablerad kontakt med skolan och dess personal. Det kan vara en trygghet för både mig och lärarna som ska bli intervjuade och observerade att de redan vet vem jag är. Vidare ser jag det också som en fördel gentemot eleverna, som det också finns en etablerad kontakt hos sedan tidigare, att en person de redan känner sitter i klassrummet när observationen genomförs istället för en utomstående som kanske hade rubbat klassrumsmiljön under lektionen. Denna typ av urval kallas bekvämlighetsurval och grundar sig i forskarens bekvämlighet (Denscombe, 2016).

När det gäller det forskningsetiska så ska forskaren "...informera uppgiftslämnare och undersökningdeltagare om deras uppgift i projektet och vilka villkor som gäller för deras deltagande. De skall därvid upplysas om att deltagandet är frivilligt och om att de har rätt att avbryta sin medverkan. Informationen skall omfatta alla de inslag i den aktuella undersökningen som rimligen kan tänkas påverka deras villighet att delta" (Vetenskapsrådet, 2011. s. 7). Detta gjordes genom ett informationsbrev (bilaga 1) som deltagande lärare fick ta del av samt skriva under. Därefter bokades tillfällen där klassrumsobservationen samt intervjun kunde genomföras. Vidare i studien kallas lärarna för Frida, Pernilla och Ulrika. Ett informationsbrev till elever och vårdnadshavare (bilaga 2) med information om studiens syfte mejlades ut av berörd klasslärare till de elever som blev berörda av klassrumsobservationen. Brevet behövde ingen underskrift av vårdnadshavare då det var undervisande lärare som var av intresse för observationen och studien.

5.2 Datainsamlingsmetoder

Syftet med detta examensarbete är att ta reda på hur lärare arbetar för att motivera sina elever i matematikundervisningen. För att studiens frågeställning skulle kunna besvaras skapades en intervjuguide (bilaga 3) samt ett observationsschema (bilaga 4).

Intervju

Intervjuer, som undersökningsmetod, är fördelaktiga vid komplexa frågor och när forskaren vill ta reda på informantens erfarenheter och uppfattningar (Denscombe, 2016). För att studiens syfte och frågeställning skulle uppfyllas gjordes semistrukturerade intervjuer. Enligt Lantz (2007) ger denna typ av intervjumetod informanten en möjlighet att återge en personlig bild av ämnet. Informanten kan på så sätt ge personligt och beskrivande svar utifrån de öppna frågorna med möjlighet för forskaren att ställa passande följdfrågor. Intervjuguiden (bilaga 3) bestod av två delar, några bakgrundsfrågor som får informanten mer avslappnad i situationen och den andra delen där frågorna var konstruerade utefter studiens syfte och frågeställningar.

Observation

Innan varje intervjutillfälle med den specifika läraren genomfördes en klassrumsobservation. Innan dessa tillfällen skapades ett observationsschema (bilaga 4) som visar vad som ska observeras. Observationerna genomfördes under tre matematiklektioner med en tidsåtgång på 45–60 minuter. Inför varje lektion presenterade jag mig och berättade för eleverna varför jag var där och jag som observatör placerades i klassrummet för att inte ta fokus från den ordinarie lektionen. Observationen har många likheter med Denscombes (2016) precisering av fältarbete i naturliga miljöer. Detta syftar på att situationen som ska observeras var planerad oberoende av om studien hade genomförts, vilket innebär att forskaren undviker att störa den naturliga klassrumsmiljön och kan observera läraren i situationer som normalt hade uppstått (Denscombe, 2016).

5.3 Procedur

Under detta avsnitt kommer den praktiska datainsamlingsproceduren att redovisas.

Förberedelse av observationer och intervjuer

Innan datainsamlingen kunde genomföras med intervjuer och observationer behövdes det en del förberedelser. Ett informationsbrev till berörda lärare (bilaga 1) skrevs med information om undersökningens ramverk innan förfrågningarna kunde mejlas ut. Innan observation och intervju signerades detta informationsbrev av berörd lärare. Ett informationsbrev till vårdnadshavare och elever (bilaga 2) skrevs för att informera om studiens syfte och på vilket sätt eleverna kunde komma att bli berörda av undersökningen. Detta mejlades sedan ut av de lärare som valt att medverka i undersökningen. Utifrån studiens syfte och frågeställning, tidigare forskning samt de teoretiska utgångspunkter som studien bygger på skapades en intervjuguide (bilaga 3). Intervjuguiden hade färdigskrivna frågor men också utrymme för följdfrågor i enlighet med den semistrukturerade intervjuformen (Denscombe, 2016). Observationsschemat (bilaga 4) utformades efter intervjuguiden samt studiens syfte. För att möjliggöra en observation av det mest relevanta för studiens frågeställning så begränsades observationen till fem fokusdelar; hur synliggör läraren målen i klassrummet och för eleverna? Hur skapar läraren lust och intresse kring matematikundervisningen? Vilka arbetssätt arbetar läraren med under lektionerna? Vilken typ av hjälp ger läraren? Hur arbetar läraren socialt med eleverna?

Genomförande av observationer

I studien observerades tre matematiklektioner med tre olika lärare. Lektionerna varade mellan 45 och 60 minuter. Innan observationerna startade presenterades studien för eleverna. De lärare som observerades kallas i denna studie för Frida, Pernilla och Ulrika. Vid observationstillfällena skrevs vad som observerades ner i observationsschemat (bilaga 4) och i detta avsnitt sammanfattas hur lektionerna såg ut.

Frida

Denna observation utfördes i årskurs 4 och varade under 45 minuter. Vid lektionen närvarade 26 elever. Frida inledde lektionen med att skriva upp dagens mål och syfte på tavlan samtidigt som hon pratade med klassen om detta. Sedan följde en kortare genomgång av dagens arbetsområde. När genomgången var klar arbetade eleverna i läroboken. I slutet av lektionen blev några elever klara med dagens mål i läroboken och fick då arbeta med fördjupningsuppgifter parvis i ett separat gruppum. Lektionen avslutades med att Frida repeterade vad de hade jobbat med samt en typ av utvärdering där eleverna satte fast en post-it-lapp på tavlan om de kände att de förstod.

Pernilla

Observationen utfördes i en årskurs 5 och pågick under 55 minuter. Vid lektionen närvarade 24 elever. Pernilla inledde lektionen med att muntligt delge lektionens mål och syfte till eleverna. Därefter hade hon en genomgång av dagens arbetsområde följt av att hon skrev upp lektionsplaneringen på tavlan. Sedan började eleverna arbeta i läroboken. En stund innan lektionsslut delades klassen in i mindre grupper om 3 - 4 personer och Pernilla presenterade en ”mattekluring” som de i sina grupper skulle diskutera med varandra och försöka lösa. Pernilla avslutade lektionen med att redogöra för svaret på ”mattekluringen”.

Ulrika

Denna observation ägde rum i en årskurs 6 och pågick i 60 minuter. Vid lektionen närvarade 26 elever. Ulrika inledde denna lektion med att återge vad de arbetade med föregående lektion och meddelade eleverna att denna lektionen bygger vidare på kunskapen som förvärvades föregående lektion. Sedan hade Ulrika en genomgång av dagens arbetsområde och innan eleverna började att räkna i läroboken skrev Ulrika upp dagens mål för hur långt de skulle hinna på lektionen. Vidare räknade eleverna i sina böcker. I slutet av lektionen skedde en mindre incident som gjorde att Ulrika behövde lämna klassrummet en stund. Eleverna fortsatte att arbeta och när Ulrika kom tillbaka så avslutades lektionen.

Genomförande av intervjuer

När observationerna var genomförda intervjuades lärarna utifrån den intervjuguide (bilaga 3) som har skapats. Intervjuerna varade mellan 22 och 33 minuter, genomfördes i tysta konferensrum och spelades in med hjälp av en diktafon-app i mobiltelefonen. Bearbetningen av data gjordes med studiens syfte i tanken, vilket gjorde att de data som noterades var av sådan art att de besvarar studiens syfte. Dessa data behandlades sedan ytterligare genom sökande av gemensamma mönster eller skillnader i materialet. Dessa data jämförs även mot studiens teoretiska utgångspunkter och återfinns i resultatavsnittet.

