



GÖTEBORGS UNIVERSITET

Varför ska man lära sig matematik?

En studie om elevers motivation och deras lärares syn på det

Alan Pappiland

Självständigt arbete L6XA1A
Vårterminen 2020

Examinator: Rimma Nyman

Sammanfattning

Titel: Varför ska man lära sig matematik? - En studie om elevers motivation och deras lärares syn på det

Title: Why should you learn mathematics? – A study about students' motivation and their teachers' view of it

Författare: Alan Pappiland

Typ av arbete: Examensarbete på avancerad nivå (15 hp)

Examinator: Rimma Nyman

Nyckelord: motivation, matematik, Self-Determination Theory, SDT, Ryan, Deci

Denna studie ämnade att utforska vad mellanstadielärare anser motiverar elever till att lära sig ämnet matematik och hur elever i sin tur upplever sin motivation till att lära sig ämnet matematik. Frågeställningarna var följande: Hur upplever lärare elevers motivation i matematik och hur motiverar lärare elever i matematik?, Hur motiverade är elever i matematik och kommer elevernas motivation utifrån eller inifrån? Och hur väl stämmer lärares uppfattningar överens med elevers uppfattningar?

Datainsamling skedde med enkäter i fyra klasser (två fjärdeklasser och två femteklasser), samt semistrukturerade intervjuer med fyra lärare på samma skola. Enkätens resultat presenteras i tabeller och intervjuerna analyserades tematiskt.

Resultaten visade att lärarna uppfattar motivation i likhet med tidigare forskning där uppdelning av inre och yttre faktorer var tydliga. Vidare använder sig lärarna av strategier som forskning menar motiverar elever. Dessa strategier främjar både inre och yttre motivation och i enlighet med SDT så förefaller det sig vara dominerande yttre faktorer som lärarna använder sig av för att motivera och även eleverna uppger att de är övervägande yttre motiverade. Eleverna är motiverade även om de inte i lika hög utsträckning tycker om matematik. Det fanns inte resultat som tydde på att lärare och elever skulle ha olika uppfattningar om motivation. Viktigaste resultatet från enkäten är att betyg var den dominerande faktorn som motiverade eleverna samt visar resultat från ett öppet svarsalternativ att matematik är viktigt för utbildning och jobb.

Innehåll

Introduktion	1
Inledning.....	1
Syfte och frågeställningar.....	2
Tidigare forskning	3
Motivation	3
Motivation i skolans värld.....	3
Motivation i olika perspektiv	5
Motivation och mål	7
Teoretiska perspektiv och begrepp.....	7
Self-Determination Theory	7
Inre motivation	8
Yttre motivation	9
Metod	10
Val av metod	10
Urval.....	11
Tillvägagångssätt.....	11
Analys.....	13
Etiska principer och förhållningssätt.....	14
Metodkritik.....	14
Resultat och analys.....	15
Enkät.....	16
Analys av enkät och intervjuer	20
Enkäten.....	20
Motivation	21
Elevens inflytande på varandra	23
Motivera elever	24
Motivation och matematik	25
Diskussion	27
Metoddiskussion.....	27
Resultatdiskussion.....	28
Förslag till vidare forskning	30
Sammanfattande noteringar.....	30

Referenser.....	32
Bilagor.....	36

Introduktion

Inledning

Syftet med den här studien är att undersöka om elevers motivation och elevers motivation i matematikämnet samt hur lärarna uppfattar samma fenomen.

Det finns många argument för att ytterligare studier om motivation behövs om man ser till LGR11. Exempelvis nämns det att "Utforskande, nyfikenhet och lust att lära ska utgöra en grund för skolans verksamhet." och att alla som arbetar i skolan ska "...stärka elevernas vilja att lära och elevens tillit till den egna förmågan..." (Skolverket, 2019, s. 6–7). Skolan har med andra ord ett stort ansvar i att motivera elever och det är, bland andra, vi lärare som bär det största ansvaret i att göra det möjligt. Det är av vikt att lärare i svensk skola är insatta i aktuell forskning om motivation för att ha en större möjlighet att motivera elever i skolan. Vidare ska även utbildningen enligt 5§ "vila på vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet" (SFS 2010:800), vilket gör att man som lärare bör vara insatt i aktuell forskning oavsett. Forskning som hjälper lärares praktik är också något som efterfrågas av lärare och kritik riktas mot att dagens forskning ofta inte kan appliceras i praktiken (Carlgren, 2011). En amerikansk studie med 202 lärare visar att majoriteten av de lärare som haft någon form av extraanpassning med elever uppger att de saknar den teoretiska kunskapen om hur man identifierar elevers motivation och hur man främjar deras motivation, något som påverkar deras extraanpassningar (Hardré, 2011). Lärare behöver teoretisk kunskap om motivation och hur den påverkar skolresultat för att kunna göra didaktiska val med hänsyn till antaganden från forskning.

Svenska elevers bristande motivation och deras kunskapsnivå i skolan är något som diskuteras i samhällsdebatten. Det uttrycks i medier att motivationen sjunker ju äldre man blir (Aftonbladet, 2015; SVT, 2014). Även riksdagen har lyft den sjunkande motivationen som en utvecklingspunkt i skolans värld i en offentlig utredning, detta specifikt i förhållande till matematikundervisningen i skolan. Kunskapsnivån och intresset för matematiken sjunker och regeringen kommer i utredningen med förslag till handlingsplaner som kan försöka vända trenden (SOU 2004:97). Motivationsforskningen är av vikt inte bara för det svenska samhället utan även för den svenska skolan. Skolverket (2003) genomförde en nationell kvalitetsgranskning som visade att motivationen sjönk ju äldre eleverna blir och att matematiken påverkades mest. Studier har visat att elever har mindre produktiva mål och är mer undvikande (undviker arbete för att inte visa sina bristande kunskaper) i matematik än för något annat ämne, samt upplever sig själva som mindre kompetenta i matematik jämfört med andra ämnen, detta pekar ytterligare på vikten av motivationsforskning i matematik (Hardré, 2011).

Internationellt sett är matematik också ett ämne där man jämför elever från olika länder. Svenska elevers genomsnittliga resultat i matematik på PISA (Programme for International Student Assessment) är på bättringsväg sedan 2012 men ligger fortfarande lägre sett till resultatet 2003 (Skolverket, 2016a). Sverige presterar med andra ord under genomsnittet jämfört med EU

och OECD-länder (Skolverket, 2016b). Om man som lärare vill bidra till bättre resultat bör man vara insatt i motivationsforskning och hur motivation påverkar elevernas prestationer.

Vidare har lärarstudenter i sin verksamhetsförlagda utbildning kommit i kontakt med sociala kontexter där bristen på motivation ger sig uttryck hos eleverna. Lärarstudenter får se den ovan nämnda kunskapen i en verklighetsnära praxis och det är av vikt att utbilda lärare som känner sig hängivna att skapa möjlighet och lust för lärande hos sina elever, inte bara i matematik utan alla ämnen. Matematik kommer vi i kontakt med redan under förskolan, och följer med oss livet ut. Det är ett ämne som genomsyrar mycket av vår vuxna vardag. Det är också ett ämne som jag brinner för personligen och dessvärre inte har goda erfarenheter av från min tidigare skolgång. Med detta arbete vill jag nysta i matematikens värld och den komplexa lärandeprocessen som så starkt påverkas av vår sociala kontext och motivation.

Syfte och frågeställningar

Syftet med denna studie är att utforska vad mellanstadielärare anser motiverar elever till att lära sig ämnet matematik och hur elever i sin tur upplever sin motivation till att lära sig ämnet matematik samt om lärare och elevers uppfattningar skiljer sig.

Frågeställningarna som möjliggör att studien svarar på sitt syfte är således följande:

- Hur motiverade är elever i matematik?
- Kommer elevernas motivation utifrån eller inifrån?
- Hur upplever lärare elevers motivation i matematik?
- Hur motiverar lärare elever i matematik?
- Hur väl stämmer lärares uppfattningar överens med elevers uppfattningar?

Tidigare forskning

Detta kapitel inleds med en kort beskrivning av motivation som begrepp, motivation i skolans värld och mynnar därefter ut i vad tidigare forskning har sagt om motivation.

Motivation

Motivation beskrivs som något som gör att vi agerar mot ett mål, alltså ett inre behov som är orsak till att vi gör något samt så beskrivs det i skolsammanhang som lusten att studera (Eccles & Wigfield, 2002; Nationalencyklopedin, 2020). Motivation kommer ifrån det latinska verbet '*movere*', att röra/to move, och syftar till att motivation gör att vi rör oss mot något (Schunk, Pintrich & Meece, 2008). Motivation definieras som processen där målorienterade aktiviteter är igång och upprätthålls (Ryan, 2012; Schunk et al., 2008) vilket i sin tur betyder att motivation behöver ett mål. Här menar Schunk et al. (2008) att man i forskningen är överens om att mål har en stor betydelse för motivation. Även om motivation är ett svårdefinierat begrepp som man sällan är överens om bland motivationsforskare. Exempelvis ansåg man tidigare att motivation berodde på individuella skillnader i instinkter och karaktärsdrag och utifrån behavioristiska teorier sågs motivation som en ökad eller kontinuerlig nivå av respons på stimuli som orsakats av belöningar eller bekräftelse (Ryan, 2012). Trots att motivation är ett av de mest använda begreppen i psykologi och utbildning menar Giota (2001) att det samtidigt är bland de begrepp som studeras på flest olika sätt.

Tidigare forskning kring elevers motivation i matematikämnet varierar och fokuserar på olika aspekter. Exempelvis kognitiva, affektiva och beteende-aspekter av matematikmotivation. Viss forskning fokuserar på att definiera variabler som påverkar den inre motivationen, viss forskning definierar motivation genom yttre variabler och ytterliga annan forskning fokuserar på de sociala beteenden som påverkar motivation (Orosco, 2016; Thoonen, Slegers, Peetsma & Oort, 2011; Wang, Shakeshaft, Schofield & Malanchini, 2018). Vidare menar Wang et al. (2018) att de tre mest undersökta dimensionerna i relation till motivation i matematik är kapacitetsupplevelse, intresse och betydelse eller hur viktigt det är. Viss forskning försöker att definiera motivation som något som riktar beteenden genom mekanismer som styr känslor. Alltså att en individs känslor styr dess handlingar och att motivation i sin tur är den drivkraft som påverkar handlingen (Hannula, 2006). Schunk et al. (2008) lyfter att intresse skiljer sig från motivation och snarare är något som påverkar motivationen. Forskning påpekar att intresse kan vara en källa till den inre motivationen (Ryan 2012; Schunk et al., 2008).

Motivation i skolans värld

Motivation existerar i en social kontext och den är beroende av sin tid och miljö, alltså i ett sammanhang som ständigt förändras med tiden. Vidare påverkas miljön av många olika saker även den, lärare och klassrum byts ut och sociala relationer förändras och vidare även läroplaner (Ryan, 2012). Majoriteten av forskning inom SDT (Self-Determination Theory) fokuserar på den nära sociala kontexten och personer kring den såsom föräldrar och lärare. Men man bör understryka att även deras beteenden i sin tur oftast är beroende av sin miljö och tid, alltså är den inbäddad i en ännu större social kontext (Ryan, 2012; Ryan & Deci, 2000). Detta för med sig att när vi studerar elevers beteenden och motivation så får vi ha i åtanke att eleven påverkas

av läraren och klassrummet. Läraren och klassrummet är i sin tur inbäddad i skolans sociala kontext där rektorer och andra jobbar och det påverkar lärarens beteende (Ryan, 2012). Detta kan liknas vid Bronfenbrenners utvecklingsekologiska modell, som beskriver att individens beteenden i hög grad påverkas av sin omgivning och att det vidare påverkar individens lärande och motivation till att lära sig (Hwang & Nilsson, 2003). Alltså har man i motivationsforskningen sett på enskilda beteenden och härlett dem till andra sociala kontexter som påverkar den närmaste kontexten för en elev (Ryan, 2012). Däribland har man studerat hur läraren påverkar eleverna. Läraren menar Wery och Thomson (2013) är något som kan påverka elevernas motivationsgrad.

Mycket tyder på att när lärare berättar om sin klassrumsdidaktik och om hur de undervisar som antingen mer autonomi-stödjande eller mer kontrollerande så påverkar det elevernas inre motivation (Ryan, 2012). Att undervisa mer autonomi-stödjande innebär att eleven har mer inflytande över sina uppgifter, exempelvis att de får välja innehållet själva eller välja mellan uppgifter. Medan en mer kontrollerande undervisning innebär mindre valfrihet och inflytande för eleven. När lärare uppgav att de hade mer stöttning för autonomi så upplevde deras elever mer inre motivation och vidare att eleverna internaliserade mer av värden och normer som var viktiga för prestationsmål. Samma gäller för föräldrar som stödjer den autonomiska utvecklingen av sina barn (Ryan, 2012). I en annan studie lyfter de som bakgrund att vad läraren har för undervisningsätt påverkar motivationen hos elever och det har visat sig finnas en effekt (Thoonen et al., 2011). Lärarens didaktik påverkar således graden av elevers motivation samt vilken typ av motivation som förekommer.

Generellt brukar lärare enligt Hardré (2011) överskatta sina elevers motivationsgrad. Det har visat sig att lärare drar slutsatser om hur man motiverar baserat på generella antaganden och intuition, hellre än källor som böcker eller forskning. Denna studie visar att lärare generellt går på intuition och generellt förutfattade meningar om hur man bör arbeta för att motivera istället för teorier och elevernas behov. Bland de som uppgav något annat baserades strategier för att motivera elever på lärande och motivationsteorier och på böcker och fortbildning. Studien lyfter fram två faktorer som kan påverka lärares kunskaper, den ena är att lärare behöver veta hur motiverade deras elever är och den andra att förstå vad som motiverar eleverna. De två faktorerna kan bidra till att brygga gapet mellan elever och lärares uppfattningar (Hardré, 2011).

Det finns studier som visat på att hot om bestraffning, deadlines och övervakning minskar den inre motivationen, då den oftast visar sig begränsa det autonoma mänskliga behovet (Ryan, 2012; Valås & Søvik, 1994). I kontrast till detta visar studier att erbjuda valmöjligheter och att bekräfta någons känslor ökar den inre motivationen och bidrar till större internalisering, då det stärker det autonoma behovet. Samma gäller för positiv feedback (Ryan, 2012; Wery & Thomson, 2013). Att erbjuda valmöjligheter visar som tidigare nämnt även vad eleverna är intresserade av, vilket är en indikation på vad som motiverar de (Schunk et al., 2008). Det kom fram i en studie av Giota (2001) att elever som var högrepresterande i skolan är samma elever som ställde sig kritiska till innehållet de skulle lära sig och menade att innehållet inte stimulerade deras behov, intressen eller mål.

