



Akademien för utbildning, kultur och kommunikation

Om elevernas motivation är lärarens verktyg, vilka är då de faktorer som påverkar motivationen för att lära matematik?

Cathrine Agerlo
Ann Lord

Självständigt arbete i specialpedagogik-speciallärare

Avancerad nivå
15 högskolepoäng

Höstterminen 2019

Handledare:
Ulrika Larsdotter Bodin

Examinator:
Anders Garpelin

Mälardalens Högskola

Akademin för utbildning, kultur och kommunikation

SQA911, Självständigt arbete i specialpedagogik-speciallärare med specialisering mot matematikutveckling, 15 hp

Författare: Cathrine Agerlo och Ann Lord

Titel: Om elevernas motivation är lärarens verktyg, vilka är då de faktorer som påverkar motivation för att lära matematik?

Termin och år: Höstterminen 2019

Antal sidor: 46

Sammanfattning

Studiens syfte är att få ökad kunskap om och förståelse för faktorer som påverkar elevers motivation för matematik, och som därmed har effekter för deras kunskapsinhämtning. För att besvara studiens frågeställningar, har en kvalitativ undersökning gjorts i form av 16 semistrukturerade intervjuer med förstelärare i matematik, speciallärare mot matematikutveckling och elever från årskurs 4-9. Studien visar att pedagogerna ser faktorer som relationer mellan lärare och elev, lärarens ledarskap och förmåga att bedriva intressant och meningsfull undervisning som framgångsrika liksom elevers känsla av kunna lyckas. Eleverna anser att matematik är roligt då de förstår. Resultatet har analyserats mot relevant tidigare forskning och studiens teoretiska utgångspunkter. Utifrån resultatdialogen anser vi att kunskap om elevers motivation för matematik är viktig för våra elevers kunskapsutveckling.

Nyckelord: Elevers motivation, känslor, lärarens ledarskap, matematikundervisning och specialpedagogik.

Innehåll

1. Inledning.....	6
2. Syfte och frågeställningar	7
3. Disposition	7
4. Bakgrund	7
4.1 Centrala begrepp.....	8
4.2 Matematikämnet och skolans ansvar	8
4.3 Skolverkets kvalitetsgranskning	8
4.4 Tidigare forskning.....	9
4.5 Teoretiska utgångspunkter.....	15
4.6 Sammanfattning av bakgrundskapitlet	17
5. Metod.....	19
5.1 Metodval och metodansats.....	19
5.2 Urval.....	20
5.3 Genomförande.....	20
5.4 Databearbetning och analys av empirin.....	21
5.5 Tillförlitlighet.....	21
5.6 Etiska överväganden.....	22
6. Resultat.....	23
6.1 Begreppet motivation.....	23
6.2 Faktorer som påverkar elevernas motivation	24
6.3 Elevernas erfarenheter av matematik	27
6.4 Resultatsammanfattning.....	29
7. Diskussion	30
7.1 Resultatdiskussion	31
7.2 Metoddiskussion	36
7.3 Avslutande reflektioner	37
7.4 Förslag till vidare forskning.....	39
8. Referenser	40

Bilaga 1.....	43
Bilaga 2.....	44
Bilaga 3.....	45
Bilaga 4.....	46

Förord

Vi vill tacka de förstelärare, speciallärare och elever som deltagit i vår studie. Ni har bidragit med klokskap från många års erfarenhet av undervisning och lärande. Stort tack till alla föräldrar som gett sitt medgivande att låta deras barn delta; för oss skulle inte denna studie varit viktig ifall inte elevernas tankar funnits med! Vi vill tacka varandra för ett gott samarbete genom hela arbetet. Många timmar har vi tillbringat tillsammans, på ett strategiskt beläget bibliotek och per telefon, då vi blött och stött många tankar och idéer. Det är därför med blandade känslor som vi avslutar denna studie. Vi vill också tacka vår handledare Ulrika Larsdotter Bodin. Utan inspiration från dig hade inte uppsatsen blivit vad den är idag. Du har hjälpt oss att höja kvalitén i arbetet.

Ett stort, stort tack vill vi slutligen ägna till våra underbara familjer som tålmodigt har stöttat oss i vårt arbete. Ni är bäst!