5.4 Tillförlitlighet och databearbetning

Begreppet tillförlitlighet förknippas ofta med reliabilitet som, i det här fallet, handlar om studiens precision. Tillförlitlighet handlar alltså om att ifrågasätta om metoderna, i den här studien intervjuer och observationer, hade fått fram samma resultat vid andra situationer (Denscombe, 2016). Det bör poängteras att mätningens precision aldrig kan bli optimal då man som observatör, bland annat, kan ha en varierande uppmärksamhet. Det som bidrar till en ökad precision i mätningarna är de semistrukturerade intervjuerna där det fanns fasta frågor som ställdes i alla tre intervjuer men som också kunde anpassas utefter informantens svar och idéer. I detta arbete skrevs teoriavsnittet innan intervjufrågorna och observationsschemat vilket gjorde att dessa anpassades efter tankar, föreställningar och teorier som framkommit i studien. De tre intervjuerna spelades in med diktafon på mobiltelefon som jag sedan transkriberade och reducerades till data som besvarade studiens syfte. Denna text bearbetades sedan för att söka efter gemensamma nämnare eller mönster och eventuella skillnader.

5.5 Analysmetoder

Holme och Solvang (1997) lyfter två olika sätt att analysera text, helhetsanalysen och delanalysen. Dessa är båda beroende av varandra då helheten måste förstås i relation till delarna och vice versa. Helhetsanalysen handlar om att man ska se till helheten i sitt inhämtade material där materialet eller informationen fyller sin mening när det appliceras i ett sammanhang. Delanalys betyder att man väljer ut delar ur ett material utifrån syfte eller tema.

Inledningsvis analyserades intervjumaterialet genom att titta på helheten av det insamlade materialet. Därefter valde jag att organisera data efter teman utifrån studiens frågeställningar, där dessa teman minskade datamängden för analysen. Dessutom underlättade frågeställningarna en systematisk analys. Vidare i delanalysen transkriberades bärande citat som motsvarade studiens syfte som jag ville belysa och sorterades in i kategorier för att senare kunna kopplas till den tidigare forskningen. Nästa steg var att koppla resultatet från intervjuerna till de olika begrepp som inbegrips i SDT (Ryan & Deci, 2000), som är studiens teoretiska utgångspunkt. Där finner vi den inre motivationen med begreppen tillhörighet, autonomi, kompetens och den yttre motivationens begrepp kontrollerad samt autonom yttre motivation. Dessutom kan det ibland uppstå ett samspel mellan de båda (ibid). Analysmetodens arbetsgång kan sammanfattas kortfattat i följande figur;



5.6 Forskningsetiska aspekter

I denna studie har forskningsetik upprätthållits då information om studien och dess syfte har delgivits deltagande lärare/informanter genom informationsbrev (bilaga 1) samt elever och vårdnadshavare genom informationsbrev (bilaga 2). Deltagande lärare/informanter har alla godkänt ljudinspelningar och har blivit upplysta om att de när som helst kan avsluta intervjuerna. Lärarna har också fått skrivit under informationsbrevet att de har delgivits informationen. Alla deltagare har blivit informerade om att deltagandet är frivilligt. Informationsbrevet till elev/vårdnadshavare (bilaga 2) har distribuerats av ansvarig mentor som har daglig kontakt med dessa och brevet har inte behövts undertecknas av elev/vårdnadshavare då det är läraren som har observerats och studerats i undersökningen. I enlighet med konfidentialitetskravet har alla deltagare informerats om att eventuella uppgifter avidentifieras och att känslig information behandlas så att obehöriga ej kan nå den. Deltagarna i en studie ska ej behöva utstå någon form av skada som grundar sig i att personlig information har framkommit i exempelvis en intervju (Denscombe, 2016). Lärarnas/informanternas namn har i denna studie blivit ändrade till fiktiva namn. Data i denna studie används enbart i forskningssyfte efter rekommendationer från Vetenskapsrådet (2017).

6 RESULTAT

I detta kapitel kommer studiens frågeställningar att besvaras. Resultatet kommer att presenteras utifrån respektive frågeställning och vid citat blir lärarna benämnda med sina fiktiva förnamn.

6.1 Vilka arbetssätt och metoder arbetar lärarna med för att öka motivationen hos elever inom matematiken?

Struktur

Samtliga tre intervjuade lärare anser att struktur är en viktig faktor för att motivera eleverna. Det är något som klassrumsobservationerna också påvisar, då de tre lärarna tydligt arbetar med sina strukturer. Att läraren inleder och avslutar varje lektion på samma, eller liknande, sätt skapar en trygghet hos eleverna och de vet vad som gäller. Att eleverna känner en trygghet i hur undervisningen går till är, enligt Ryan och Deci (2000), ett exempel på inre motivation. Det är viktigt att eleven känner tillhörighet till gruppen, och alla tre lärarna i studien nämner vikten av att arbeta med strukturer och rutiner. När lärarna arbetar med dessa undervisningsramar blir det lättare för eleverna att förhålla sig till undervisningen och det blir tydligt vad som förväntas av dem (Ryan & Deci, 2000).

Frida, som arbetar med en årskurs 4 (vilken är den yngsta elevgruppen i studien), poängterar att hon upplever att struktur är särskilt viktigt för yngre barn när det gäller att bibehålla deras motivation.

”Vi har väldigt tydlig struktur, väldigt lika struktur i årskurs 4 och 5 för att eleverna ska veta vad det förväntas av dem. [...] för annars kan det bli att de tappar fokus, speciellt i matten, att det händer andra grejer och så. Därför har vi alltid en börja-med-uppgift när de kommer in i klassrummet [...] det gör jag för att de ska komma igång, nu ska vi ha matematik. Eleverna fattar vad de ska göra, så att de inte sitter och pratar med en kompis eller gör något annat i klassrummet” (Frida).

Ulrika förklarar att hon startar varje matematiklektion med att prata om vad de arbetade och lärde sig av den föregående lektionen och att dagens mål bygger vidare på den kunskap de redan har förvärvat. Hon menar att det är av vikt att eleverna ser en röd tråd i arbetet för att lättare förstå syftet.

Vid observationen uppvisar Pernillas lektion en liknande struktur men istället i slutet av lektionen. Hon berättar att hon brukar avsluta lektionen med att prata om vad de har lärt sig av den specifika lektionen och hur de i fortsättningen ska bygga vidare på den kunskapen.

Synliggöra målen

Alla tre lärare nämner synliggörandet av målen som en viktig byggsten till att bibehålla elevernas motivation. Synliggörandet av målen och struktur är två kärnbegrepp som alla tre lärare nämner har en nära relation till varandra i deras arbetsätt. Från klassrumsobservationerna kan man se en variation i hur tydligt och nära man arbetar med att synliggöra målen. Under klassrumsobservationerna framgår det att lärarna övervägande arbetar med kvantitativa mål. Synliggörandet av målen har tydligt att göra med den yttre motivationen och framförallt den kontrollerade yttre motivationen (Ryan & Deci, 2000). När eleven målen så genererar det i en belöning, vanligtvis i form av ett betyg. I andra fall kan det handla om att eleven vill nå upp till föräldrars förväntningar. I båda fallen rör det den kontrollerade formen av yttre motivation.

Frida förklarar att hon inleder varje lektion med att skriva upp dagens mål och syfte på tavlan. Dessa är direkt hämtade från läroplanen (Skolverket, 2018) men förenklade så att 10-åringar enkelt kan förstå och ta dem till sig. Hon avslutar lektionerna med någon form av utvärdering (handuppräknning, ”tummen upp” etc.) som eleverna gör för att skatta sin egen prestation i relation till målen för dagens lektion. I samband med avslutningen får också Frida ett kvitto på hur många som har förstått dagens mål.

Pernilla berättar att hon har skriver upp dagens mål och syfte på tavlan samt en lektionsplanering om vad som ska göras på lektionen. Detta stämmer hon sedan av med eleverna vid slutet av lektionen för att se om de har förstått.