Elever tenderar att engagera sig i aktiviteter som de njuter av eller har ett inre intresse för, aktiviteter som de ser som värdefulla i nuet eller som viktiga i framtiden och aktiviteter som de tror att de kan lära sig och utveckla en kompetens i (Giota, 2001; Ryan, 2012; Wery & Thomson, 2013). När elever njuter eller finner glädje i uppgifter så är de mer intresserade (Schukajlow & Rakoczy, 2016). Om eleven ser hur en färdighet eller kunskap kommer att användas i framtiden och kan se sambandet mellan nuet och framtiden så påverkas den inre motivationen positivt (Wery & Thomson, 2013). Motivation är en faktor som anses ha en hög potential för att få elever att utveckla sin förståelse i matematik (Hardré, 2011). Alltså kan de uppgifter en lärare väljer påverka deras motivation och Wery och Thomson (2013) menar att om eleverna bedömer att de med sin förmåga kan klara av uppgiften så ökar chansen att de anstränger sig till att göra uppgiften i fråga. Uppgifter som eleven inte bara kan se nytta för i framtiden utan även kan se användning för i andra sammanhang än i skolsituationen är också något som många lärandeteorier anser påverkar deras lärande (Säljö, 2015). Uppgifterna kan inte bara användas i skolsammanhang utan även i verkliga och nya situationer där eleven får chansen att utnyttja den vunna kunskapen, vilket är en viktig del av lärandet (Säljö, 2015; Wery & Thomson, 2013). Vidare menar Wang et al. (2015) att uppmana lärare till att hitta uppgifter som är måttligt utmanande för eleverna då för lätta uppgifter leder till att eleven tappar intresset så väl som att för svåra kan göra.

Enligt Giota (2001) är elevers uppfattningar om skolan mer frekvent negativa. Giota visar att eleverna mest frekvent svarade att deras mål för framtiden med skolan var för att få bra jobb och bra utbildning. Näst mest frekventa svaret var för att bra utbildning leder till bra jobb och bra jobb leder till mycket pengar. Ytterligare resultat från Giota (2001) visade att de elever som är mest framgångsrika är de som både kan ta in andras perspektiv (försöker nå andras förväntningar och krav) samtidigt som de försöker förhindra att scenarion som de inte anser önskvärda blir sanning. Det visades även att elever som försökte sträva efter flera mål samtidigt som var mer framgångsrika (Giota, 2001). Vidare menar Wang et al. (2018) att hög ångest påverkar arbetsminnet och därmed kunde elever med hög ångest på provtillfällen prestera lågt men inte vad gäller kunskapsinhämtning under lektionerna. De drar slutsatsen att prestationer på prov med stor inverkan (t.ex. kursprov) inte nödvändigtvis reflekterar elevernas faktiska matematik-kunskaper. Vilket leder till att alla studier som görs på området som utnyttjar provresultat för att jämföra elevers motivation med deras prestationer kan kritiseras.

Motivation i olika perspektiv

Tidigare forskning om motivation, menar Giota (2002), har visat att inre motivation främjas av att kunna göra egna val och få positiv återkoppling. Där eleverna är inre motiverade till någonting men får yttre belöningar så förväntas de att få minskad inre motivation. När den yttre belöningen upphör så har det visat sig att den inre motivationen försvunnit och att de blir passiva som följd. Vikten av elevinflytande för motivationen får därmed en ny innebörd, dels då Lgr11 (Skolverket, 2019) lyfter det och dels enligt Giota (2002). Vidare finns det studier som antyder att den inre motivationen sjunker över tid (Spinath & Steinmayr, 2008).

Vidare är att bedöma någons motivation en viktig punkt för forskningen, hur man väljer att bedöma bygger på hur man uppfattar motivation. Schunk et al. (2008) menar här att man inte alltid är överens i forskning om motivationens natur och att vi härleder motivationens närvaro från olika indikatorer. Indikatorer på att någon är motiverad kan vara val av uppgifter, ansträngning, uthållighet och prestationer. Vad elever väljer att arbeta med visar ofta på vad de är intresserade av, eller vad de är motiverade till att göra. Då elever oftast i skolan inte väljer sina uppgifter själva så är denna indikator inte lika relevant. Ju mer ansträngning, både mental och fysisk, de lägger på en uppgift desto mer motiverade tenderar de att vara. Detta länkas ihop med elevernas självs kattade effektivitet då de elever som skattar sin effektivitet högre också tenderar att prestera bättre. Ju uthålligare elever är, alltså ju mer tid de spenderar på en uppgift även om de stöter på problem, desto högre motivation indikeras. Uthållighet är av vikt vid inläring då elever stöter på hinder. Sist men inte minst är prestationerna en indirekt indikator på motivation, detta menar Schunk et al. (2008) beror på att när elever är aktiva i en uppgift, anstränger sig och är envisa så tenderar de att också prestera högre. Studier har vidare visat att det finns en positiv korrelation mellan just prestationer och de tre tidigare nämnda indikatorerna på motivation: val av uppgifter, ansträngning samt uthållighet och prestationer (Schunk et al., 2008).

I en studie (Wang et al., 2018) visade resultaten på att hög motivation i matematik kombinerat med lägre matematikångest är associerat med högre prestationer, men man belyser att i tidigare studier som mätt både ångest och motivation till matematik har det sett lite annorlunda ut och att den kritiska skillnaden beror på att de mäter motivation helt olika. I en annan studie (Wang et al., 2015) visade det sig dels att generell ångest inte är relaterat till matematikprestation och dels att matematikmotivation var positivt kopplat till matematikprestationer. Bara hos elever med hög motivation för matematik kunde måttlig ångest gynna prestationer då de tenderar att anstränga sig mer med uppgifter och det i sin tur leder till bättre resultat över tid.

I en annan studie (Timmerman, Toll & Van Luit, 2017) visade resultaten på att ens egna föreställning om ens kunskaper i matematik var den enda faktorn som visade på signifikant skillnad på resultat. Alltså att elever som har större tilltro till sig själva och uppfattning om sina prestationer var de som också presterade bättre på uppgifter. Vad gäller prestationsångest och motivation till att prestera (achievement motivation) visades inga signifikanta korrelationer.

Giota (2002) lyfter ett perspektiv som går att knyta an till SDT och det grundläggande behovet av att relatera till andra, nämligen konkurrens. Behovet att relatera till andra kan leda till att man motiveras genom att man ser en konkurrens, att försöka vara bättre än någon annan. Giota syftar på att belysa att konkurrens inte alltid är en destruktiv och negativ kraft bland eleverna utan även kan verka för högre prestationer i skolan (Giota, 2002). I kontrast till detta menar Wery och Thomson (2013) att det visat sig att de flesta individers motivationsgrad sjunker när de jämför sig med andra och att jämföra med sig själv kan ligga till grund för en ökad motivationsgrad. Valås & Søvik (1994) propagerar för att man som lärare i så hög utsträckning som möjligt ska minska möjligheten för eleverna att jämföra sig med varandra.

Motivation och mål

Schunk et al. (2008) härleder motivationsprocesser från Banduras socialkognitiva teori såsom kapacitetsupplevelse och målsättning. Kapacitetsupplevelse definieras som människors bedömning av deras förmåga att organisera och utföra handlingar som behövs för att erhålla olika prestationer (Eccles & Wigfield, 2002; Schunk et al. 2008). Denna kapacitetsupplevelse påverkar val av aktivitet, ansträngning och uthållighet som tidigare nämnts. De med låg skattning lär undvika att utföra något och de som uppskattar att de klarar det lär utföra det. Vidare menar Schunk et al. (2008) att en viktig motiverande process är att sätta upp mål. Elever med ett mål och kapacitetsupplevelse att klara målet tenderar att engagera sig i att erhålla det målet. Här menar Ryan (2012) att lärandemål hjälper eleverna att se sin utveckling och Ryan presenterar studier som visat att deras kapacitetsupplevelse och därmed motivation höjs när de får lärandemål och inte prestationsmål.

De motiverande fördelarna med att ha ett uppsatt mål beror på hur nära målet man är, ju närmare målet man är desto mer stödjer det motivationen och självskattad effektivitet. Exempelvis skulle ett lektionsmål stödja mer än ett mål för hela läsåret. Samtidigt som målet ska ligga nära i tid så ska målet vara av måttlig svårighet, det har visat sig vara mest effektivt för att höja motivationen (Ryan, 2012; Wery & Thomson, 2013). Som tidigare nämnt främjar lärandemål motivationen och därmed bör målen vara av rimlig svårighet, ligga nära i tid samt fokusera på processen och inte prestationer. Detta kan liknas vid Vygotskijs proximala utvecklingszon (Hwang & Nilsson, 2003). Giota (2002) lyfter sin egen tidigare forskning och belyser att elever som har långsiktiga mål mot utbildning och jobb, även om det är motiverat av yttre faktorer, är också de elever som generellt sett är mer framgångsrika i skolan. Det betyder dock inte att elever med långsiktiga mål inte även sätter upp kortsiktiga mål. Giota (2002) lyfter även att det finns en blandning av forskning kring huruvida kortsiktiga mål eller långsiktiga mål påverkar mest. Detta står som en kontrast mot det allmänt vedertagna i dagens forskning om att de elever som har mer yttre faktorer som motiverar torde prestera lägre i skolan (Giota, 2002).

Teoretiska perspektiv och begrepp

I detta kapitel presenteras det teoretiska perspektiv som används i analysen och begreppen *inre motivation* samt *yttre motivation*.

Self-Determination Theory

Studier om motivation (Deci, Vallerand, Pelletier & Ryan, 1991; Eccles & Wigfield, 2002; Ryan, 2012; Schunk et al., 2008; Wery & Thomson, 2013) lyfter forskare såsom Deci, Ryan, Connell och Skinner när det kommer till *Self-Determination Theory*. Det är en teori som utgår ifrån att människor har ett behov av att vara autonoma och engagera sig i aktiviteter för att de själva vill det (Deci et al., 1991; Ryan, 2012). Schunk et al. (2008) menar att det här perspektivet på motivation är det mest omfattande och den mest empiriskt stöttade teorin om motivation idag. Den har förutom för prestationer och lärande även använts i andra områden, såsom arbete, hälsa, sport och sociala beteenden. Deci och Ryan ska ha föreslagit tre medfödda psykiska basbehov för vårt beteende: *behov av kompetens*, *autonomi* och *samband/att relatera* (Eccles & Wigfield, 2002; Ryan, 2012; Schunk et al., 2008; Wery & Thomson, 2013). För att beskriva

motivation kan man inom SDT dela upp det i *extrinsic motivation* och *intrinsic motivation* (Ryan, 2012). Begreppen kan översättas till inre och yttre motivation, något som även Skolverket använt som översättning (2020). Den inre motivationen kännetecknas av drivkraften till något och att bakgrunden till den drivkraften kommer inifrån individen, exempelvis att individen gör något för att det är roligt och att de vill. Aktiviteter görs för aktivitetens skull. Den yttre å andra sidan handlar istället om att man gör något för ett annat ändamål än det inre, exempelvis belöningar, hot om bestraffningar eller sådant som inte är för att uppnå mål av en egen vilja. Aktiviteten görs för att uppnå något annat (Eccles & Wigfield, 2002; Giota, 2001; Ryan, 2012; Schunk et al., 2008; Wery & Thomson, 2013).

Vidare menar Schunk et al. (2008) att inre och yttre motivation inte är två punkter på en kontinuerlig linje eller två sidor av ett mynt utan relationen mellan dem är svår och komplex. Man kan ha hög inre och yttre motivation, mer av den ena eller andra o.s.v. och därför ska man se inre och yttre motivation som två separata nivåer eller gradskillnader på två separata linjer (Schunk et al., 2008). När det kommer till SDT och dess indelning i inre och yttre så bör man ha i åtanke att det är ett teoretiskt sätt att dela upp motivation, verkligheten om människors motivation är en mer komplex rörelse (Wery & Thomson, 2013).

Inre och yttre motivation är beroende av sin tid och kontext. De är olika för olika personer i olika situationer och kan komma att ändras med tiden (Ryan, 2012; Schunk et al., 2008). Till exempel kan man som barn finna intresse i något som man i vuxen ålder inte finner och en aktivitet som man haft inre motivation till kan man istället få ökad yttre motivation till, som när man spelat instrument för nöjes skull och senare gör det för pengars skull (Ryan, 2012; Schunk et al., 2008). Inom ramen för SDT kan därför den sociala kontexten användas när man analyserar vad som påverkar motivation (Hardré, 2011; Ryan, 2012).

Det finns enligt Ryan (2012) två viktiga meta-teoretiska antaganden i SDT som gäller människans natur och har spelat en stor roll i utvecklandet av teorin. Först så antar man att människor har ett behov av att vara aktiva och engagera sig i sin omgivning. För detta antagande är den inre motivationen basen i antagandet. Nästa antagande är att människor har en utvecklad tendens att integrera och organisera material de tar till sig. Processen innebär att man tenderar att internalisera olika typer av information från den externa världen (värden, normer, attityder och kunskap) och integrerar det med regleringen av interna krafter som drivkrafter och känslor.

Inre motivation

Den inre motivationen beskrivs som det mänskliga behovet av att vara kompetent och självstyrande i relation till sin omgivning (Ryan, 2012; Schunk et al. 2008). Den inre motivation som det talas om har en egen underteori, som kallas för *Cognitive Evaluation Theory (CET)* vilken har som mål att förtydliga och förklara den inre motivationen bland människor och deras beteenden. Schunk et al. (2008) lyfter här ett ideal om utmaningar, där de ska vara inom räckvidd för eleven, för lätta utmaningar gör att de söker sig till svårare och för svåra gör att de ger upp. En nämnvärd punkt är att SDT gör ett antagande om att den inre motivationen försvagas när en

individ tror att handlingarna görs på grund av yttre faktorer och således kommer den yttre motivationen öka (Schunk et al., 2008).