Ulrika arbetar mer fokuserat kring områden och kapitel när det gäller att synliggöra målen. Hon berättar att vid varje nytt område eller kapitel så går hon igenom med eleverna vad det är de kommer att lära sig under kapitlets gång. Förutom detta så finns målen för årskurs 6, förenklade från läroplanen, uppsatta på en anslagstavla i klassrummet som eleverna kan läsa.

Varierade undervisningsformer

De tre lärarna i årskurs 4–6 berättar alla att de varierar sina undervisningsformer för att skapa ett större intresse för matematiken hos eleverna. Lärarna i studien berättar om att de arbetar med läroboken som en grund och att eleverna är trygga med det arbetsättet. De tre lärarna berättar också att den enklaste, och vanligaste, insatsen för att arbeta mer varierat är att låta eleverna arbeta i par eller grupper med enskilda uppgifter. Klassrumsobservationerna bekräftar lärarnas berättelser om att läroboken utgör grunden i undervisningen. Exempel på varierade undervisningsformer observerades i form av muntliga diskussioner samt par- eller gruppövningar. Dessa aktiviteter nämner lärarna som de vanligaste insatserna för att variera undervisningen. Detta ser jag som kopplat till den inre motivationen, som Ryan och Deci (2000) beskrivit i termer av tillhörighet, autonomi och kompetens. Par- eller gruppövningar möjliggör

inkluderande och gemensamma diskussioner där eleverna får chans att känna tillhörighet. När olika elevers problemlösningar synliggörs får eleverna känna en känsla av kompetens och när läraren visar att flera olika lösningar kan vara den rätta så upplever eleverna autonomi (ibid).

Frida nämner att hon alltid har en genomgång i början av en lektion och denna varierar hon i längd beroende på hur avancerat området förväntas vara för eleverna. I slutet av lektionerna får de elever som har nått dagens mål (i räknade uppgifter) chans att arbeta med fördjupningsuppgifter där de arbetar parvis och ibland i större grupp.

Pernilla arbetar mycket utifrån läroboken men bryter ibland av den ordinarie undervisningen för att göra något praktiskt med eleverna eller lösa problem i grupp. Detta gör hon för att hon tycker att det är viktigt att variera undervisningen samt att få eleverna att träna på att samtala om och kring matematik. Hon nämner att hon vill att flera sinnen är påkopplade i undervisningen.

”...sedan skulle jag vilja använda mig av betydligt mer varierad undervisning. Mera sinnen ska vara inkopplade. Mer laborativt och kanske låta eleverna filma varandra när de förklarar och reflekterar över sådana saker. Det skulle vara jätteroligt” (Pernilla).

Ulrika berättar att hon försöker jobba en del med IKT i sin undervisning genom att hon ibland bryter av arbetet i läroboken med att eleverna får arbeta i ett matematikspel på sina surfplattor. Hon upplever att eleverna svarar positivt på dessa avbrott samtidigt som de faktiskt arbetar med samma typ av övningar som i boken när de arbetar i detta program. Ulrika känner att hon egentligen vill försöka släppa arbetet i läroboken och i högre utsträckning arbeta varierat och laborativt.

Om lärarna fick önska

I intervjuguiden utformades en fråga som handlade om hur lärarna själva skulle vilja utforma undervisningen för att bibehålla elevernas motivation. Bara för att lärarna arbetar på ett visst sätt idag och redogör för det i intervjun behöver det inte betyda att det arbetssättet är det de själva helst föredrar att använda. Lärarna berättar i intervjuerna att de tycker att deras arbetssätt idag är bra men att det finns utrymme för förändring och förbättring. Lärarna nämner att de vill arbeta mer varierat än de gör idag. Frida nämner att hon vill skapa en häftigare känsla kring lektionen. Pernilla vill exempelvis arbeta mer med IKT, för att höja intresset och då också motivationen hos eleverna. Pernilla har också tankar om att ha matematiklektioner varje dag för att få en kontinuitet. Ulrika skulle vilja minska elevgruppernas storlek för att lättare kunna se varje elev och individanpassa ännu bättre. Dessa önskade arbetssätt är alla relaterade till Ryans och Decis (2000) begrepp inre motivation. När eleverna får känna en inre glädje över sitt arbete blir de också mer engagerade och motiverade. När lärarna individanpassar och ger eleverna anpassat material efter deras förutsättningar ges eleverna möjligheten att känna kompetens. Eleverna kan även känna kompetens de gånger lärarna varierar momenten i undervisningen (Ryan & Deci, 2000).

Frida nämner att hon för några år sedan var på ett givande studiebesök på en skola utanför Södertälje som hade ett nära samarbete med Tom Tits, och som fick hennes lektioner att kännas lite oinspirerande i jämförelse:

”En gång var jag på besök på en Tom Tits-skola där de formade hela verksamheten utifrån teknik och matematik, dem följde allt dem skulle följa, men ändå inriktat på dessa två ämnen. Dem hade liksom som teman, rummen var uppdelade efter tema rymden osv. Och

det är ju inte så svårt att bli motiverad som 10–12 åring då liksom... Dessutom hade de tillgång till hela Tom Tits så var det något speciellt de ville titta på, ja då gick hela klassen in på Tom Tits liksom. Därför kan det ibland kännas lite motigt att rulla in sin egna lilla vagn och näst intill försöka trolldom för sina egna elever...” (Frida).

Pernilla önskar att ha matematiklektioner på 55–60 minuter dagligen för alla elever. Hon vill att undervisningen ska utgå från en grundlig nivå och bygga mot en avancerad nivå. Hon reflekterar över att hon vill skapa en än mer varierad undervisning än idag, men att läroboken ska utgöra en fortsatt grund för undervisningen då hon upplever att eleverna känner sig trygga med den arbetsgången. Sedan berättar hon att hon har haft en tanke på att applicera data- och tv-spelens belöningsystem i den dagliga undervisningen.

”Något jag har funderat på är hur man skulle kunna ta det här med dataspelens belöningsystem och applicera i matematiken. Nu finns det ju webbaserade övningar som bygger på att du ska klara olika steg osv. Men om man kan finna nåt system för ”avcheckning”, att nu kan jag det här och så går man vidare. Eleverna verkar ju svara så bra på det här när de använder digitala program, så att kunna applicera det i den vardagliga undervisningen hade varit intressant. Så att de själva kan känna att det här kan jag, det här fixade jag. Det finns ju metoder för detta idag i läroböcker, men jag tycker inte dessa är tillräckligt spetsiga eller tillräckligt starkt” (Pernilla).

Mindre grupper är det första Ulrika nämner och utvecklar det vidare med att man då skulle hinna att se alla elever samt att ta fram individuellt material till varje elev. Vidare nämner hon att hon idag upplever att det fokuseras mest på eleverna med svårigheter och att de högrepresterande eleverna får klara sig själva i stor utsträckning. Hon vill även hinna att se de högrepresterande eleverna och kunna utmana dessa elever i högre grad.

6.2 Hur ser lärarna på elevers inställning till matematik?

Hur lärarna arbetar med omotiverade elever

Lärarna diskuterar i intervjuerna vad som kännetecknar de omotiverade eleverna och svårigheter i arbetet med dessa. Av klassrumsobservationerna att döma fanns det, åtminstone under de observerade lektionerna, elever i varje klass som passade in på någon av lärarnas beskrivningar av omotiverade elever. Dessa elever fick mer uppmärksamhet av lärarna under lektionen. Här stöter lärarna på utmaningar i att motivera eleven vilket stöds av Ryan och Deci (2000) som nämner att ovan nämnda exempel tillhör både den inre och den yttre motivationen. Lärarna nämner bland annat att motivationen sjunker både om eleven tycker att det är för svårt eller för enkelt. När lärarna individanpassar uppgifterna har eleven möjlighet att känna kompetens och då också en ökad motivation. Och är elevens uppgifter anpassade för individen så kan detta också handla om autonomi då eleven kan arbeta självständigt (ibid).

Frida beskriver i intervjun att bristande motivation hos elever kan ha olika orsaker:

”om en elev tycker att något är för svårt kan det leda till en brist på motivation. Precis tvärt om kan det vara så att det är en icke-utmaning och att motivationen sjunker av den anledningen” (Frida).

Hon nämner vidare att hon har vad hon upplever som omotiverade elever i sitt klassrum. Hon tillägger att hon inte har någon elev i sin klass som hon aldrig har nått fram till.

Ulrika beskriver en omotiverad elev som en person som vill göra så lite som möjligt.

”den vill göra så lite som möjligt, och jag tror också att eleven tycker att det är svårt. Men den vill komma undan med så lite jobb som möjligt, försöker hitta genvägar att komma förbi. Eleven är inte heller beredd att jobba lite extra själv” (Ulrika).

Hon berättar också att hon tycker att det kan vara svårt att nå fram till dessa elever och ta reda på om de tycker att matematiken är så svår att de bara ”stänger av” eller om det är något annat som gör att de är omotiverade.

Motivation & intresse

I intervjuerna nämner de tre lärarna att de upplever att motivation och intresse är i nära relation till varandra inom matematiken. Lärarna berättar också att de upplever att det är svårt att motivera och intressera alla elever för matematik. Pernilla nämner att hon arbetar mycket med att få eleverna att inte ge upp, utan inse att de måste nöta in mycket av kunskapen. Detta kan ses som ett sätt att stärka elevernas inre motivation, när läraren försöker lyfta elevernas kompetens genom att ständigt uppmuntra och påminna dem om att de kan. Det kan också vara ett exempel på en kontrollerad yttre motivation då eleverna vet om att det väntar någon form av belöning när de klarar av uppgifterna.

Frida nämner ett konkret exempel med en av hennes elever som ogillar problemlösning och framför allt problemlösning i flera led, men som tycker om att räkna multiplikationsuppgifter, gärna så snabbt som möjligt. Frida tar detta som ett tecken på att det inte går att få alla elever motiverade i alla områden av matematiken. Vidare säger hon att hon tror att man kan locka fram motivation till matematik hos alla elever, men att det är svårt att göra detta samtidigt.

Pernilla beskriver sig som kluven, då en del av henne känner att alla elever bör kunna bli intresserade av matematik och motiverade till den, men att man samtidigt inte kan omvända alla elever. Hon arbetar mycket med eleverna kring ett amerikanskt uttryck kallat ”grit” vilket handlar om att ha ett inre driv och att aldrig ge upp (Duckworth, 2016).

”...det är en filosofi om att alla kan. Men det handlar om att inte ge upp, det handlar om att göra och göra och göra och öva och öva och öva. Och i och med att du gör det så kommer det med. Det går inte att säga att jag inte är en mattemänniska och sen luta sig tillbaka efter att ha gjort tre tal. Det kanske krävs att du gör 33 tal och sen kan du det. Och sedan jämför jag det lite med att cykla, har du lagt in mycket kraft och har övat och övat och övat och har förmågan att kavla upp ärmarna och bara köra så när du väl kan det så kan du det. Det går inte att ta bort det. Har du övat på att cykla så kan du det sen. Och det tror jag är likadant med matten, har du med dig det från grunden så har du med dig det med dig [...] det funkar i allt, om det är i deras egen innebandy eller skjuta slagskott eller träna på långbollar i fotboll. Träna, träna och träna och just den här förmågan att inte ge upp – det är vad grit handlar om” (Pernilla).

Ulrika tycker att begreppen motivation och intresse går hand i hand. Det som eleven upplever som enkelt eller intressant vill eleven göra för att det är roligt, och det som eleven upplever som svårt eller ointressant är mindre roligt att arbeta med. Hon nämner att hon inte tror att det går att få alla intresserade och motiverade av matematik, även om hon skulle vilja.

6.3 Hur ser lärarna på sin roll som motivationsskapare?

Skapa lust och intresse

De tre intervjuade lärarna i studien är alla rörande överens om att läraren spelar en stor roll i att motivera eleverna. De är också ense om att det finns ett delat ansvar mellan elev och lärare, där det inte spelar någon roll hur engagerande och intresseskapande läraren är om eleven tar sitt ansvar i lärandeprocessen. Frida nämner att hon i lägre åldrar arbetar mycket med att skapa en trygghet i klassrummet. Detta menar Ryan och Deci (2000) handlar om inre motivation och påpekar vikten av att eleven känner en tillhörighet till gruppen. Ulrika berättar att om hon sprider en positiv bild om ett arbetsområde så upplevs barnen mer positiva och engagerade, detta menar Ryan och Deci (2000) handlar om den inre motivationen.

Frida nämner att hon försöker skapa en trygghet i klassen, och få eleverna att känna att det är okej att prova sig fram inom matematiken, att det är okej att misslyckas eller svara fel. I årskurs 4 som Frida undervisar i kan hon känna att det finns ett tydligt glapp i relationen elev-lärare. Hon upplever att eleverna kan ha svårt att våga prata och förklara för lärarna hur de angriper problem inom matematiken. Som lösning på detta problem har Frida en metod som hon kallar ”medupptäckaren”:

”...spelar lite dum. Låtsas som att jag inte heller förstår. Hur ska vi lösa det här? Jag fattar inte! Vad menar du? Nu vet inte jag..? Tycker du att..? osv. Jag förminskar mig själv, ställer motfrågor och skapar känslan av att vi ska lösa det här tillsammans, trots att jag såklart redan vet svaret”. (Frida)

Ju yngre eleverna är desto mer arbetar Frida som en ”medupptäckare”. Utöver detta jobbar hon med att skapa en känsla i gruppen om att hon är en av dem, allt för att minska glappet i relationen elev-lärare så att eleverna vågar fråga.

Pernilla förklarar att hon försöker variera arbetssättet för att skapa känslan av att det händer något. Vidare arbetar hon med att tydliggöra matematiken så att den inte blir för abstrakt och teoretisk, bland annat genom att visa bilder eller rita.

Ulrika berättar att hon har märkt att om hon sprider en positiv bild av ett arbetsområde så återspeglar det sig i elevernas synsätt:

”...man märker när man kommer till ett område som algebra, där man vet att många tycker det är svårt, att motivationen går ner. Jag som person tycker väldigt mycket om just det området, tycker det är intressant. Så jag har märkt att när jag lägger fram det i presentationen att det här är det bästa jag vet osv., att måla upp en positiv bild om området, så tycker eleverna också det. Då har flera sagt att det här var ju jättekul!” (Ulrika).

Vidare nämner hon att hon i så stor utsträckning som möjligt försöker knyta an till vardagen i sin undervisning för att eleverna ska finna en större mening med det de arbetar med. Vidare vill Ulrika försöka variera sin undervisning genom att få med IKT och moment med till exempel surfplatta för att fånga elevernas intresse.

Lärarens och elevens ansvar

De tre lärarna är överens om att lärare och elev delar ansvaret för att verksamheten ska fungera. Lärarens ansvar är att skapa strukturer och arbetssätt för eleverna så att de kan vägledas till kunskapen. Elevens ansvar är, enligt lärarna, att ha viljan att göra jobbet som krävs för att nå

målen. Utan elevens eget ansvar och engagemang spelar det ingen roll hur inspirerande och motiverande läraren är. Elevens ansvar handlar alltså om inre motivation och framförallt den autonomi som handlar om elevens självständighet. Ryan och Deci (2000) framhäver självständigheten hos eleven som en avgörande byggsten för att motivation ska skapas. När eleven tar ansvar för sitt arbete blir hen också i högre grad självständig (ibid).

Vidare nämner två av de intervjuade lärarna att de har upplevt en förändring i ansvarsfördelningen under sin tid som yrkesverksamma lärare. Så här beskriver Frida denna förändring:

”...det har svängt i matematiken gällande ansvar. [...] förr tog eleverna sitt ansvar och genomförde. Du vet, du ska uppnå de här målen och du ska automatisera det här och det ligger på dig att göra det, och så gjorde man det. Nu har man gått ifrån det och du får tänka själv och osv. Lite mer svävande än förr. Det gjorde också att motivationen hos eleverna sänktes. Nu har det här varit uppe på tapeten och diskuterats ganska mycket vilket har gjort att det har blivit någon form av medelväg” (Frida).