En avgörande faktor för inre motivation är upplevd kontroll, som i sin tur påverkas av tre sorters övertygelser/tilltro (översatt från belief). *Tilltro till ens kapacitet* är en av dessa tre, där individen tror på att den kan klara av något. *Tilltro till sin strategi* är en av de andra tre, där man som individ tror sig ha strategier eller medel för att nå ett mål. *Tilltro till sin kontroll* är den sista av de tre där man menar att ens egna förväntningar på att klara något påverkar den upplevda kontrollen, att man t.ex. kan prestera högre i skolan om man själv vill. Tillsammans så bidrar dessa tre till upplevd kontroll och i förlängning även till den inre motivationen (Schunk et al., 2008). Men inre motivation är inte alltid växande och kan dessutom försvagas, om man exempelvis innehar ett inre intresse för något, men gör det för att få en yttre belöning kan det underminera den inre motivationen och istället tar yttre motivation över ens beteende (Ryan, 2012; Schunk et al., 2008).

Yttre motivation

Ryan och Deci (Ryan & Deci, 2000) utvecklade ytterligare en underteori som tillhör SDT, och kallade den för *Organismic Integration Theory (OIT)*. Denna teori skulle förklara människors yttre motiverade beteenden. Här har de med sina kollegor benämmt tre olika sätt att motiveras och kallar dem för: Amotivation, yttre motivation och inre motivation. Viktigt att belysa är att inre motivation är autotelisk, den görs för sakens skull och för nöjets skull. Amotivation i sin tur är när någon är helt omotiverad, exempelvis elever som varken vill eller är motiverade till någonting och ingenting motiverar dem, inte ens hot om straff. Yttre motivation kan i sin tur delas in i fyra olika kategorier (figur 1) av yttre motiverade beteenden: *extern reglering*, *intern reglering*, *identifierad reglering* och *integrerad reglering*. (Deci et al., 1991; Ryan, 2012; Schunk et al., 2008).

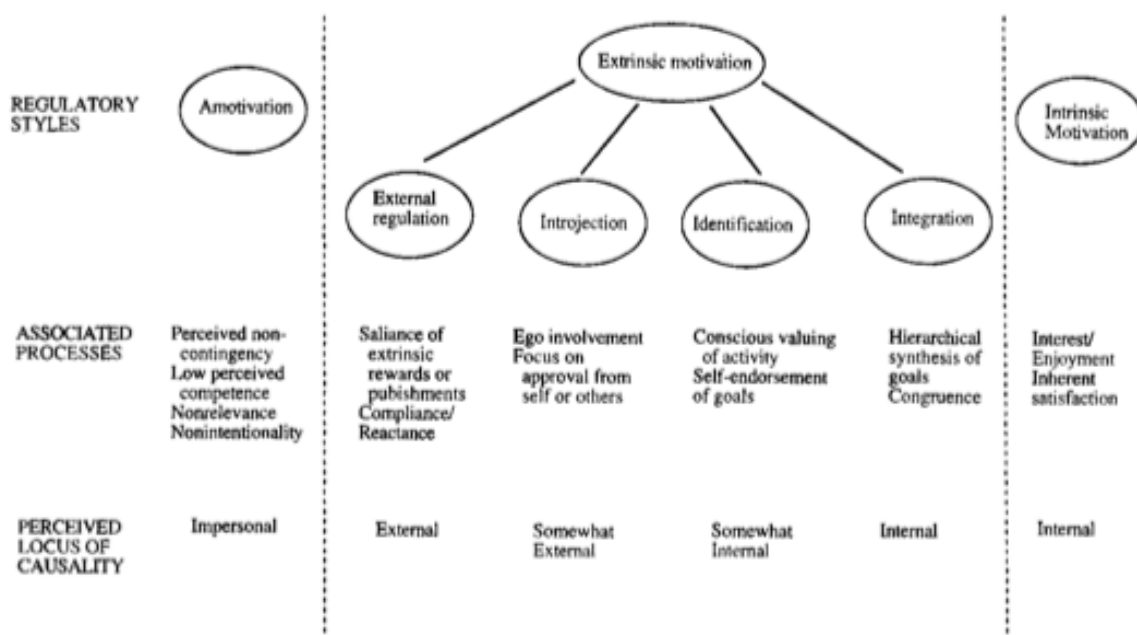


Fig. 1 – Typer av motivation i SDT (Schunk et al., 2008, s.252)

Extern reglering i figuren är första nivån, där man som individ är yttre motiverad av externa saker såsom att undvika straff eller få belöningar. På denna nivå är kontrollen extern och eleverna är inte självstyrande. Den *interna regleringen* är nästa nivå där källan till ens motivation är intern, alltså görs det av inre faktorer såsom en känsla av skyldighet, att man borde göra något och att man inte gör det för belöningar eller för att undvika straff. Man gör det dock för att exempelvis tillfredsställa andra och därmed är man inte heller helt självstyrande. Sedan följer *den identifierade regleringen* som innebär att man motiveras för att det är viktigt för en själv, exempelvis att studera för bra betyg eller att komma in på universitet. Denna nivå är mer egenvald och individen har satt upp målet själv och för sig själv och inte för att tillfredsställa lärare/föräldrar. Vilket gör denna nivå mer intern om det är som ett medel för att nå ett mål och inte av inre motivation, alltså eget intresse. Sista nivån av yttre motivation är *integrerad reglering*, där individer engagerar sig i beteenden för att det är viktigt för en själv. Det är dock fortfarande yttre motivation då den är instrumentell för att nå ett mål och inte inre motivation då den inte är autotelisk. Vilket gör att denna sista nivå och inre motivation är de som resulterar i mer kognitivt engagemang och lärande än de andra (Ryan, 2012; Schunk et al., 2008). Att just den integrerade regleringen, att man gör något för att nå yttre satta mål men för ens egen skull eller för att man ser det som egen vinning för att tillfredsställa någon annan, är något som Giota (2001) också kommit fram till bidrar till mer kognitivt engagemang och lärande.

Metod

I följande kapitel presenteras den metod som valts till studien och tillvägagångssättet för utformning av enkät samt intervjuprocessen.

Val av metod

Denna studie använder till största del kvalitativ metod, det vill säga att man undersöker en social verklighet med en induktiv syn på verkligheten. Till skillnad från en kvantitativ metod där man systematiskt samlar in data med en deduktiv syn. (Bryman, 2018; Nationalencyklopedin, 2020). Vidare använder sig studien av både semistrukturerade intervjuer som oftast används i kvalitativ forskning och enkäter som ofta leder till numeriska data och betraktas som mer kvantitativ, även om enkäter inte innebär att det är en kvantitativ studie. Vidare så vill vi undersöka hur deltagarna tolkar den sociala världen de lever i och därmed ännu ett argument för att det här är till största del kvalitativ (Bryman, 2018).

Man kan kalla metoden här för en blandmetod av kvalitativ och delvis kvantitativ då den använder sig av enkäter för att studera mening med hjälp av skalor liknande Likert-skalor. Enkäten är genomförd i en relativt liten grupp och det är inte gjort några stickprov eller någon pilotstudie för att utveckla den. Men samtidigt används semistrukturerade intervjuer för att studera uppfattningar hos människor (Bryman, 2018). Studien använder flermetodsforskning med argumentet att det bidrar till att man utnyttjar styrkorna i båda och resulterar i en helhetsbild som inte uppnåtts med endast en av metoderna. Specifikt används en konvergent-parallell design, som Bryman beskriver som "samtidig insamling av kvantitativa och kvalitativa data där båda

är lika viktiga. De följande analyserna jämförs sedan med varandra eller också integreras de till en helhet” (Bryman, 2018, s. 762). Alltså är det fortfarande induktiv teoribildning med hjälp av en flermetods forskning. Schunk et al. (2008) lyfter vikten av att ens val av metod beror på syftet med studien, men att fler former av bedömning troligen bidrar med rikare data än en metod. Både enkät och intervjuer ger studien fler tolkningar av samma fenomen, olika perspektiv och kan ge en mer informerad bild. Till det syfte och de frågeställningar som finns valdes därför både enkäter med elever och intervjuer med lärare, för att få en så rättvis bild som möjligt ur båda grupperns perspektiv samt för att kunna jämföra uppfattningen mellan elever och lärare.

Varför just enkäter valdes är för att med elever krävs det mer av intervjuaren för att få uttömmande svar, man behöver formulera sig så att barnen kan svara på frågan. En enkät går att distribuera till fler elever samtidigt och få en större helhetsbild av eleverna på skolan. Samt så är en enkät mer anonym och därför förväntas eleverna svara mer trovärdigt på frågor om deras inställningar och prestationer i matematik.

Med vuxna fungerar intervjuer bra där man får en mer uttömmande bild av hur de uppfattar någonting och möjlighet till förtydligande finns. Vidare är de vuxna mer metakognitivt mogna och kan reflektera över sina uppfattningar mer än barn. Intervjuer ger också en mer rättvis bild än enkäter där man kan lotsas in i olika svarsalternativ som inte speglar den komplexa verklighet vi lever i. Vidare så kan man se intervju som en kunskapsproducerande praktik, och här förespråkar Kvale och Brinkmann intervjuer när det gäller forskningsfrågor av typen *Hur...* och när det handlar om hur något upplevs och mänskliga erfarenheter. (Kvale & Brinkmann, 2014).

Urval

Till denna studien var möjligheterna begränsade på grund av Covid-19 pandemin världen över (WHO, 2020). Vid förfrågan av fem skolor svarade de att de inte välkomnar besökare utifrån, lyckligtvis gick det bra med den skola jag haft VFU på och vikarierar på. Detta resulterade i att urvalet blev begränsat och en skola i utkanten av en storstad stod till befogande. Eleverna i fråga var elever jag själv undervisat under verksamhetsförlagd utbildning och som vikarie. Lärarna till intervjun var lärare från samma skola. Totalt deltog 78 elever från fjärde och femteklass, samt fyra lärare varav en från fjärdeklass, två från femteklass och en rektor.

Tillvägagångssätt

Enligt Bryman (2018) är litteraturgenomgång en viktig del i forskning och man behöver då ta reda på dels tidigare kunskap i ämnet, begrepp och teorier, vilka forskningsmetoder som använts, om det finns skiljande resultat och vilka figurer som är tongivande i ämnet. Litteraturgenomgången gjordes genom att först söka efter nyckelord i databaser: motivation, matematik och motivation, motivationsteori, matematik och lärande. Artiklarna som var av intresse för mitt syfte lästes igenom och sedan genomsöktes artiklarnas referenser och även de artiklar som i sin tur refererar till artikeln. Det leder till att artiklarna som kom upp var nära besläktade och studerar samma fenomen. Denna process med att söka efter artiklarna som refererats till och i sin tur som refereras av andra upprepades ett tiotal gånger. När litteraturgenomgången gjorts

kunde jag konstruera en enkät och en intervjuguide som skulle möjliggöra att studien svarar på syftet och frågeställningarna utifrån den teoretiska ram den har. Resultatet och analys presenteras under samma rubrik.

Intervju

Intervjun i sig planerades med Kvale och Brinkmann samt Dalen som bakgrundskälla (Dalen, 2015; Kvale & Brinkmann, 2014). De förberedde mig på intervjuprocessen med tips och råd på frågornas formulering, hur man använder sonderande frågor, hur man fysiskt betar sig och vad man ska tänka på under intervjun. Inför intervjun skickades förfrågan ut via mejl eller fysiskt via papper, ett missivbrev samt ett samtyckesformulär för inspelning skickades ut i förväg, vid jakande svar bokades en intervju in där man fyllde i samtyckesformuläret på plats (Se bilaga 3, se bilaga 4). Intervjuerna genomfördes i enskilda rum i skolan på olika tidpunkter med en intervjuguide till hands (se bilaga 5), inspelning gjordes med en mobiltelefon samt en dator för att säkerställa att inspelning inte avbryts av tekniska skäl.

I intervjuerna för en studie så frågade man lärare om deras elevers motivation, motivationens karaktär och styrka, hur de ser att de är motiverade eller inte, vilka strategier de använder för att motivera, och vad de tror påverkar elevernas motivation (Hardré, 2011). Denna studie utgick från detta i formuleringen av sin intervjuguide och ställer liknande frågor (se bilaga 5).

Enkäten

Enkätfrågorna utgick till viss del från Orosco (2016), närmare bestämt deras frågor: 1, 6 och 9. På fråga 1 från denna studie kryssade man för två alternativ: ”*I like doing math*” eller ”*I do not like doing math*”. Från fråga 6 i studien fick eleverna två alternativ att kryssa för: ”*Math is easy for me*” eller ”*Math is hard for me*”. Fråga 9 i denna studie fanns alternativen: ”*I do not care how well I do in math. Math is not important.*” eller ”*I really want to do well in math. Math is important.*”. Vidare är ovan nämnda studie en validitetsstudie som försökte avgöra om deras test var ett rimligt instrument för att mäta motivation, vilket den var, och de bidrog till data som kunde svara på mina frågeställningar (Orosco, 2016).

Wang et al. (2018) har i sin studie tagit en fråga från PISA (OECD, 2013), frågan löd ”how important do you think it is to do well in mathematics?”. Den aspekten mäter attityd gentemot matematik och använde skala 1–4. Andra aspekten av motivation var självskattad förmåga i matematik och mättes med att de fick uppskatta hur bra de tyckte de var på specifika matematikuppgifter i en fempunktsskala. Tredje aspekten var intresse/njutning av matematik, här fick eleverna bedöma hur mycket de gillade tre olika aktiviteter i en fempunktsskala. Det här har influerat och motiverar att frågorna i min enkät är relevanta.

Hardré (2011) använder en blandmetod med enkäter och intervjuer både enskilt och sen tillsammans för att svara på sina frågor som är av liknande karaktär som frågorna till denna studien. De använde sig av elevenkäter med Likert-skalar, därav var det i denna studie också elevenkät med Likert-liknande skala. I en studie av Reindl, Berner, Scheunpflug, Zeinz och Dresel (2015) använder de också enkäter för att mäta motivation bland elever, det bekräftar att denna studie ställer rimliga frågor i enkäten för att undersöka motivation.

Enkäten (se bilaga 2) delades ut till eleverna vid början av en lektion då en annan lärare medverkade, insamling skötte den andra läraren. Innan enkäten fick eleverna en kort instruktion om hur enkäten var utformad, var man sätter kryss och att de i den sista frågan har möjligheten till att välja flera alternativ samt en påminnelse om att de inte ska skriva sitt namn.

Analys

När det gäller analys handlar det enligt Bryman (2018) om att reducera data till förståeliga och konkreta meningsfulla bidrag. Som exempelvis att presentera kvantitativa data i tabeller och att kvalitativa data presenteras i olika teman, något annat gör materialet svårtolkat (Bryman, 2018). Vidare finner författaren det rimligt att presentera enkäten för sig och sedan analysera resultatet från intervjuerna i relation till resultatet från enkäterna.