Även Pernilla har upplevt en förändring i ansvar under sina år som lärare. Hon upplever att ansvaret har bytt fokus från att ha huvudsakligen ha legat på eleven till att läraren förväntas ta både sitt eget och elevens ansvar i verksamheten. Hon har känslan av att om hon har en elev som idag inte uppnår målen så ifrågasätts hon som lärare samt hur skolans arbete har sett ut, istället för att föräldrarna i första hand ser till sitt barns arbetsprestation och vilja att lära sig.

”...jag är bara en kanal till att de själva måste inhämta kunskap, de måste göra de här sakerna” (Pernilla).

Enligt Ulrika så är det viktigt att både läraren och eleven tar ansvar för att få ett gott resultat. Hon upplever att det är en stor variation i mognadsgraden hos hennes elever i årskurs 6, där vissa elever är ganska mogna till sättet och tar en hel del ansvar för sina studier medan andra mest bara vill leka. Hon berättar att hon upplever att de omogna eleverna oftast inte verkar förstå att om de tränar på någonting så kommer de också bli bra på det. Vidare nämner hon att det också vilar ett stort ansvar på läraren att exempelvis finna strukturer och arbetssätt för eleverna så att man kan vägleda dem till kunskapen. Samtidigt måste eleverna förstå att de behöver göra en ansträngning.

7 DISKUSSION

7.1 Metoddiskussion

I denna studie har jag valt att använda mig av ett kvalitativt tillvägagångssätt vid datainsamling, med intervjuer och observationer som de valda metoderna, då jag bedömde det som mest lämpligt för att uppnå studiens syfte och frågeställningar. Urvalet av deltagare till studien gjordes genom ett bekvämlighetsurval (Denscombe, 2016), eftersom jag redan innan studiens start hade en etablerad kontakt med dessa lärare i årskurs 4–6. En nackdel med att använda sig av intervjuer som datainsamlingsmetod är att informanterna kan begränsas i att säga vad de tycker, och istället svarar så som de tror att jag vill att de ska svara. Jag bedömer att i denna studie minskar risken för det eftersom jag redan hade en etablerad kontakt med de deltagande lärarna och de visste att de förväntades bidra med sin erfarenhet. Intervjuerna spelades in via en diktafon-app i mobiltelefonen och transkriberades vilket underlättade analysarbetet eftersom jag inte behövde förlita mig endast på anteckningar och mitt eget minne av intervjuerna.

Intervjuerna och observationerna genomfördes på en och samma mellanstadieskola vilket gör att resultatet i denna studie kan inte generaliseras för hur lärare i årskurs 4–6 inom den svenska skolan arbetar med att motivera eleverna i matematikundervisningen. Det den däremot berättar är hur lärarna på den här specifika skolan arbetar för att motivera eleverna. Resultatet, tillsammans med den tidigare forskningen som presenterats i denna studie, ger däremot en indikation om hur lärare arbetar och bör arbeta för att motivera elever till att utveckla sitt eget lärande inom matematikämnet.

Vid sammanställningen av data från intervjuerna framkom i mångt och mycket liknande svar från de tre lärarna, vilket kan ha att göra med att de alla arbetar på samma skola med ett utpräglat arbetssätt. Det är möjligt att svaren hade skilt sig mer åt om studien utförts på flera olika skolor men urvalet ansågs ändå vara tillräckligt för att studiens syfte skulle uppfyllas. I studien är kvinnor överrepresenterade då alla deltagare var kvinnor. Detta anses inte ha någon påverkan på resultatet i studien då tidigare forskning använder ordet lärare könsneutralt. Vid intervjuerna användes en så kallad semistrukturerad intervjuform vilket skapar möjligheten för mig att ställa öppna frågor där informanten kan utveckla sina svar och där jag också kan ställa följdfrågor.

För att samla in ett brett underlag av data och möjliggöra för de olika datakällorna att bekräfta varandra samlades även observationsdata in. Intervjufrågorna och observationsschemat var båda utformade för att besvara studiens syfte och frågeställningar. I och med att observationen genomfördes innan intervjun så var det svårt att förutsäga vilka situationer som eventuellt skulle komma att uppstå under lektionen. Därför kom många av situationerna under observationerna att hamna som anteckningar under övrigt och kategoriseras i efterhand. Observationerna genomfördes under ordinarie lektioner eftersom jag ville att eleverna och lärarens miljö skulle vara så ostörd som möjligt för att få fram bäst resultat, vilket kallas för fältarbete i naturliga miljöer (Denscombe, 2016). Lektionen stördes inte heller av att jag var ett nytt ansikte i klassrummet då även eleverna haft tidigare kontakt med mig. Under klassrumsobservationerna studerades flertalet situationer som antecknades i observationsschemat. Dessa observationer är baserade på vad jag som forskare såg och tolkade i stunden. Om lektionerna hade studerats av andra forskare med andra utgångspunkter hade utfallet med största sannolikhet sett annorlunda ut. Samma sak gäller vid intervjuerna med lärarna, andra forskare hade möjligen ställt andra följdfrågor och resultatet hade blivit ett annat. Detta resulterar i att reliabiliteten i denna studie är relativt låg (Denscombe, 2016).

Data från klassrumsobservationerna som har samlats in har, i grund och botten, varit densamma med hjälp av det förutbestämda observationsschemat. Dock är ingen lektion den andra lik vilket gjort att jag som observatör har påverkats i stunden och möjligen lagt mer vikt vid olika händelser. Data från intervjuer samlades, i stort sett, in på likadant sätt vid de tre tillfällen som intervjuer genomfördes. Skillnader kan ha uppstått i hur informanterna uppfattat frågan och där jag som intervjuledare kan ha behövt förtydliga frågorna, vilket i sin tur i viss mån kan ha påverkat informanten i dennes svar. I avseendet reliabiliteten vid datainsamlingen ses reliabiliteten högre i intervjuerna än i observationstillfällena.

Resultatet i studien ger en ärlig bild av vad som har undersökts och resultatet täcker det som är studiens syfte samt dess frågeställning vilket gör att studien bedöms ha relativt hög validitet.

De etiska principerna respekterades i denna studie där deltagarna fick ta del av detta i informationsbrevet. Lärarna har i studien fått de fiktiva namnen Frida, Pernilla och Ulrika för att inte röja personlig och känslig information (Denscombe, 2016). Ett annat alternativ hade varit att namnge lärarna som L1, L2 och L3 för att hålla det könsneutralt.

7.2 Resultatdiskussion

7.2.1 Sammanfattning

Resultatet av analysen av intervju- och klassrumsobservationsdata i denna studie visar att läraren har en ytterst viktig och central roll i att motivera eleverna inom matematikundervisningen. Som Boaler (2017) skriver är elevernas viktigaste kunskapskälla deras lärare. Läraren har kapaciteten att förmedla värdefulla budskap, göra matematiska problem intressanta och fängslande och skapa uppmuntrande studiemiljöer (ibid). I intervjuerna med lärarna framkom flera faktorer i deras sätt att arbeta som bidrar till en bibehållen eller ökad motivation hos eleverna. Det kan sammanfattas som att dessa faktorer individuellt är relativt verkningslösa och att de snarare är beroende av varandra för att skapa ökad motivation hos eleverna. Lärarna påpekar att deras arbetssätt med att skapa strukturer, tillsammans med att synliggöra målen för eleverna, skapar en trygghet i klassrummet och hos eleverna. Lärarna nämner att ett varierat undervisningssätt som arbetsmetod också bidrar till att öka elevernas motivation. Vidare tar lärarna sin roll som motivationsfaktor på stort allvar och lärarna är medvetna om att deras egen energi och attityd till ämnet bidrar till vilken inställning eleverna sedan får till matematiken.

Sammanfattningsvis visar resultatet i denna studie att lärarens arbetssätt skapar förutsättningar för eleverna att utvecklas. Lärarnas arbetssätt bygger på att de själva arbetar aktivt med sig själva som motivationsfaktor för eleverna genom att sprida en positiv energi och inställning till ämnet. Det skapar förutsättningar till att förändra eller stärka elevernas inställning till matematiken. Resultatet går också att koppla till den svenska läroplanen som bland annat säger att läraren ska ”organisera och genomföra arbetet så att eleven utvecklas efter sina förutsättningar och samtidigt stimuleras att använda och utveckla hela sin förmåga”. Läraren ska också arbeta så att eleven ”upplever att kunskap är meningsfull och att den egna kunskapsutvecklingen går framåt” (Skolverket, 2018, s. 13).

7.2.2 Teoretisk tolkning

Vilka arbetssätt och metoder arbetar lärarna med för att öka motivationen hos elever inom matematiken?

Resultatet från klassrumsobservationerna och intervjuerna visar att struktur, synliggörandet av målen samt en varierad undervisning är det som lärarna framhåller som viktiga delar i deras arbetssätt för att öka motivationen hos deras elever.

Struktur

Att skapa struktur och rutiner nämner informanterna som en viktig del för att skapa ett lugn under lektionen. Detta kan kopplas till SDT (Ryan & Deci, 2000) och som ett exempel på inre motivationen då eleverna känner en trygghet i att veta hur undervisningen går till och vad det är som gäller när man kommer in på lektionen och vad som då förväntas av dem. Det är också av stor vikt att eleven känner en tillhörighet till gruppen vilken kan byggas genom struktur och rutiner (Ryan & Deci 2000; Wæge 2010). Dessutom kan bra strukturer och rutiner leda till god studiero vilket också kan öka tillhörigheten i en bra grupp och möjligtvis öka chanserna till goda studieresultat.

Mål

Synliggörandet av målet är något som framhålls som motiverande av både informanterna, och detta överensstämmer med tidigare forskning (Ryan & Deci, 2000; Stensmo, 2008; Jenner, 2004; Skaalvik & Skaalvik, 2016). Det har en tydlig koppling till den yttre motivationen och framförallt den kontrollerade yttre motivationen inom SDT. Om eleven når målen så genererar det en belöning, vanligtvis i form av ett betyg, i andra fall kan det handla om att eleven exempelvis vill nå upp till föräldrars förväntningar. I båda fallen rör det den kontrollerade formen av yttre motivation (Ryan & Deci, 2000). Stensmo (2008) och Jenner (2004) nämner också den yttre motivationen och nåbara mål och exemplifierar att motivationen kan öka när det finns någon form av belöning (ibid).

Det lärarna i studien framhäver om vikten av att synliggöra målen samt att konkretisera dessa stöds av Skaalvik och Skaalvik (2016) som betonar värdet av att eleverna får realistiska utmaningar samt att de får konkreta och personligt nåbara mål för att bibehålla motivationen. Att arbeta mot tydligt uppsatta mål är inget som lärarna i min studie indikerar att de har några svårigheter med. Enligt en undersökning gjord av Skolinspektionen (2009) kan det bli problematiskt för lärarna att bedriva undervisningen när de konkretiserar målen och sedan ska undervisa mot dessa konkretiserade mål. I studien från Skolverket kontrollerades kvalitén i den svenska skolans matematikundervisning, och man kom fram till att lärare har problem med att undervisa mot uppsatta mål och förmågor skrivna i Lgr11. När lärare har svårt att arbeta mot uppsatta mål blir det än mer problematiskt att få elever att göra detsamma. Jenner (2004) poängterar vikten av att ha tydligt uppsatta mål för att det påverkar elevernas motivationsprocess avsevärt i en positiv riktning.

Varierad undervisning

De tre lärarna i studien berättar att de försöker variera sina undervisningsformer för att skapa ett större intresse för matematiken hos eleverna. Lärarna nämner också att den lättaste och vanligaste insatsen för att variera undervisningen är att låta eleverna arbeta parvis eller i grupp där matematiska diskussioner kan möjliggöras. Det här menar Ryan och Deci (2000) även tillhör den inre motivationen inom SDT där de framhåller begreppet tillhörighet. Dessa par- eller gruppövningar möjliggör inkluderande och gemensamma diskussioner där eleverna får

chans att känna tillhörighet. Detta stöds även av Sparrow och Hurst (2010) som menar att eleverna kommer känna att ämnet blir roligare och inte uppleva ämnet lika monotont. Även Boaler (2011) menar att varierad undervisning, och framförallt kommunikativ matematik, är positiv för elevers motivation, för när elever tillåts att diskutera deras tankar och lösningar får de upp ögonen för fler metoder genom vilka en uppgift kan lösas. Arbetar elever istället enbart utifrån läroboken kan de bli låsta till en viss typ av lösning (ibid).

I Skolverkets rapport (2018) framkommer det att elever upplever en ökad motivation om det bedrivs en varierad undervisning. Rapporten säger också att det krävs en bra blandning av olika arbetssätt för att eleven ska kunna nå sin fulla potential. Det är av vikt att dessa arbetssätt tar hänsyn till elevernas individuella förutsättningar och förmågor för att resultatet ska bli så lyckat som möjligt. Lärarna i denna studie uttrycker att de skulle vilja arbeta mer varierat, men att det kan vara svårt att få tid till att planera detta. Enligt Skolinspektionen (2009) upplever en stor del av lärarkåren att det är komplicerat att anpassa undervisningen efter skrivna förmågor och mål i kursplanen. Lärarna väljer då oftast den bekvämare vägen och arbetar så mycket som möjligt utifrån läroboken i matematik. En annan negativ sida med den individanpassade undervisningen, som en av lärarna i studien berättade, är att den är tidskrävande då eleverna oftast är på olika nivåer, vilket också kan avskräcka lärarna (Cha & Ahn, 2014).

Hur ser lärarna på elevers inställning till matematik?

Resultatet från klassrumsobservationerna och intervjuerna visar på utmaningar för lärarna i arbetet med omotiverade elever. Många gånger möter lärarna stora utmaningar i att motivera elever vilket Ryan och Deci (2000) kopplar till den inre motivationen och nämner begreppen kompetens och autonomi. När lärarna individanpassar uppgifterna har eleven möjlighet att få känna en känsla av kompetens och då också en ökad motivation. Är elevens uppgifter anpassade för individen så kan det också handla om autonomi då eleven kan arbeta självständigt (ibid). Lärarna beskriver hur motivationen sjunker både om eleven tycker att det är för svårt och för enkelt, något som även visats av Jenner (2004). Om läraren sätter ett för lågt mål så kan eleven känna att den kommer nå målet utan större ansträngning och får på så vis en låg motivation. Sätter läraren istället ett för högt mål finns risken att eleven förlorar tron på att hen kommer nå målet och ger därför upp (ibid).

Lärarna nämner också att begreppen motivation och intresse är nära besläktade med varandra. De delar med sig av tankar om att det är svårt att motivera och intressera alla elever inom matematiken. En av lärarna nämner att hon arbetar mycket med att få eleverna att inte ge upp, att de måste nöta in mycket av kunskapen. I första hand handlar det, enligt Ryan och Deci (2000), om den inre motivationen då läraren försöker lyfta elevernas kompetens genom att ständigt uppmuntra och påminna dem om att de kan. Det kan också handla om ett exempel på en kontrollerad yttre motivation då eleverna vet om att det väntar någon form av belöning när denna klarar av uppgifterna (ibid).

Hur ser lärarna på sin roll som motivationsskapare?

Resultatet från klassrumsobservationerna och intervjuerna visar att läraren spelar en stor roll i att motivera eleverna. En av lärarna berättar att om hon sprider en positiv bild av ett arbetsområde så upplevs barnen mer positiva och engagerade. Det är i överensstämmelse med tidigare forskning (Jenner 2004; Friedrich et al, 2015) som har visat att om läraren går in i undervisningssituationen med en positiv energi och attityd och har höga förväntningar på eleverna så blir elevernas resultat också positiva. Enligt Firsov (2004) kan dock inte läraren förvänta sig att eleverna ska vara lika intresserade och engagerade av ämnet som man själv som

lärare är. Firsov menar att det inte är genomförbart då eleverna inte kommer att vara lika intresserade av ämnet oavsett hur du som lärare undervisar.