Vidare använder jag mig av Kvale och Brinkmann (2014) som stöd i analysen av intervjuerna. Intervju är ett intersubjektivt fenomen där man tillsammans skapar en social verklighet och resultatet blir därmed en konstruktion av det. Kvale och Brinkmann belyser ett sätt att analysera som en form av narrativ återberättelse av vad respondenten sagt som svarat på dina frågeställningar, att man presenterar delar och aspekter för att betona de resultat du fått. Återberättandet ökar kvalitativa studiers läsbarhet och ger en struktur till arbetet (Kvale & Brinkmann, 2014). Den tematiska analysen har även haft Braun och Clarke (2006) till hjälp där de går igenom vad tematisk analys kan innebära och hur man kan gå tillväga. De menar exempelvis att tematisk analys kan vara en metod för att spegla verkligheten eller för att skrapa 'under ytan' av den verkligheten, men det är av vikt att klarlägga vilken teoretisk punkt den utgår ifrån. Denna studie utgår från SDT. Braun och Clarke (2006) presenterar en mall för hela processen (s. 87), vilken denna studie följt. Som tidigare nämnt av Kvale och Brinkmann (2014) så är ett sätt att presentera resultat från intervjuerna att dela med sig av återberättelser, alltså att svara på studiens frågeställningar med delar och aspekter som lyfts i intervjun som kan betona det. För detta så har respondenterna fått fingerade namn: Joey, Phoebe, Monica och Rachel.

Joey är en utbildad grundskollärare mot årskurs 4–6 i matematik, svenska, engelska och idrott. Joey har varit yrkesverksam i ett år men har tidigare erfarenhet i egendom av vikarie. Joey har vidare tidigare erfarenhet av att utbilda vuxna människor på olika sätt i en annan bransch. Phoebe är utbildad lärare i F-3, undervisat i matematik i 5,5 år. Hon har erfarenhet av äldre åldrarna i grundskolan. Rachel är utbildad grundskollärare mot årskurs 4–6 i matematik, svenska, engelska och So-ämnen. Rachel har varit verksam i två år men har erfarenhet av att vara vikarie i tre år i en vikariepool. Monica är utbildad lärare mot årskurs 4–6 i matematik, svenska, So-ämnen och No-ämnen. Monica har varit yrkesverksam i fyra år och har tidigare erfarenhet som vikarie samt arbetat på läger för barn med NPF-diagnoser.

Etiska principer och förhållningssätt

Bryman (2018) menar att en hög etisk hänsyn bidrar till att höja kvaliteten på en undersökning. Denna studie har gjort sitt yttersta att därför visa på etisk hänsyn till alla inblandade i enlighet med riktlinjer från Vetenskapsrådet (2002).

Vid sammanställning av informationsbrev till lärare och medföljande samtyckesblad för inspelning (se bilaga 3 och 4) användes Bryman (2018). Vidare användes ett liknande informationsbrev till vårdnadshavare med en talong för medgivande från föräldrarna till att barnet deltar i enkäten (se bilaga 1).

Den forskningsetiska principen om informationskrav är uppfyllt då information har sänts ut genom brev både gällande enkäten och intervjuerna. Konfidentialitetskravet uppfylls då enkäten är anonym, den frågar endast om vilken klass eleven går i för att jämföra mellan årskurserna. Enkäterna samlades in av en annan lärare så att forskaren inte kunde koppla elev till papper. Vad gäller de intervjuade lärarna så fingeras deras namn i studien. Samtyckeskravet anses även den uppfyllt då lärarna skrivit under och vårdnadshavare likaså, samt att eleverna i sig fått välja själva om de vill delta eller inte. Nyttjandekravet innebär att man endast använder data till den aktuella undersökningen, således kommer enkäterna att förstöras och inspelningen kommer att raderas när studien är genomförd (Bryman, 2018; Dalen, 2015; Vetenskapsrådet, 2002).

Det finns två paragrafer i *lagen om etikprövning av forskning som avser människor* av intresse för denna studien, första är 14 § (SFS, 2003:460) där det framgår att om forskningspersonerna står i beroendeställning till forskaren ska extra hänsyn tas till information och samtycke. Den andra paragrafen av intresse är 18 § där det tydligt framgår vad som gäller vid forskning kring individer under 18 år. Denna studien har varit noggrann med att muntligt berätta för samtliga involverade vad som gäller. Jag har informerat eleverna muntligt om deras anonymitet och upprepat påpekat min fortsatta professionella inställning till att särskilja läraruppdraget från denna studie, meddelat föräldrar med medgivandeblankett och vid enkättillfället påmint eleverna om deras rätt att avbryta samt anonymitet.

Metodkritik

Validitet och reliabilitet är begrepp som kan användas för att bedöma hur väl en metod funkar. Enligt Nationalencyklopedin så förhåller de två begreppen sig som så att ”Validitet kan betecknas som frånvaro av systematiska mätfel, medan *reliabilitet* innebär frånvaro av slumpmässiga sådana...” (2020).

Reliabilitet eller tillförlitlighet används för att bedöma hur mycket värdena svarar mot verkligheten (Bryman, 2018). Studien har anammat metoder från andra studier och försökt att använda redan erkända metoder för att höja reliabiliteten, exempelvis vid sammanställning av enkäten och intervjuguide. Här menar jag att det finns belägg för att enkäten kan ge oss ett åtminstone ytligt svar på frågorna samt att intervjun har frågat efter syfte och de frågeställningar som undersökningen har och med hänsyn till arbetets storlek anses det vara tillräckligt tillförlitligt.

Validiteten i detta arbete befasts i metodkapitlet med att referera till artiklar som använt liknande mätinstrument.

Tiden då vi gjorde enkäten påverkar hur de svarat, var de låg i matematikundervisningen just då till exempel eller beroende på om vårdnadshavare diskuterat temat hemma innan enkäten gjordes. En kritik mot enkäter är bristen på möjligheten att följa upp med frågor enligt Bryman (2018) och hur önskvärt det än vore att ha gjort intervjuer med eleverna också så valdes det att ta hänsyn till deras ålder och istället intervjua lärarna. Vidare så är studiet av något som är så beroende av sin tid och sociala verklighet svårt att överföra och jämföra vid en annan tidpunkt. Vidare så förändras även individers motivation genom tiden. Men viss hänsyn togs under intervjun till den flytande definitionen av motivation, där forskaren ställde som första fråga till alla respondenter "hur uppfattar du begreppet motivation till matematik, vad betyder det för dig?". Detta för att vi vill se verkligheten från deras perspektiv och då är det viktigt att ha samma glasögon.

Vidare lyfter Kvale och Brinkmann (2014) kritik mot intervjuer då de oftast presenteras och utelämnar den sociala kontexten inom vilken den utfördes. Intervju är ett socialt samspel och man bör förstå var när och hur den genomfördes för att förstå svaren. Visserligen finns inte många formella procedurer för den här typen av intervjuer vilket kan vara en anledning till det oftast ser väldigt olika ut även då det varit samma forskare. Denna studie söker att förklara den situation under vilken intervjun utspelat sig så gott det går utan att avslöja något om respondenten. (Kvale & Brinkmann, 2014).

Solidaritetsproblem är en kritik man kan rikta mot den valda metoden. Deltagarna kan bete sig och svara på ett visst sätt då de har varit i kontakt med mig tidigare (Dalen, 2015). Eleverna har alla haft mig på lektioner tidigare. Lärarna har varit i kontakt med mig antingen via undervisningen eller från skolan tidigare. Det kan göra så att de svarar så som de tror att jag skulle vilja att de svarar, alltså att de inte ger samma svar som de skulle gjort om det vore en främling (Bryman, 2018; Johansson & Svedner, 2006). Det ovan nämnda ser jag inte som ett bekymmer utan snarare en tillgång, att de är bekanta gör att de i ett socialt samspel inte behöver fokusera på den sociala koden utan kan slappna av och ge mer sanningsenliga svar. Det är större sannolikhet att lärarnas beskrivning av sin klassrumspraktik ligger nära verkligheten då de är medvetna om jag som intervjuar också har en viss inblick i det. Eleverna har förmodligen också fått intrycket av att det här inte är något som kommer påverka deras resultat i skolan och tvärtom kanske engagerat sig mer i enkäten än de gjort för en främlings skull, vidare skulle antalet jakande svar för föräldrars medgivande varit mindre.

Resultat och analys

I detta kapitel presenteras resultatet från enkäten med hjälp av tabeller där staplarna baseras på procentuell andel. Analysen följer i nästa del där enkäten analyseras först och sedan presenteras och analyseras intervjuerna.

Resultat från enkäten visar att eleverna är mer motiverade i skolan än vad de är i matematik, och är mindre intresserade. Resultatet visar att eleverna upplever att matematik är ett viktigt ämne och de två mest valda alternativen till varför det är viktigt var: betyg och för att de vill vara duktiga. Av de elever som angav ett svar på det öppna svarsalternativet så svarade två tredjedelar med svar som syftar på att matematik är viktigt för att kunna få ett bra jobb.

Enkät

Hur mycket trivs du i skolan?

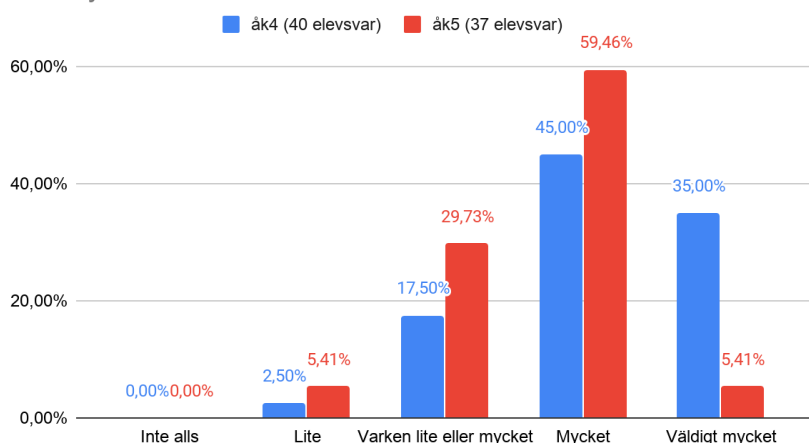


Fig. 2. Resultat på fråga 2.

Resultatet visar att eleverna trivs i skolan. Resultatet visar att man i årskurs fyra i högre grad svarade "Väldigt mycket" jämfört med årskurs fem (14 elever jämfört med 2).

Hur motiverad känner du dig i skolan?

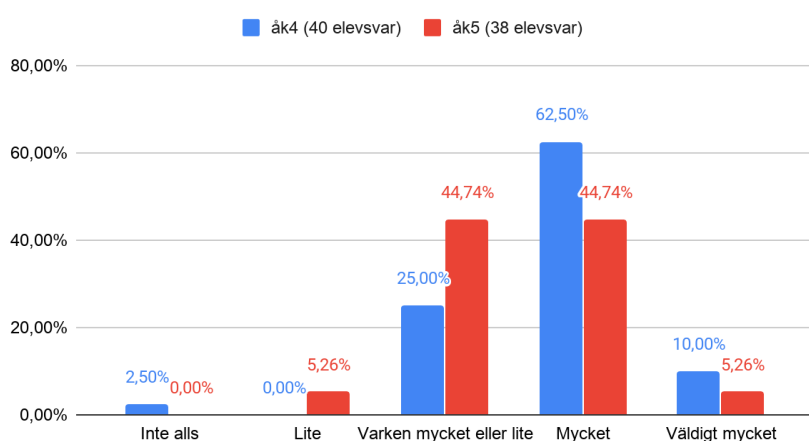


Fig. 3. Resultat på fråga 3.

Resultatet i tabellen visar att de flesta elever känner sig "mycket" eller "varken lite eller mycket" motiverade i skolan. Det var fler fjärdeklassare som svarade "mycket" eller "väldigt mycket" än femteklassare.

Hur motiverad känner du dig i ämnet matematik?

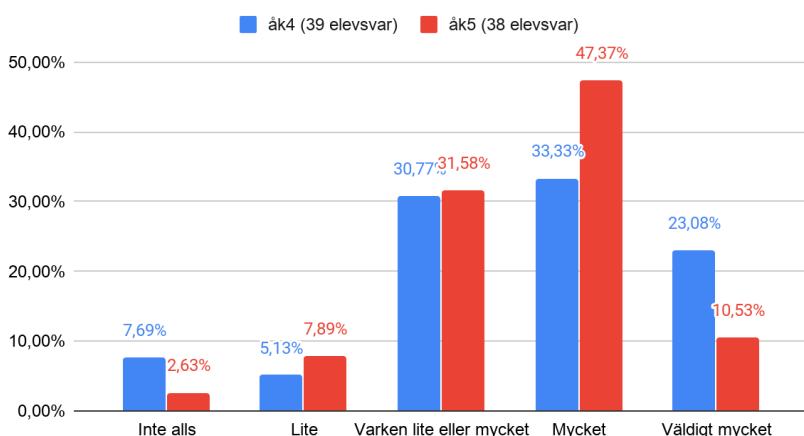


Fig. 4. Resultat på fråga 4.

I ämnet matematik är det större spridning på svaren jämfört med fråga 3, här har fler svarat de två alternativen ”inte alls” och ”lite”. Det förekommer skillnader mellan årskurserna där fler femmor svarat ”mycket” jämfört med väldigt mycket där det är fler fjärdeklassare. Vidare har samtliga sex individer som svarat ”väldigt mycket” på fråga 3 även svarat samma på denna fråga.

Hur duktig tycker du att du är på matematik?

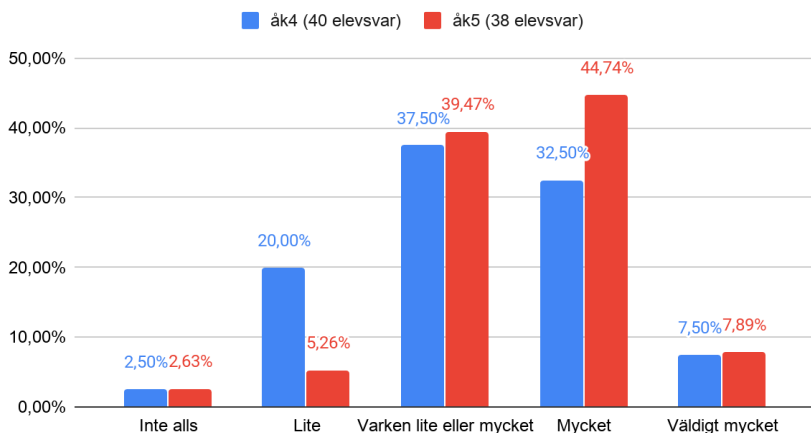


Fig. 5. Resultat på fråga 5.