En av lärarna nämner att hon arbetar mycket med att skapa en trygghet i klassrummet genom att synliggöra att det är okej att svara fel. Detta menar Ryan och Deci (2000) handlar om inre motivation och påpekar vikten av att eleven känner en tillhörighet till gruppen. Detta sätt att motivera stöds av Linnanmäki (2003) som menar att matematik är det ämne eleverna känner mest oro kring. Han poängterar att om läraren lyckas bygga ett klassrumsklimat där eleverna tillåts tro på sig själva, där läraren är uppmärksam på sitt eget beteende och hur eleverna bemöts så kan det leda till att elevernas förmåga ökar.

Som konstaterat ser lärarna på sin roll som motivationsskapare som mycket viktig. Men de ser också ett delat ansvar mellan lärare och elev när det gäller att nå målen. Det spelar ingen roll hur engagerande och intresseskapande läraren är om inte eleven tar sitt ansvar i lärandeprocessen. Enligt lärarna är det deras ansvar att strukturer och arbetssätt skapa för eleverna så att dem kan vägledas till kunskapen. Elevens ansvar är, enligt lärarna, att ha viljan att göra jobbet som krävs för att nå målen. Utan elevens eget ansvar och engagemang spelar det ingen roll hur inspirerande och motiverande läraren är, vilket visar på att elevens ansvar kan kopplas till den inre motivationen inom SDT (Ryan & Deci, 2000). Den inre motivationen framhäver självständigheten hos eleven som en avgörande byggsten för att motivation ska skapas. När eleven tar ansvar för sitt arbete blir hen också i högre grad självständig (ibid). När lärarna poängterar att det i slutändan är eleven som måste göra en ansträngning är detta i linje med bland annat Wery och Thomson (2013), som menar att oavsett om en elev har svårt med matematik eller inte så behöver hen stöd för att kunna utvecklas samtidigt som eleven själv behöver ha ett engagemang. Finns inte engagemanget hos eleven så kommer det inte spela någon roll hur bra undervisningen än är, för utan engagemang från eleven så uteblir utvecklingen. Därför är det av stor vikt att få eleven att känna tilltro till sin egen förmåga genom att bygga upp dennes självkänsla.

7.2.3 Förslag till fortsatt forskning

I denna studie har fokus varit att ta reda på hur verksamma lärare arbetar för att motivera elever i årskurs 4 – 6 i matematik. När vi nu vet resultatet av studien skulle det vara av intresse att ta reda på vad eleverna upplever motiverar dem. Tankar väcks om hur eleverna ser på motivation och matematikundervisning? Har eleverna samma bild som lärarna i denna studie? Med denna studie som grund, vore ovan nämnda frågor intressanta att forska vidare kring.

REFERENSER

Abbasi, M., Samadzadeh, M. & Shahbazzadegan, B. (2013). Study of mathematics anxiety in high school students and its relationship with self-esteem and teachers' personality characteristics. *Procedia – Social and behavioral Sciences*, 83. S. 671 – 676.

Ali, A., Reid, N. (2012). Understanding Mathematics: Some Key Factors. *European Journal of Educational Research* Vol. 1, No. 3. S. 283 – 299.

Baumeister, R. F., Campbell, J. D., Krueger, J. I., & Vohs, K. D. (2003). Does high self-esteem cause better performance, interpersonal success, happiness, or healthier lifestyles? *Psychological Science in the Public Interest*, Vol. 4 (1) S. 2-43.

Boaler, J. (2011). *Elefanten i klassrummet: att hjälpa elever till ett lustfyllt lärande i matematik.* (1. uppl.) Stockholm: Liber

Boaler, J. (2013). Ability and Mathematics: the mindset revolution that is reshaping education. *FORUM*. Vol. 55 (1). S. 142–153.

Boaler, J. (2017). *Matematik med dynamiskt mindset: hur du frigör dina elevers potential.* Första utgåvan [Stockholm]: Natur & kultur

Cha, Hyunjin. J., Ahn, M. L. (2014). Development of Design Guidelines for Tools to Promote Differentiated Instruction in Classroom Teaching, *Asia Pacific Education Review*, v15 n4 S. 510-524.

Chinn, S. (2017). *The trouble with maths: a practical guide to helping learners with numeracy difficulties.* Third edition. London: Routledge.

Denscombe, M. (2016). *Forskningshandboken: för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna.* 3., rev. och uppdaterade uppl. Lund: Studentlitteratur.

Duckworth, A. (2016). *Grit: konsten att inte ge upp.* (Första utgåvan). Stockholm: Natur & kultur.

Dweck, C. (2017). The Journey to Children's Mindsets—and Beyond. *Child Development Perspectives*, 11(2) Education International. S. 138–145.

Dweck, C., & Haimovitz, K., (2017) The Origins of Children's Growth and Fixed Mindsets: New Research and a New Proposal. *Child Development* Vol. 88(6) s. 1848-1860

Firsov, V. (2004). Interest in mathematics: Is it necessary? I Clarke m.fl. (Red.) *International Perspectives on Learning and Teaching Mathematics.* Göteborg: NCM.

Forslund Frykedal, K., & Thorsten, A. (2013). Individanpassat arbetssätt– utmaningar och möjligheter. *Venue.*

Friedrich, A., Flunger, B., Nagengast, B., Jonkmann, K., & Trautwein, U. (2015). Pygmalion effects in the classroom: Teacher expectancy effects on students' math achievement. *Contemporary Educational Psychology*, 41(1). S. 2-13.

- Hannula, M. S. (2006). Motivations in mathematics: Goals reflected in emotions. *Educational Studies in Mathematics*, (63). S. 165–178.
- Holden, I. M. (2001). Matematik blir roligt. I Grevholm, B. (Red.) *Matematikdidaktik – ett nordiskt perspektiv*. Lund: Studentlitteratur.
- Holme, I. M., & Solvang, B. K. (1997). *Forskningsmetodik: om kvalitativa och kvantitativa metoder. 2., [rev. och utök.] uppl.* Lund: Studentlitteratur
- Imsen, G. (2006). *Elevers värld*. Lund: Studentlitteratur.
- Jenner, H. (2004). *Motivation och motivationsarbete: i skola och behandling*. Stockholm: Myndigheten för skolutveckling.
- Kling Sackerud, L. A. (2009). *Elevers möjligheter att ta ansvar för sitt lärande i matematik: en skolstudie i postmodern tid*. Diss. Umeå: Univ., 2009.
- Lantz, A. (2007). *Intervjumetodik*. Lund: Studentlitteratur.
- Linnanmäki, K. (2003). Självpuppfattning och utveckling av matematikprestationer. *Nordisk tidskrift för specialpedagogik*, Vol. 81 (3) s. 210 – 220.
- Lundberg, I. & Sterner, G. (2009). *Dyskalkyli- finns det? Aktuell forskning om svårigheter att förstå och använda tal*. Göteborgs Universitet. Livréna AB, Göteborg
- NE, Nationalencyklopedin (2019).
- OECD. (2018). *PISA 2015, Results in Focus*.
- Perry, C. A. (2011). Motivation and Attitude of Preservice Elementary Teachers toward Mathematics. *School Science and Mathematics*, vol 111, Issue 1, s. 2 - 10.
- Pulfrey, C., Butera, F. & Buchs, C. (2011). Why grades engender performance avoidance goals: The mediating role of autonomous motivation. *Journal of Educational Psychology*, Vol. 103 (3) s. 683–700.
- Ryan, R.M. & Deci, E.L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25. S. 54 – 67.
- Schunk, D. H., Pintrich, P. R. & Meece, J. L. (2010). *Motivation in education: theory, research, and applications*. 3. ed., International ed. Upper Saddle River, N.J.: Pearson
- SFS 2010:800. Skollag. Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- Skaalvik, E. M. & Skaalvik, S. (2016). *Motivation och lärande*. Andra, rev. utgåvan, första tryckningen.