Elevernas kapacitetsupplevelse mäts med denna fråga där femteklassarna generellt upplever att de är duktigare. Nio stycken fjärdeklassare svarade antingen ”inte alls” eller ”lite”.

Hur mycket gillar du matematik i skolan?

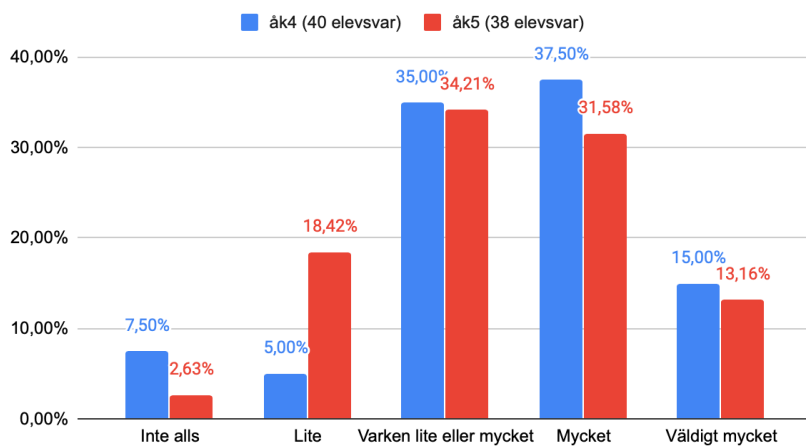


Fig. 6. Resultat på fråga 6.

I tabellen finner vi inga märkvärdiga skillnader mellan årskurserna förutom att det är fler femteklassare som svarat negativt. Den generella attityden till matematik är positiv.

Hur viktigt tycker du att det är att vara bra på matematik?

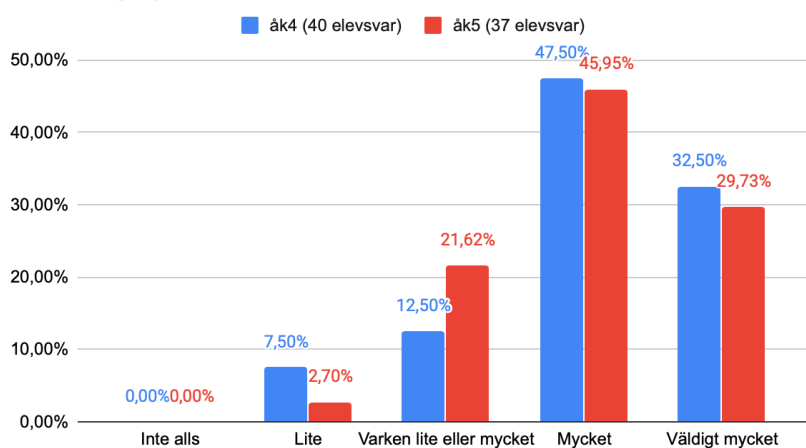


Fig. 7. Resultat på fråga 7.

Eleverna har generellt uppfattningen att matematik är viktigt att vara bra på. Resultatet visar att tre elever från fyran samt en elev från femman har svarat "lite".

Hur svåra är era lektioner i matematik?

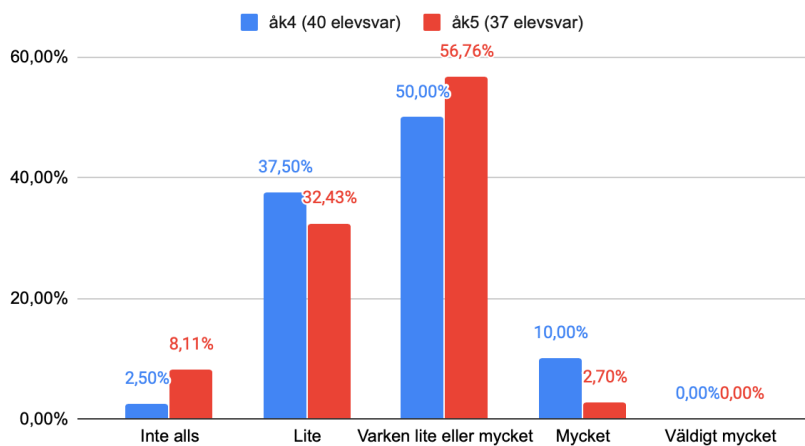


Fig. 8. Resultat på fråga 8.

Resultatet visar att man generellt inte upplever sina lektioner som svåra i någon av klasserna. De fyra elever som svarat ”inte alls” på denna fråga har i sin tur svarat ”mycket” eller ”väldigt mycket” på frågorna: ”Hur viktigt tycker du att det är att vara bra på matematik”, ”Hur mycket gillar du matematik i skolan?” och ”Hur duktigt tycker du att du är på matematik?”.

Varför tycker du att matematik är viktigt att kunna?

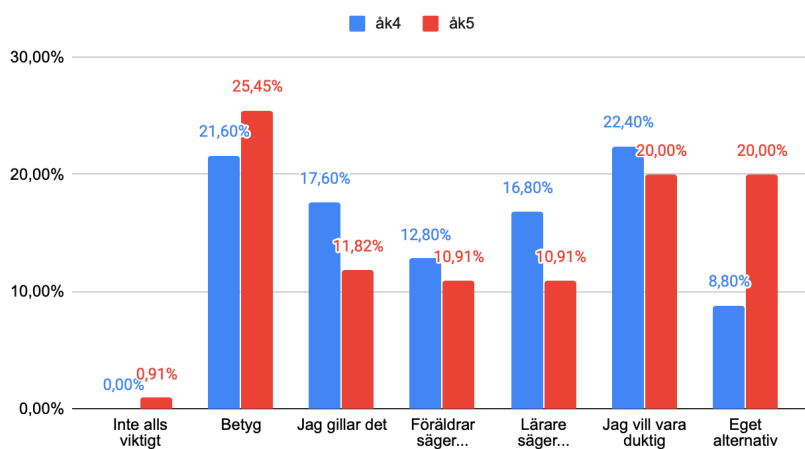


Fig. 9. Resultat på fråga 9 exklusive egna alternativsvar.

Resultaten visar dels att de två mest populära alternativen som kryssades för var ”betyg” (55 svar) samt ”jag vill vara duktig” (50) och dels att det var fler femteklassare som även kryssat i och skrivit ett eget alternativ (22 kontra 11). Skillnader i resultatet som är märkbara är att fler fjärdeklassare svarade att ”lärare säger det” jämfört med femteklassare (21 kontra 12). Vidare svarade fler fjärdeklassare ”jag gillar det” jämfört med femteklassare (22 kontra 13).

Varför tycker du att matematik är viktigt att kunna?

Elevernas egna alternativ

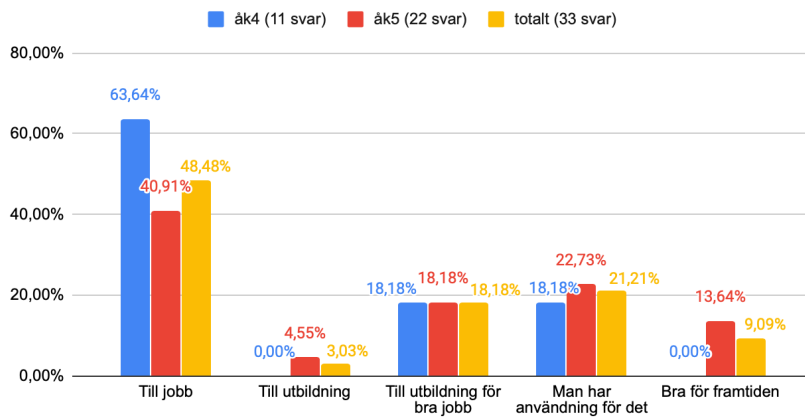


Fig. 10. Resultat på fråga 9 exklusive kryssalternativen. Elevsvaren tematiserades baserat på syftning.

Av de elever (33 stycken) som även kryssat för ”Eget alternativ” så svarade störst andel i formuleringar som syftar åt att det är viktigt för att få ett bra jobb. En femtedel svarade även att det är viktigt med formuleringar som syftar åt att det går att utnyttja i livet. Av svarande har exakt två tredjedelar svarat att det är viktigt för att få ett bra jobb.

Analys av enkät och intervjuer

Enkäten

I enkäten framkommer flera resultat som är väntade, utfallet i fråga tre och fyra skiljer sig inte märkbart då de flesta elever svarat ”varken lite eller mycket” eller ”mycket”. Däremot så är det fler som svarat ”inte alls” eller ”Väldigt mycket” på fråga fyra jämfört med tre. När det kommer till deras kapacitetsupplevelse så visar fråga fem på en trend att svara lite lägre än föregående frågorna, det ter sig som att de inte skattar sin förmåga lika högt. Vidare visar utfallet i fråga sex att för elevers intresse för matematikämnet sjunker trenden mot ”lite” jämfört med tidigare frågor, något som alltså ger en indikation för deras motivation till matematik. Speciellt för årskurs fem där en femtedel svarat antingen ”inte alls” eller ”lite”. Jämförelsevis så svarade 72,5 % av fyrorna att de är ”mycket” eller ”väldigt mycket” motiverade i skolan medan samma siffra för hur motiverade de är i matematik sjunker till 56,41 %.

Elevernas egna föreställningar om sina kunskaper i matematik har i en studie visat sig vara den enda faktorn som visade på signifikant skillnad på resultat (Timmerman et al., 2017). Utfallet på fråga fem och åtta visar på nämnvärd information om elevernas kapacitetsupplevelse och hur svåra de anser sina lektioner vara. Det är övervägande stor del som anser att lektionerna inte är svåra samtidigt som majoriteten svarar att de är ”varken lite eller mycket” eller ”mycket” duktiga. Det visas också att fjärdeklassarna skattar sig själva lägre jämfört med femteklassarna, där över 20 % av fyrorna svarat att de är ”lite” eller ”inte alls” duktiga på matematik. På fråga åtta så är det i kontrast bara 10 % som svarat att lektionerna är ”mycket” eller ”väldigt mycket” svåra.

Går man vidare till huruvida eleverna upplever ett syfte med matematik och om de ser vikten av matematik i livet så finner vi i svaret på fråga sju att de flesta ser det som ett viktigt ämne. Här har majoriteten uppfattningen att matematik är ett ”mycket” eller ”mycket viktigt” ämne. Det här var även den fråga som flest svarat ”väldigt mycket” på. Det kan dras en parallell till fråga sex där man jämförelsevis inte nödvändigt behöver tycka om det väldigt mycket men ändå ser vikten av ämnet.

Giota (2002) belyste hur de elever som har långsiktiga mål mot utbildning och jobb är de som generellt är mer framgångsrika i skolan. När det gäller vad som motiverar eleverna så är fråga nio högst relevant. Här ser vi dels att betyg och strävan att vara duktig var de två mest valda alternativen i båda klasserna, även om det kan vara nämnvärt att formuleringen ”jag vill vara duktig” kan innebära två saker. Dels att matematik är viktigt för att man vill vara allmänt duktig i skolan och dels att matematik är viktigt för att man vill vara duktig i matematik. Men oavsett betydelse härleds det att man på fråga nio svarar med orsaker som ter sig tillhöra yttre motivation. Betyg kan syfta till att man vill ha bra betyg för någon annans skull eller för att få utbildning och jobb, oavsett vad som eleverna menat när de kryssat för det så är det yttre motivationsfaktorer.

Går vi sedan vidare med att analysera deras egna svar på fråga nio finner vi en skillnad i att fler femteklassare svarat jämfört med fjärdeklassare, något som kan bero på att femteklassare i slutet av läsåret börjar inse allvaret i att få betyg i årskurs sex och börjar motiveras till att prestera i skolan p.g.a. detta. Vi kan se att elevernas svar domineras av att de tycker att det är viktigt för att få ett bra jobb, eller för att komma in på högre utbildningsnivåer för att sedan få ett bra jobb. Med andra ord är detta en faktor som motiverar eleverna och är i allra högsta grad yttre motivation, även om det inte kan sägas med säkerhet då det kan vara så att det är identifierad eller integrerad reglering det handlar om som tidigare nämnt i detta arbete (Ryan, 2012). Vidare är risken för att lotsa in eleverna i svar mindre på ett öppet svarsalternativ och därmed svaren mer sanningsenliga. Denna fråga genererar ett resultat som delvis svarar på studiens fråga om hur motiverade de är och om motivationen kommer inifrån eller utifrån. Ryan (2012) menar att lärandemål främjar motivationen men att det beror på hur nära målet ligger i tid, Wery och Thomson (2013) utvecklar detta vidare och menar att målen även bör vara av måttlig svårighet för individen. Betyg torde därför vara ett prestationsmål och ligga för långt fram i tid för eleverna i urvalet men utfallet på enkäten visar ändå att betyg var det övervägande mest valda alternativet över årskurserna.

Motivation

När det kom till att berätta hur de upplever motivation och vad det innebär för dem så svarar respondenterna på olika sätt, ett resultat som är väntat när det handlar om människor. Tidigare i studien belystes att verkligheten om människors motivation är komplex och att exempelvis SDT endast är ett teoretiskt sätt att dela upp det på (Wery & Thomson, 2013). Respondenternas syn på motivation ter sig på följande sätt:

”motivation är ju ett väldigt intressant ord för det känns som att det finns väldigt många olika sätt o se på vad som är motivation. Men jag tror för mig, så är, basen av vad liksom motivation är, är en inre drivkraft att genomföra en eller en serie uppgifter. Sen så kokar man självklart ner det i stunden till vad det kan vara för någonting. Men det är någonting som kommer inifrån dig som då tar sig uttryck genom det du gör och sen kan den känslan förstärkas genom yttre stimuli” (Joey).

Joey berättar här om vad motivation innebär, och nämner att det är inre drivkraft till att göra något. Det verkar föreligga som så att Joey förstår begreppet som att det måste relateras till något annat, exempelvis till vad man gör och att det vidare påverkas av stimuli utifrån.

”Motivation får jag genom att jag förstår hur någonting är, förstår jag inte hur någonting är så är det svårt att skapa motivation. Jag måste ha en grundförståelse för att få motivation och då ingår ju att det är lustfyllt. Men jag måste ha förståelsen för att angripa någonting med motivation, det tror jag är grundläggande. (Phoebe).

Phoebes uppfattning om motivation är att förståelse för ämnet är grundläggande för att kunna nyttja motivation. Att det ska vara lustfyllt för att få motivation kan tolkas som att man blir motiverad av att njuta av uppgiften. Resultat från Schukajlow och Rakoczy (2016) stämmer överens med vad Phoebe menar här.