Skolinspektionen (2009). Undervisningen i matematik [Elektronisk resurs] : undervisningens innehåll och ändamålsenlighet. Stockholm: Skolinspektionen

Skolverket. (2018). Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011. Stockholm: Skolverket.

Skolverket (2018). Motivation för matematik.

Sparrow, L., & Hurst, C. (2010). Effecting Affect: Developing a Positive Attitude to Primary Mathematics Learning. *Australian Primary Mathematics Classroom*, v15 No 1. S. 18 – 24.

Stensmo, C. (2008). Ledarskap i klassrummet. 2., [rev.] uppl. Lund: Studentlitteratur.

Taylor, G., Jungert, T., Mageau, A. G., Schattke, K., Dedic, H., Rosenfield, S., & Koestner, R. (2014). A self-determination theory approach to predicting school achievement over time: the unique role of intrinsic motivation. *Contemporary Educational Psychology*, Vol. 39. S. 342–358.

Wæge, K. (2010) Motivation for learning mathematics in terms of needs and goals. Proceedings of CERME 6. Proceedings of the Sixth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education. January 28th - February 1st, 2009, Lyon (France).

Wery, J. & Thomson, M.M. (2013). Motivational strategies to enhance effective learning in teaching struggling students. *British Journal of Learning Support*, Vol. 28 (3) s. 103 – 108.

Vetenskapsrådet (2011). Forskningsetiska principer inom humanistisk samhällsvetenskaplig forskning. Stockholm: Vetenskapsrådet

Vetenskapsrådet. (2017). God forskningssed [Elektronisk resurs]. Reviderad utgåva (2017). Stockholm: Vetenskapsrådet.

Zambo, D. (2008). Mathematics thinkers and doers: everyone needs a positive story. *Teaching children mathematics*. Vol. 15, no. 4. S. 226 – 234.

BILAGOR

Bilaga 1: Informationsbrev lärare

Till: Hur lärare arbetar för att skapa motivation hos eleverna i matematikundervisningen.

Bakgrund

Mitt namn är Jonathan Blank och jag är lärarstudent på Högskolan i Gävle och läser programmet grundskollärare för årskurs 4–6. Jag skriver under vårterminen mitt examensarbete inom matematik, som fokuserar på hur lärare arbetar med att motivera sina elever i matematik. Att få ta del av erfarna lärares kunskap inom detta område kommer inte enbart att bidra till data till examensarbetet, det kommer även att vara till stor nytta för mig personligen som nyexaminerad lärare ute i mitt framtida klassrum. Därför kontaktar jag nu dig i hopp om att du har möjlighet att delta för att dela med dig av din erfarenhet och kunskap.

Undersökningens upplägg

Undersökningen är uppdelad i två moment, en klassrumsobservation där jag studerar dig som lärare och hur klassen agerar samt en intervju med dig som lärare. Intervjun beräknas ta mellan 30–60 minuter och kommer att spelas in via mobiltelefon. De uppgifter du delger mig kommer att användas i mitt examensarbete och inspelningen kommer efter arbetets godkännande att raderas. Identifierbara uppgifter kommer att skrivas om eller utelämnas så ingen identifiering är möjlig av utomstående. Det kommer därmed inte att vara möjligt att spåra ditt namn eller din skolas namn i mitt arbete. Klassrumsobservationen genomförs innan intervjun, förslagsvis i samband med varandra och bör pågå under en ordinarie matematiklektion (45–60 min). Examensarbetet läggs fram i slutet av maj 2019.

Villkor för deltagande

Deltagande är helt frivilligt och du har när som helst rätt att avbryta intervjun. Om så är fallet kommer de uppgifter du redan lämnat inte att presenteras i undersökningens resultat. När examensarbetet är godkänt skickar jag gärna ett exemplar för dig att spara.

Intervjun

Syftet med intervjun är att få ta del av dina erfarenheter och kunskaper om hur läraren kan arbeta i klassrummet för att skapa motivation hos eleverna under matematiklektionen. Det vore önskvärt om du inför intervjun reflekterar över hur du arbetar för att motivera dina elever under matematiklektionen. Hur ser ditt arbetssätt och dina arbetsmetoder ut? Vad upplever du påverkar eleverna positivt? Jag ser mycket fram emot att kunna få ta del av och använda en erfaren lärares verktyg för att motivera mina framtida elever.

Vid eventuella frågor kontakta gärna mig eller min handledare. Tack på förhand!

Med vänlig hälsning,

Jonathan Blank
Lärarstudent
jonathanblank@live.se

Olov Viirman
Handledare
olov.viirman@hig.se

✂-----

Jag, _____ samtycker till att materialet från intervjun jag deltagit i får användas enligt ovan.

Underskrift _____ Datum _____ Ort _____

Bilaga 2: Informationsbrev till vårdnadshavare/elev

Till: Hur lärare arbetar för att skapa motivation hos eleverna i matematikundervisningen.

Bakgrund

Mitt namn är Jonathan Blank och jag är lärarstudent på Högskolan i Gävle och läser programmet grundskollärare för årskurs 4–6. Jag skriver under vårterminen mitt examensarbete inom matematik, som fokuserar på hur lärare arbetar med att motivera sina elever i matematik. Att få ta del av erfarna lärares kunskap inom detta område kommer inte enbart att bidra till data till examensarbetet, det kommer även att vara till stor nytta för mig personligen som nyexaminerad lärare ute i mitt framtida klassrum. Därför kontaktar jag nu dig för att informera om studiens utformning.

Undersökningens upplägg

Undersökningen är uppdelad i två moment, en klassrumsobservation där jag studerar läraren i klassrumsmiljö samt en efterföljande intervju med läraren. De uppgifter läraren delger mig kommer att användas i mitt examensarbete. Identifierbara uppgifter kommer att skrivas om eller utelämnas så ingen identifiering är möjlig av utomstående. Klassrumsobservationen genomförs under en ordinarie matematiklektion. Examensarbetet läggs fram i slutet av maj 2019.

Vid eventuella frågor kontakta gärna mig eller min handledare. Tack på förhand!

Med vänlig hälsning,

Jonathan Blank
Lärarstudent
jonathanblank@live.se

Olov Viirman
Handledare
olov.viirman@hig.se

Bilaga 3: Intervjuguide

Bakgrundsfrågor:

Vilka årskurser/ ämnen undervisar du?

Hur gammal är du?

Hur länge har du varit verksam som lärare?

Hur upplever du att det är att undervisa i matematik?

Kan du återberätta en bra matematiklektion som du har haft, och vad var det som gjorde att den var bra?

Huvudfrågor:

Beskriv en vardaglig matematiklektion i din klass? *Arbetsätt? Varför dessa? Fördelar/nackdelar med arbetsätten?*

På vilka sätt synliggör du matematikens mål i klassrummet och för eleverna?

Ser du skillnad i elevers motivation i olika moment inom matematiken? *Vilka moment är lättast/svårast att få eleverna motiverade i?*

Hur arbetar du för att skapa lust och intresse för eleverna i matematikundervisningen? *Konkret exempel?*

Går det att få alla elever intresserade och motiverade av matematik?

Om du skulle säga att en elev är omotiverad, vad grundar du det på? *Konkret exempel? Omotiverade elever i din klass?*

Hur ser du på ditt kontra elevens ansvar för att uppnå målen? *Din betydelse som lärare för elevens lärande?*

Hur skulle du välja att arbeta med eleverna i matematik, om du själv fick bestämma, för att elevernas motivation skulle bibehållas?

Bilaga 4: Observationsschema

Hur synliggör läraren målen i klassrummet och för eleverna?

Hur skapar läraren lust och intresse kring matematikundervisningen?

Vilka arbetssätt arbetar läraren med under lektionerna?

Vilken typ av hjälp ger läraren?

Hur arbetar läraren socialt med eleverna? Bekräftelse / Besträffning / Belöning