”Motivation för mig är drivkraft om jag ska sätta ord på det, drivkraften att vilja, drivkrafterna att försöka igen, drivkraften att förstå att ett misslyckande inte alltid betyder världens undergång utan att man lär sig av allting man gör. Motivation är i den bemärkelsen den drivkraften ... och det runt omkring oss, det vi går igenom påverkar hur vi tar oss framåt och utvecklas.” (Rachel).

Rachel verkar dela Joeys uppfattning om begreppet, och vidare betonar Rachel att motivation är ett medel för att nå någonting. Något som stämmer överens med forskningens allmänna bild av det hela.

”Motivation för mig är drivkraften, det som gör att man vill någonstans - saknar man motivation, om man inte ser en anledning till varför man gör någonting, om man inte har en inre eller yttre kommer man ingenstans. Det finns ingen drivkraft. Den som har väldigt stark motivation inifrån, alltså att de vill någonting för viljandets skull, de är ofta väldigt lättstartade. Har de yttre motivation, alltså att de får en belöning eller att de tjänar på det på något sätt eller att de har en påtryckning. Det kan vara negativ motivation eller positiv motivation, så det kan ju vara en påtryckning utifrån - att vi förväntar oss det här utav dig eller att om du inte gör det här så tar vi bort det här. Det är ju negativ motivation men samtidigt så är det något som kan få dem att göra något. Så motivation för mig, är alla typer av motorer som får dem att röra sig framåt.” (Monica).

Monica beskriver på ett utvecklat sätt att det är en inre drivkraft som får en att göra något och nämner även de två viktiga begreppen: inre och yttre motivation. Monicas uppdelning av motivation är den som stämmer överens med SDT till störst del (Ryan, 2012).

Elevers inflytande på varandra

Vi talade i intervjuerna om huruvida eleverna påverkar varandra, och samtliga lärare upplevde att eleverna påverkar varandras motivation. Något som kan relateras till det grundläggande behovet av att kunna relatera till andra som Ryan (2012) nämner i SDT samt konkurrens som Giota (2002) nämner. I SDT är den sociala kontexten intressant när man analyserar motivation då det beror på sin tid och kontext (Hardré, 2011; Ryan, 2012). Två av dem berättar att om det är en viss inställning till matematik som är den allmänna uppfattningen i klassen så vill gärna eleverna tycka som vännerna. Det som kan relateras till resultatet av enkäten är att eleverna svarade i hög grad väldigt lika. Det var på enstaka frågor där man kunde finna någon betydande skillnad i hur eleverna svarade.

”... så eleverna påverkar varandra?” (Intervjuare). ”Absolut. Precis som att jag påverkar eleverna så påverkar eleverna varandra också upplever jag ... det går ju ner på individbas att du har två och två som interagerar med varandra, kan det ha liksom en positiv eller negativ effekt beroende på om man har mer eller mindre motivation. Men sen kan man väl ha nån form av kollektivt, liksom kring motivationen också, att precis som att jag påverkar gruppen så kan ju gruppen påverka sig själv.” (Joey).

Detta kan kopplas till SDT och ett av de tre medfödda psykiska basbehoven: *behov av att relatera* (Schunk et al., 2008). Det Joey säger stämmer överens med synen på att människor vill medverka i sin sociala miljö och vill kunna relatera till andra. Joey förstår också att han som lärare spelar en roll och kan påverka vilket är i linje med vad Wery och Thomson (2013) menar.

”allting med sociala relationer påverkar ju, uppmuntran och feedback, positiv feedback, är ju centralt för att man ska känna att: jag är ju bra och någon annan tycker också att det är bra.”. ”många gånger kan det handla om det sociala, att man inte känner sig utanför utan man kanske har ett intresse och ser att det är några andra som har samma intresse, och det motiverar en att prestera bättre. Det ser jag ofta. Då ser man ju just det här egenintresset och det sociala som mest tar fram motivationen hos eleverna.” (Rachel).

Även Rachel förstår vikten i att eleverna vill känna sig delaktiga och kunna relatera till andra, och menar att det leder till att de kan bli intresserade och väcka motivation. Nämnvärt här är att Wery och Thomson (2013) som tidigare nämnt säger att de flestas motivationsgrad sjunker när man jämför sig med andra. Rachel antyder inte att det föreligger ett jämförande bland eleverna, utan som ovan citat visar handlar det om en vilja att prestera bättre för att känna sig inkluderad.

”...ett digitalt verktyg som vi använder oss av Nomp, där finns det poängsystem där elever kan tillsammans samla poäng, och där kommer den yttre motivation och en laganda som kan hjälpa till att bygga klass. Ett gemensamt mål som också är motivation för individuella elever.... ”. ”...om någon säger ”jag har så och så många poäng” så kan det komma in lite tävlingskänsla, att liksom ”jaha men då ska jag också sätta mig med Nomp ikväll”. Så det kan vara positivt men också negativt för att man kan känna sig pressad.” (Monica).

Av dessa resonemang kan vi förstå att Monicas upplevelse av elevers motivation är som sådan att det är en drivkraft som får de att göra något och att den kan påverkas av varandra. Det går att härleda att elevernas motivation, även om Monica förstår att det är delvis yttre motivation, smittar av sig på varandra och det stämmer överens med det grundläggande behovet av att

kunna relatera till andra som är av vikt inom SDT (Eccles & Wigfield, 2002; Ryan, 2012; Schunk et al., 2008). Alla tre respondenter nämner att eleverna kan känna ett behov av att prestera för att någon annan gör det, det går att dra parallell till behovet av att kunna relatera till andra inom SDT vilket tyder på att lärarna tydligt ser en faktor som kan motivera eleverna.

Motivera elever

Vi gick i intervjun sedan vidare med att undersöka hur de arbetar med att påverka och motivera eleverna om de gör det medvetet. Tidigare i studien diskuterades lärarens roll och hur läraren kan påverka motivation hos eleverna. Positiv feedback menar Ryan (2012) bidrog till den inre motivationen samt att om eleverna förstod syftet och kunde se hur en aktivitet bidrog till framtiden främjades den inre motivationen (Wery & Thomson, 2013). Det ter sig som att en metod är att försöka arbeta med lärandemål och att finna knypunkter till deras intressen, vilket Ryan (2012) säger ska främja inre motivation.

”Hur brukar du påverka, om du gör det medvetet?” (Intervjuare).

”Jag tror att struktur hjälper väldigt många att hålla motivationen. Vad är målet för den här lektionen, varför ska jag göra det här, och att de har insikten att: okej vi gör det här för då kommer jag lyckas med detta senare. Att man har de här små målen för dem så att de känner att; okej jag blev klar med kapitel 5 nu. De små vinsterna som blir stora vinster i längden. (Rachel).

Rachel försöker använda lärandemål under lektionerna och belyser att eleverna ska vara införstådda i syftet med området, något som Wery och Thomson (2013) menar är av vikt för elevernas motivation.

”Ja, vad jag undviker är det första jag börjar tänka på, att jag försöker undvika att göra tävlingsmoment utav det, där eleverna liksom tävlar mot varandra. Därför att det är ju annars kanske ett ganska vanligt sätt att skapa motivation, där prestationer mäts och det ska då motivera, men det försöker jag undvika i klassrummet att det liksom ska vara tävlingar på det sättet utan jag försöker väl koppla an till, vad ska man säga, alltså lärandet, att uppgiften man löser gör man för att man vill lära sig och sen försöka koppla motivationen till lärandet och innehållet.” (Joey).

Ryan (2012) säger att lärandemål främjar motivationen och Joey verkar vara införstådd med det, han menar att själva lärandet bör hamna i fokus. Joey berättar att anledningen till att han gör såhär är för att gynna den inre motivationen.

”De barnen som inte får motivation och inte presterar. De ser inte syftet med matematik, hur du ska använda dig av det alltså i vardagliga situationer, därför är praktiken och teorin väldigt viktig.” (Phoebe).

Phoebe lyfter vikten av att kombinera praktik och teori, och även om intresse skiljer sig från motivation menar forskare att intresse kan vara en källa till motivation (Ryan, 2012; Schunk et al., 2008). Phoebe berättar att kombinationen teori och praktik upplevs öka intresset.

”Teater om man ska ha matte och om det är något som inte fungerar. Jag tycker att teater och visuella medel funkar ganska bra, att man tar upp vissa elever och ‘nu ska vi dela in oss i grupper’, att man gör liksom undersökningar i helklass, för då får de eleverna som är där uppe röra på sig och vara delaktiga och då sätter det sig lättare. Någon i klassen har säkert en kompis där uppe, så man liksom motiverar genom att de får se det rent visuellt och inte bara arbeta med siffror. Och sedan så kan belöning funka bra som motivation också. Så jag tror att det är en mix där som funkar allra bäst för att få med sig så många elever som möjligt. Precis som man använder ett varierat undervisningssätt så kan man använda ett varierat belöningssystem med både inre och yttre. Och sen att man är jåkligt noga med att peka ut när ett barn lyckas.” (Monica).

Belöningar som Monica nämner är en motiverande faktor, det kan vara så att eleverna gör det för belöningens skull eller för Monicas skull, även om det är en yttre motivation som kan liknas vid den *interna regleringen* inom SDT kan det i sin tur leda till den *integrerade reglering* som även nämns. Vidare kan detta kopplas till SDT och ett av de tre medfödda psykiska basbehoven: *behov av att relatera* (Schunk et al., 2008). Enligt Monica så påverkas elevernas motivation av att se en vän framme vid tavlan.

Motivation och matematik

Under intervjuens gång ställdes frågor kring huruvida de ser en skillnad mellan ämnena i skolan, om det är så att matematik särskiljer sig och om det är någon skillnad mellan åldrarna. Detta för att kunna delvis svara på studiens första frågeställning: Hur upplever lärare elevers motivation i matematik?

”Med den fyra jag har nu så har jag inte reflekterat över så mycket, de är ganska motiverade överlag men jag tänker på dom sexorna jag hade för två år sedan. Där kunde man kanske mer se att den här eleven då som hade motivationen kopplat till lärandet presterade ju väldigt väl eller bättre när man mätte sig med betyg överlag i alla ämnen och sen kunde man se då att elever som var motiverade i ett specifikt ämne att de inte hade kopplat motivationen till en vilja att lära sig utan en vilja att prestera istället. Men kan du säga liksom att ‘i det här ämnet där är du jätteduktig’, till exempel då matematik, för att man liksom förstår matematiken den är tydlig för en. Och där var den ganska självgående och motiverad och engagerad men sen tar man samma elever och placerar den i So och där är eleven inte alls lika motiverad för att den har inte samma förståelse... Det behöver inte vara ett lika hett tecken att de är motiverade i ett ämne - motiverad i ett annat. Om du då inte var den här eleven då som kanske mer kopplat motivationen till själva lärandet i sig, för då kunde de mer göra den här inferensen mellan ämnena. Att det jag läser i NO kan jag koppla till det jag läser i SO” (Joey).

Ett intressant resultat är att Joey nämner att de eleverna som kopplat motivationen till lärandet (lärandemål) även mätte sig väldigt väl överlag i alla ämnen men att om eleven motiverades av prestationer (prestationsmål) så kunde eleven vara motiverad i specifika ämnen och inte nödvändigtvis i alla. Denna uppfattning om att lärandemål är nyttigare stämmer med tidigare forskning (Wery & Thomson, 2013). Joey menar här att de elever som är motiverade till att lära sig, alltså lärandet i sig, kan se sambandet mellan ämnena och har lättare för att vara motiverad i alla ämnen. Medans de elever som försöker prestera kunde uppvisa brist på motivation i andra ämnen.

”Matematik är ett kritiskt ämne att visa nytta för, vad man ska ha det till och vad detta är bra för, det är en nyckel för många att lära sig matematik... Men ibland är det så att den yttre motivationen måste finnas där för att man ska få en skjuts framåt att komma någonstans, att komma över den första tröskeln, det är individuellt och väldigt olika i olika ämnen, vissa ämnen har barn väldigt svårt att se nyttan i och där är det den yttre motivationen som man får använda” (Monica).

Monica menar att det som är kritiskt är att eleverna förstår syftet med matematik och att det är den yttre motivationen som behövs för att komma över en viss tröskel. Denna tröskel det talas om kan liknas vid att de behöver yttre motivation för att utföra något men att det sedan ska leda till den integrerade reglering som SDT menar är närmast den inre motivationen och resulterar i högre engagemang och lärande (Schunk et al., 2008).

”Ja men det var ju frustration. Det var många gånger innan man förstod den här tröttheten som barn ofta uppvisar i matematik och man gick ofta tillbaka till att leka med pinnar och material... De flesta barnen kunde man ändå få med upp till nio men sen är det jättesvårt att hitta den motivationen och att det blir en annan psykisk trötthet i matematiken än vad det blir i läsandet” (Phoebe).

Lärarna Monica och Phoebe belyser att det skiljer sig mellan ämnet matematik och övriga ämnen, och här menar Phoebe att det skiljer sig i psykisk utmattning när det gäller matematik jämfört med läsning.

”Vissa elever har ju väldigt stora framtidsplaner om vart de vill komma i livet och har en bra insikt i vad som krävs för något. Vad krävs för att jag ska få det här yrket eller vad krävs för att jag skulle vilja bli fotbollsproffs... att de förstår att det vi gör i skolan har ett syfte för vad jag vill åstadkomma när jag blir större och det har ju varit en stor drivkraft hos många. Om jag vill göra det här så måste jag ha bra betyg för att göra det här. Det är en stor drivkraft till att man hittar tillbaka till motivationen, att vad vill jag göra sen...” (Rachel). ”Upplever du någon skillnad i motivation mellan ämnena?” (Intervjuare). ”Nej skulle jag inte säga, det beror nog inte så mycket på vilket ämne det är utan det egna intresset, hur stark motivationen är.” (Rachel).

Rachel anser att det inte beror på ämnet och att motivationen beror på intresset i sig, som bakgrund till det berättar hon om varför de flesta är motiverade överlag i alla ämnen. Det ter sig som så att Rachel ser en tendens till att eleverna är motiverade av yttre faktorer såsom framtidsplaner eller drömyrke och även betyg. Enligt Rachel så skiljer det sig därför inte i motivation mellan ämnen utan det beror på om de är intresserade eller ser ett syfte med det. Det kan dras en parallell till figur 1 där Schunk et al. (2008) visar att den inre motivationen i SDT kännetecknas av just intresse.

När Rachel tillfrågades huruvida det skiljer sig mellan åldrarna svarar hon såhär:

”Ja det gör definitivt, ålder har stor påverkan. När de började i fyran så var det nytt, man kommer in i mellanstadiet och det var nytt och man vill bevisa och man vill ju klara allt på en gång, så motivationen var väldigt hög. Och sen insåg man att det var ganska svårt och just att hantera det i fyran pendlar det lite och man hittar strukturer, man kanske fick en ny mattebok och så vidare. Så det var mycket nytt i fyran och mycket som är nytt är ju oftast intressant så därför var motivationen ganska hög. I femman så var det liksom

att det här kan jag så det är lugnt och då höjs ribban och då trevar man lite med sig själv och då blir det svårt. Jag har också erfarenhet av några sexor som jag har jobbat med, där man kan se att snart kommer jag börja på högstadiet och man börjar se slutet och där finns det ett mål för att bli stor och då kommer den starka motivationen tillbaka.” (Rachel).

Rachel ser här hur det toppar i fyran och sexan på grund av olika faktorer, i fyran är det intressant för att det är nytt och man som elev vill hävda sig. I sexan toppar det då det ligger närmre i tid med betyg och övergång till högstadiet. Det som är nämnvärt är att det blir svårare i femman. Sett till enkätens utfall på fråga fem och sex kan det stämma att man i fyran är mer intresserad av matematik jämfört med i femman, men att eleverna i femman upplever i högre utsträckning att de ser sig själva som duktiga. Som tidigare nämnt i studien så är måluppsättning en viktig faktor för motivation, elever med uppsatta mål och en upplevelse av att de klarar av det tenderar att prestera bättre. Dessutom ska målen ligga nära i tid och vara av måttlig svårighetsgrad (Ryan, 2012; Schunk et al., 2008). Sett till utfallet på fråga åtta i enkäten så menar majoriteten av eleverna att lektionerna i matematik ligger i lagom svårighetsgrad och ytterligare några menar att lektionerna bara är ”lite” svåra. Rachel nämner att det finns elever med ambitiösa framtidsplaner och de som vill ha ett bra betyg i sexan och som Giota (2002) nämner så är de mest framgångsrika eleverna i skolan de som har långsiktiga mål mot utbildning och jobb. Utfallet på fråga sju samt nio visar att på denna skola tenderar betyg, jobb och utbildning vara de mest vanliga motiverande faktorerna. Det stämmer överens med lärarens bild av verkligheten.

Diskussion

I följande kapitel diskuteras metoden och vidare diskuteras resultat och analys utifrån SDT samt tidigare forskning. Kapitlet fortsätter med förslag till vidare forskning och avslutas med en sammanfattning av studien.

Syftet med studien var att utforska vad mellanstadielärare anser motiverar elever till att lära sig ämnet matematik och hur elever i sin tur upplever sin motivation till att lära sig ämnet matematik samt om lärare och elevers uppfattningar skiljer sig. Det har i resultatet visat sig att lärare anser att yttre faktorer motiverar eleverna i högre grad och utifrån enkäten kan det konstateras att eleverna och lärarna inte har skilda uppfattningar. Eleverna var motiverade för att de till störst del ville få bra betyg och vara duktiga och en del elever uppgav även att aspirationer för att få ett bra jobb var en faktor som motiverade.

Metoddiskussion

Då denna studie inte ämnar härleda några generaliserbara teorier så är det inte relevant att diskutera generaliserbarheten som det diskuteras om av Bryman (2018), men det kan nämnas att om enkäten hade kunnat få en högre svarsfrekvens i ett samhälle som inte begränsas av en pandemi skulle det vara relevant och rimligt att jämföra resultaten i högre grad när det gäller enkäterna. Då skulle det vara intressant att göra enkäten på olika skolor i Sverige.

Vidare finner jag att intervju är en metod som möjliggör att respondenterna ger mer uttömmande svar och passade bra till denna studie och dess syfte.

Metoden hade dock en tydlig nackdel och det var att jag tidigare varit på skolan i egendom av student på praktik och vidare även som vikarie. Det gör att Vetenskapsrådets (2002) fjärde regel om att det inte bör vara något beroendeförhållande mellan mig som undersökare och de som deltagare kommer i kläm. Jag vill poängtera att jag som vikarie på skolan och för en av klasserna inte försökt utnyttja någon beroendeställning. Deltagandet var helt frivilligt och deltagarna påmindes om detta vid flertal tillfällen. Anonymiteten bland eleverna möjliggjorde även att jag inte kunde på något sätt bli påverkad av resultaten och inte heller skulle resultaten spela mig någon roll då studien ämnade att undersöka och inte att påverka. Det finns inte heller några konsekvenser som eleverna som grupp hade kunnat få av mig som vikarie då bedömning och planering av lektioner sköttes av annan lärare.

Sammanfattningsvis anser jag att metoden för denna studie var relevant och möjliggjorde en informationsrik empiri.

Resultatdiskussion

Utfallet på fråga fyra (Hur motiverad känner du dig i ämnet matematik?) visade oss att det var jämnare fördelning över de fem svarsalternativen jämfört med fråga tre (Hur motiverad känner du dig i skolan?) där eleverna var mindre motiverade, men att mer än dubbelt så många elever i båda årskurser svarade ”väldigt mycket” på fråga fyra jämfört med fråga tre. Alltså är motivationen för skolan högre än för matematik men fler är väldigt mycket motiverade till matematik. Det visar på en kontrast till resultatet av den nationella kvalitetsgranskningen (Skolverket, 2003) samt i regeringens offentliga utredning (SOU 2004:97) om att kunskapsnivån samt motivationen för matematik är sämre än för andra ämnen. Det kan bero på att båda resultat ovan nämnda är från minst 16 år tillbaka i tiden och att trenden kan ha vänt och att matematik inte är ett utmärkande utsatt ämne längre i Sverige. Detta resultat är långt ifrån en spegling av verkligheten då studiens omfattning är extremt begränsad samt utfördes på en skola i utkanten av en storstad.

Det resultat som däremot är intressant är utfallet på fråga sex (Hur mycket gillar du matematik i skolan?), där en femtedel av femteklassarna svarade ”inte alls” eller ”lite”. Det kan tyda på att deras intresse för matematik sjunker med åldern, något som stämmer med resultat från kvalitetsgranskningen (Skolverket, 2003). Det vore av intresse att jämföra elevernas motivation till alla skolans ämnen separat för att se huruvida matematik är ett ämne som utmärker sig samt jämföra elevernas motivation i fler åldrar, både yngre och äldre för att kunna dra paralleller om hur motivationsgraden skiljer sig.

Elevernas svar på fråga fem och åtta visade att de flesta anser att lektionerna inte är svåra samt har majoriteten svarat att de är ”varken lite eller mycket” eller ”mycket” duktiga på matematik. Timmerman et al. (2017) menade på att de elever som har större tilltro till sig själva samt sina prestationer också var de som presterade bättre, samt så menar Schunk et al. (2008) att en avgörande faktor för den inre motivationen enligt SDT är upplevd kontroll. Att eleverna inte anser

att lektionerna är svåra och att de är relativt duktiga gör att det vore intressant att spekulera i huruvida de även presterar bra. Det visades också att fjärdeklassarna skattade sig själva lägre än femteklassarna. En möjlig förklaring är att man i femman har en högre metakognitiv förmåga eller att de i fyran inte än har utvecklat strategier för att bedöma hur duktiga de är. Resultatet tyder på att eleverna förmodligen har en inre motivation för matematik då de dels har en upplevd kontroll och dels tilltro till sig själva. Det behövs undersökas närmre för att avgöra.

Giota (2002) visade att elever med långsiktiga mål mot utbildning och jobb är de som generellt är mer framgångsrika i skolan och Wery och Thomson (2013) menar att om elever ser användning för en uppgift i framtiden så tenderar eleverna att engagera sig mer i den uppgiften. Phoebe nämner att eleverna måste se ett syfte med uppgifter för att kunna få motivation och prestera. Enligt utfallet på fråga sju visade det sig att eleverna uppger att det är ett viktigt ämne och sätter man det i relation till fråga nio så är det de yttre faktorerna ”betyg” och ”jag vill vara duktig” som dominerar utfallet. Det tyder på att eleverna har långsiktiga mål och ser att det finns användning för det i framtiden. Det stämmer med vad Rachel uppgav under intervjun. I relation till de svar som eleverna uppgav själva på fråga nio finns det skäl till att mena på att de flesta vill ha bra betyg för att komma in på en bra utbildning som leder till ett bra jobb. Det går att dra en parallell till utfallet på fråga sex, om hur mycket de gillar matematik, där det tydligt framgår att det inte är lika positiva svar. Det tyder också på att det är en övervägande del yttre faktorer som motiverar eleverna då de inte behöver gilla matematik (inre intresse) för att förstå vikten av det. Det går därför att diskutera huruvida de skulle vara än mer motiverade om de gillat matematik lika mycket som de tycker att det är viktigt att kunna. Trots allt menar ju forskning på att elever engagerar sig i aktiviteter som de njuter av eller har ett inre intresse för (Giota, 2001; Ryan, 2012; Wery & Thomson, 2013). Mer engagemang i ett ämne anser jag ökar sannolikheten för lärande. Som tidigare nämnt i analysen av enkäten så är betyg ett prestationsmål som borde ligga för långt bort i tid för mitt urval, men ändå svarar en majoritet att betyg är varför matematik är viktigt att kunna. Det vore av intresse att se ett bredare urval för att avgöra om sjätteklassare eller niondeklassare skiljer sig från varandra, då betyg i sexan inte är grund för urval till högstadiet medan slutbetyg i nian är grund för urval till gymnasiet och i sin förlängning högre utbildning och möjlighet till jobb.

Ett meta-teoretiskt antagande inom SDT som Schunk et al. (2008) nämner är att människor tenderar att ta till sig extern information som värden, normer och attityder och internalisera de. Från resultatet visar det sig att man som elev gärna tar till sig den allmänna sociala normen och attityden och det är även något de flesta av lärarna i studien nämner. I enkäten visar utfallen på alla frågor att de flesta svarar ungefär likadant, det tyder på att det finns en viss norm i den sociala kontexten på denna skola. Det vore intressant att intervjua elever för att fråga om det finns en sådan norm eller attityd till matematik, men från de resultat som finns kan vi säga att det är relativt homogena svar och överensstämmer med vad lärarna uppfattar.

Tidigare i studien lyftes forskning som pekade på lärarens roll och hur man som lärare kan påverka elevers motivation (Thoonen et al., 2011; Wery & Thomson, 2013). Exempelvis menar Ryan (2012) på att den sociala kontexten spelar roll för elevers beteenden och Giota (2002) lyfter vikten av att få positiv återkoppling och få göra egna val. Joey uppgav bland annat att de

försöker arbeta med lärandemål i sin klass och Rachel nämner kortsiktiga mål för att motivera eleverna. Monica påpekar att man kan variera belöningar med inre och yttre faktorer och Phoebe förstår vikten av att eleverna ska se ett syfte med arbetet de gör. Det verkar som att lärarna förstår hur man kan motivera, som kontrast till studien av Hardré (2011) där lärarna om de kunde identifiera motiverande strategier oftast utgick från intuition och antaganden. Samtliga fyra lärare kunde identifiera strategier för att motivera men de frågades aldrig om varför de använder dessa strategier eller varifrån de grundat sina strategier. Inte heller har det undersökts på vilket sätt de undervisar då det påverkar motivationen om lärare är mer autonomi-stödande eller kontrollerande enligt Ryan (2012), därav vore det av intresse att undersöka närmre.

Från resultatet av enkäten ser vi även att eleverna i högre grad svarat ”för att läraren säger det” än vad de svarat ”för att föräldrar säger det”. Det kan förklaras med att den sociala kontexten spelar roll för eleverna och att det verkar som att lärare har större inverkan än föräldrarna, vilket kan bero på att det är lärarna som undervisar och är i en närmare social miljö med eleverna därmed. Det lyfter även Joey och Rachel som verkar införstådda i att de som lärare påverkar eleverna och att eleverna påverkar varandra. Det framgår alltså att den sociala kontexten är relevant när det kommer till hur en individ påverkar en annan och det förefaller att man som lärare ska vara medveten om det i ett klassrum med närmare 25 individer som spenderar minst fem dagar i veckan med varandra. Valås & Søvik (1994) ivrar för att man inte ska låta elever jämföra resultat med varandra. Här menar jag att det finns didaktiska implikationer av sådant som trivsel, socialt klimat och respekt mot varandra. Man kan finna det förödande att arbeta med motiverande strategier som lärare om det sociala klimatet i klassen inte tillåter exempelvis positiv respons från lärare utan att klasskamrater kommenterar. Därför vore det intressant att undersöka lärares undervisningssätt på samma sätt som Hardré (2011) gjort men fokusera mer ingående på hur det motiverande arbetet i klassen tas emot av eleverna.

Förslag till vidare forskning

Utifrån denna studie framgår det att vidare forskning kan göras på flera olika sätt. Dels kan man göra longitudinella undersökningar för att undersöka hur motivation skiljer sig över tid och dels på ett större urval för att kunna härleda mer generaliserbara slutsatser för att bilda sig en uppfattning om hur det ser ut i Sverige. Vidare kan man göra observationsstudier på lärare eller elever då motivation beror så kraftigt på sin sociala kontext. Men att försöka integrera SDT i allt ovan nämnt. En reflektion kring ämnet är att det saknas en del forskning som jämför resultat före och efter interventioner eller före och efter en lärare uppdaterar sin didaktik efter att man läst forskning om motivation, utbildningen ska ju trots allt vila på vetenskaplig grund.

Sammanfattande noteringar

Avslutningsvis kan det nämnas att fyra kvalitativa intervjuer och enkät är dels ett för litet urval för att dra slutsatser av kvalitet samt oerhört tidskrävande varav uppsatsen i sig får en törn sett till formalia och struktur. Däremot är det även en styrka med denna studie då den tar till sig flera perspektiv och undersökningen skedde på en och samma skola vilket gör att man kan dra paralleller mellan lärarna och eleverna.

Sammanfattningsvis så uppfattar lärarna motivation som forskningen gör överlag samt använder sig av strategier som anses motivera elever. Dessa strategier främjar både inre och yttre motivation och i enlighet med SDT så förefaller det sig vara dominerande yttre faktorer som lärarna använder sig av för att motivera och även eleverna uppger att de är övervägande yttre motiverade. Vad gäller elevernas motivationsgrad är det inte möjligt att jämföra dessa resultat med något, det går inte att säga att de är mycket mer eller mindre motiverade än andra elever på andra skolor. Däremot går det att säga att de är i relation till skalan de fick mycket motiverade även om de inte lika mycket tycker om matematik. Det fanns inte resultat som tydde på att lärare och elever skulle ha olika uppfattningar om motivationen.

Avslutningsvis är slutsatsen utifrån SDT att betyg, som var den största orsaken till varför eleverna ansåg att matematik är ett viktigt ämne, är en yttre faktor. Men att ytterligare studier behövs för att avgöra på vilken av de fyra kategorierna i *OIT*, som förklarar människors yttre motiverade beteenden, som eleverna ligger i.

Referenser

- Aftonbladet. (2015). Elever saknar motivation i skolan. Hämtad 2020-05-12 från <https://www.aftonbladet.se/senastenytt/ttnyheter/inrikes/a/WLa7KK/elever-saknar-motivation-i-skolan>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101.
- Bryman, A. (2018). *Samhällsvetenskapliga metoder* (Uppl. 3). Stockholm: Liber
- Carlgrén, I. (2011). Forskning ja, men i vilket syfte och om vad? - Om avsaknaden och behovet av en 'klinisk' mellanrumsforskning. I Andersson, B., & Eklund, S. *Lärare som praktiker och forskare : Om praxisnära forskning (Forskning om undervisning och lärande, 5)* (s.64–79.) Stockholm: Stiftelsen SAF
- Dalen, M. (2015). *Intervju som metod* (Uppl. 2). Malmö: Gleerups.
- Deci, E.J., Vallerand, R.J., Pelletier, L.G., & Ryan, R.M. (1991). Motivation and Education: The Self-Determination Perspective, *Educational Psychologist*, 26(3-4), 325-346. doi:10.1080/00461520.1991.9653137
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53, 109-32. doi:10.1146/annurev.psych.53.100901.135153
- Giota, J. (2001). *Adolescents' perceptions of school and reasons for learning*. (Doktorsavhandling, Göteborg studies in educational science, 147). Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis. Hämtad från <http://hdl.handle.net/2077/15227>
- Giota, J. (2002). Skoleffekter på elevers motivation och utveckling: En litteraturöversikt. *Pedagogisk Forskning I Sverige*, 7(4), 279–305.
- Hannula, M. (2006). Motivation in Mathematics: Goals Reflected in Emotions. *Educational Studies in Mathematics*, 63(2), 165–178.
- Hardré, P.L. (2011). Motivation for math in rural schools: student and teacher perspectives. *Mathematics Educational Research Journal*, 23(6), 213–233. doi:10.1007/s13394-011-0012-5
- Hwang, P., & Nilsson, B. (2003). *Utvecklingspsykologi* (Uppl. 2). Stockholm: Natur och kultur.

- Johansson, B., & Svedner, P. (2006). *Examensarbetet i lärarutbildningen* (Uppl. 5). Uppsala: Kunskapsföretaget.
- Kvale, S., Brinkmann, S., & Torhell, S. (2014). *Den kvalitativa forskningsintervjun* (Uppl. 3). Lund: Studentlitteratur.
- Nationalencyklopedin. (2020). Motivation. Hämtad 2020-05-16 från <https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/motivation>
- OECD (2013), *PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*, OECD Publishing. doi:10.1787/9789264190511-en
- Orosco, M.J. (2016). Measuring Elementary Student's Mathematics Motivation: A Validity Study. *International Journal of Science and Mathematics Education* 14(6), 945–958. doi:10.1007/s10763-015-9632-7
- Reindl, M., Berner, V., Scheunpflug, A., Zeinz, H., & Dresel, M. (2015). Effect of negative peer climate on the development of autonomous motivation in mathematics. *Learning and Individual Differences*, 38(4), 68-75.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78. doi:10.1037/0003-066X.55.1.68
- Ryan, R. (2012). *The oxford handbook of human motivation*. Oxford: University press.
- Schukajlow, S., & Rakoczy, K. (2016). The power of emotions: Can enjoyment and boredom explain the impact of individual preconditions and teaching methods on interest and performance in mathematics?. *Learning and instruction*, 44(16), 117-127. doi:10.1016/j.learninstruc.2016.05.001
- Schunk, D., Pintrich, P., & Meece, J. (2008). *Motivation in education : Theory, research, and applications* (Uppl. 3). New Jersey: Pearson Education.
- SFS 2003:460. Lag om etikprövning av forskning som avser människor. Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- SFS 2010:800. *Skollag*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- Skolverket. (2003). *Lusten att lära – med fokus på matematik*. Stockholm: skolverket. Hämtad från <https://www.mah.se/pages/45519/lustattlara.pdf>

- Skolverket. (2016a). *PISA 2015. 15-åringars kunskaper i naturvetenskap, läsförståelse och matematik*. Stockholm: skolverket. Hämtad från <https://www.skolverket.se/publikationer?id=3725>
- Skolverket. (2016b). *TIMSS 2015. Svenska grundskoleelevers kunskaper i matematik och naturvetenskap i ett internationellt perspektiv*. Stockholm skolverket. Hämtad från <https://www.skolverket.se/publikationer?id=3707>
- Skolverket. (2019). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011 (reviderad 2019)*. Hämtad från <https://www.skolverket.se/publikationer?id=4206>
- Skolverket. (2020). *Motivation en viktig nyckel till elevers skolframgång*. Hämtad 2020-05-17 från <https://www.skolverket.se/skolutveckling/forskning-och-utvarderingar/forskning/motivation-en-viktig-nyckel-till-elevers-skolframgang#h-Motivationsgradenpaverkasavinreochyttrefaktorer>
- SOU 2004:97. *Att lyfta matematiken: intresse, lärande, kompetens*. Stockholm: Fritzes offentliga publikationer.
- Spinath, B., & Steinmayr, R. (2008). Longitudinal Analysis of Intrinsic Motivation and Competence Beliefs: Is There a Relation Over Time?. *Child Development, 79*(5), 1555-1569. doi:10.1111/j.1467-8624.2008.01205.x
- SVT. (2014). Därför är svenska elever omotiverade. Hämtad 2020-05-12 från <https://www.svt.se/nyheter/val2014/darfor-ar-svenska-elever-omotiverade>
- Säljö, R. (2015). *Lärande : En introduktion till perspektiv och metaforer* (Uppl. 1). Malmö: Gleerups.
- Thoonen, E., Sleegers, P., Peetsma, T., & Oort, F. (2011). Can teachers motivate students to learn? *Educational Studies, 37*(3), 345–360.
- Timmerman, H. L., Toll, S. W.M., & Van Luit, J. E.H. (2017). The relation between math self-concept, test and math anxiety, achievement motivation and math achievement in 12 to 14-year- old typically developing adolescents. *Psychology, Society, & Education, 9*(1), 89–103.
- Valås, H., & Søyvik, N. (1994). Variables affecting students' intrinsic motivation for school mathematics: Two empirical studies based on Deci and Ryan's theory on motivation. *Learning and instruction, 3*(4), 281-298. doi:10.1016/0959-4752(93)90020-Z
- Vetenskapsrådet (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm: Vetenskapsrådet.

- Wang, Z., Lukowski, S. L., Hart, S. A., Lyons, I. M., Thompson, L. A., Kovas, Y., ... Petrill, S. A. (2015). Is Math Anxiety Always Bad for Math Learning? The Role of Math Motivation. *Psychological Science*, 26(12), 1863–1876.
doi:10.1177/0956797615602471
- Wang, Z., Shakeshaft, N., Schofield, K., & Malanchini, M. (2018). Anxiety is not enough to drive me away: A latent profile analysis on math anxiety and math motivation. *PloS one*, 13(2), e0192072.
- Wery, J., & Thomson, M. (2013). Motivational strategies to enhance effective learning in teaching struggling students. *Support for Learning*, 28(3), 103–108.
- WHO. (2020). Coronavirus disease (COVID 19) pandemic. Hämtad 2020-05-16 från <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>

Bilagor

BILAGA 1

Hej vårdnadshavare!

Mitt namn är Alan. Jag är lärarstudent på Göteborgs Universitet. Jag skriver just nu mitt examensarbete som handlar om matematik och motivation. Det jag vill undersöka är elevernas uppfattning om matematik och deras motivation till ämnet, samt hur deras lärare uppfattar det. Som en del av mitt arbete vill jag göra en enkätundersökning på eleverna.

Till detta behöver jag ditt medgivande. Varken skolans namn, ditt namn, elevens namn eller enskilda svar kommer att föras vidare till någon annan än mig. Enkäten frågar inte efter elevens namn utan är anonym. Enkäten är självklart frivillig att genomföra och eleven får avbryta sin medverkan när som helst. Enkäten tar ca 5-10 minuter att fylla i och görs i skolan. Längst ner finner ni en talong som fylls i och lämnas till klassläraren. Jag hoppas att ni hjälper mig och vill ni senare få tillgång till arbetet så kommer det att finnas tillgängligt. Ett stort TACK på förhand! Har ni frågor, tveka inte på att höra av er till mig:

Mejl - alanpappiland@gmail.com

Telefon - 070-722 36 85

Med vänlig hälsning, Alan Pappiland

(Klipp och lämna denna talong till lärare senast 24/4)

Elevens namn: _____

- Ja, det går bra att mitt barn fyller i enkäten.

- Nej, jag vill inte att mitt barn deltar.

Vårdnadshavares underskrift: _____

BILAGA 2

1. Vilken klass går du i? _____

2. Hur mycket trivs du i skolan? (Sätt **ett** kryss)

Inte
Alls

Lite

Varken
Lite
Eller
Mycket

Mycket

Väldigt
Mycket

3. Hur motiverad känner du dig i skolan? (Sätt **ett** kryss)

Inte
Alls
Motiverad

Lite
Motiverad

Varken
Lite
Eller
Mycket
Motiverad

Mycket
Motiverad

Väldigt
Mycket
Motiverad

4. Hur motiverad känner du dig i ämnet matematik? (Sätt **ett** kryss)

Inte
Alls
Motiverad

Lite
Motiverad

Varken
Lite
Eller
Mycket
Motiverad

Mycket
Motiverad

Väldigt
Mycket
Motiverad

5. Hur duktig tycker du att du är på matematik? (Sätt **ett** kryss)

Inte
Alls
Duktig

Lite
Duktig

Varken
Lite
Eller
Mycket
Duktig

Mycket
Duktig

Väldigt
Mycket
Duktig

6. Hur mycket gillar du matematik i skolan? (Sätt **ett** kryss)

Inte
Alls

Lite

Varken
Lite
Eller
Mycket

Mycket

Väldigt
Mycket

7. Hur viktigt tycker du att det är att vara bra på matematik? (Sätt **ett** kryss)

Inte
Alls
Viktigt

Lite
Viktigt

Varken
Lite
Eller
Mycket
Viktigt

Mycket
Viktigt

Väldigt
Mycket
Viktigt

8. Hur svåra är era lektioner i matematik? (Sätt **ett** kryss)

Inte
Alls
Svåra

Lite
Svåra

Varken
Lite
Eller
Mycket
Svåra

Mycket
Svåra

Väldigt
Svåra

9. Varför tycker du matematik är viktigt att kunna? (Sätt kryss på **alla** som du tycker stämmer)

Inte alls viktigt

Betyg

Jag gillar det

Föräldrar säger att det är viktigt

Läraren säger att det är viktigt

Jag vill vara duktig

Eget alternativ:

BILAGA 3

Hej!

Mitt namn är Alan. Jag är lärarstudent på Göteborgs Universitet. Jag skriver just nu mitt examensarbete som handlar om matematik och motivation. Syftet med det jag vill undersöka är elevernas uppfattning om matematik och deras motivation till ämnet, samt hur deras lärare uppfattar det. Som en del av mitt arbete gör jag intervjuer med lärare och undrar därför om du vill ställa upp.

Intervjun kommer att vara helt anonym och inga uppgifter kommer att sparas om dig. Dina svar kommer att spelas in och användas i arbetet på sådant sätt att ingen kan lista ut vem du är även om dina svar kan komma att citeras. Informationen du lämnar kommer inte att användas till något annat än detta arbete. Jag kommer att ställa frågor om din bakgrund, gällande vilken typ av utbildning du har och hur länge du varit yrkesverksam. Samt så kommer jag att fråga om din uppfattning om motivation bland elever, och om hur du undervisar.

Samtyckesformulär tas med till intervjun och skrivs under av dig vid medgivande, den är även bifogad. Min önskning är att intervjun kan genomföras ostört på din arbetsplats men möjlighet till digital intervju finns också på grund av rådande samhällskris. Beräknad tid är ca 30 min.

Jag hoppas att du kan hjälpa mig och om det finns några frågor om intervjun så tveka inte på att höra av dig:

Mejl - alanpappiland@gmail.com

Telefon - 070-722 36 85

BILAGA 4

Samtyckesformulär:

- Jag har läst och undertecknat den information om undersökningen jag fått.
- Jag har haft möjlighet att ställa frågor om undersökningen.
- Jag är medveten om att jag som deltagare kommer att bli intervjuad och att detta spe-
las in.
- Jag har fått tillräckligt med tid på mig för att tänka igenom detta och jag samtycker till
att delta i intervjun.
- Jag är medveten om att personlig information som mitt namn och min arbetsgivare
och andra inte kommer att bli känt för någon annan än intervjuaren.
- Jag är medveten om att mina ord kan komma att citeras anonymt i arbetet som sedan
finns tillgängligt offentligt på nätet.
- Jag är medveten om att jag när jag så vill kan lämna undersökningen och inte behö-
ver förklara mina skäl till det.
- Om jag väljer att lämna undersökningen när som helst under arbetets gång kommer
den information jag lämnat inte att användas.

Ort och datum:

Underskrift:

Namnförtydligande:

BILAGA 5

Inledning - Upprepa syfte med studie, etiska aspekter, anonymitet osv.

Bakgrund på läraren - Utbildning, yrkesverksamhet, Undervisning i ämnet(lektioner, yrkesverksam i ämnet hur länge?).

Motivation - Lärarens uppfattning om begreppet, vad kommer de att mena när de säger motivation i intervjun framöver? Hur tycker de eleverna ger uttryck för brist på och existens av motivation i allmänhet?

Motivation i matematik - Hur uttrycker eleverna sin motivation/brist på motivation? Är eleverna motiverade? Vad motiverar eleverna? Vad påverkar elevernas motivation? Hur arbetar du med elevernas motivation?

Deras motivation - Är du intresserad av matematik? är du motiverad till att undervisa i matematik? vad påverkar din motivation?

Tillägg av respondent? Frågor?

Avsluta - berätta vad du gör med inspelningen, vad du gör med datan, var läraren kan finna arbetet sen, etisk hänsyn osv.