Cathrine Agerlo och Ann Lord 2020-01-23

1. Inledning

Szklarski (2011) beskriver elever med “döda ansikten” som sysslar med annat än vad läraren haft i åtanke för lektionen och menar att detta är en allt för vanlig syn i landets klassrum. Giota (2002) skriver att en tredjedel av eleverna i högre årskurser är ointresserade av att lära sig det som lärarna förmedlar som viktigt. Vi ser skillnad mellan det forskarna beskriver som verklighet och det Lgr11 (Skolverket, 2016) förmedlar, att undervisning ska bidra till att alla elever utvecklar intresse för matematik och tilltro till sin förmåga att använda matematik i olika sammanhang.

Denna studie om elevers motivation för att lära matematik är ett slutarbete för speciallärarutbildning mot matematikutveckling på Mälardalens Högskola. Arbetet har gjorts av två legitimerade lärare i matematik med mångårig erfarenhet av att undervisa i helklass och mindre sammanhang. Uppsatsen har gett oss möjlighet att fördjupa våra kunskaper i ett ämne som vi menar gör skillnad för vår framtida yrkesroll som speciallärare. Utifrån en lång rad av möten med elever har det för oss blivit tydligt att matematik är ett ämne som väcker känslor hos dem på ett sätt som vi inte anser oss möta i förhållande till andra skolämnen. Visserligen har många elever berättat att matematik är ett roligt ämne, men än fler har sagt att just matematik inte är något för dem, det är tråkigt och svårt och det är ingen idé att ens försöka. Studiens tidigare forskning visar på att elevers motivation är en avgörande faktor för deras inläring. Under våra yrkessamma år har vi träffat lärare som uttalat att “Pelle/Maja vill inte, så jag kan inget göra”. Detta är ett synsätt som lägger över allt ansvar på eleven. Thomson och Wery (2013) påpekar vikten av att eleverna har en lärandemiljö som gör att de kan bygga en god självbild med tilltro till att kunna matematik, och de ger läraren ansvaret för att tillse detta. Skollagen (SFS, 2010:800) förmedlar att det är skolans uppgift att främja alla elevers utveckling och lärande. Skollagen delger även att hänsyn ska tas till att elever har olika behov, med en strävan att uppväga skillnader i elevers förutsättningar att tillgodogöra sig utbildning. Det ingår i speciallärarens yrkesroll att bistå lärare att tolka elevers (problem)beteenden och stödja dem i planerandet för god undervisning med adekvata anpassningar så att undervisningens mål kan uppnås (ibid).

Intentionen med denna studie var att låta förstelärare, speciallärare och elever i årskurs 4-9 utifrån deras erfarenhetsbank berätta om vilka faktorer de upplever påverkar motivation för att lära matematik. Utifrån denna kunskap hoppas vi tillsammans med lärarna framöver kunna planera och genomföra undervisning som ger elever motivation i lärandet.

2. Syfte och frågeställningar

Syftet med denna studie är att belysa hur förstelärare och speciallärare i matematik ser på motivation för ämnet matematik, och även vilka faktorer dessa pedagoger samt elever från årskurs 4-9 utifrån egna erfarenheter upplever påverkar elevers motivation. Utifrån syftet preciseras följande frågeställningar:

- Hur beskriver förstelärare och speciallärare i matematik begreppet motivation?
- Vilka faktorer anser förstelärare och speciallärare påverkar elevers motivation för matematik?
- Vad tänker eleverna om sin matematikundervisning, och vad upplever de påverkar den egna motivationen för matematikämnet?

3. Disposition

Denna uppsats är uppdelad i kapitel. Efter inledningen kommer studiens syfte och frågeställning samt dess disposition. Bakgrundsavsnittet redogör för arbetets centrala begrepp och några styrdokument följer efter det. Vidare skrivs den tidigare forskning fram, som är relevant utifrån syftet. Därefter följer de teoretiska utgångspunkterna, som utgår från ett specialpedagogiskt perspektiv, KASAM samt självbestämmandeteorin. Kommande kapitel berör studiens metod och ger information om hur empirin har samlats in och bearbetats, samt urval och etiska aspekter. Slutligen återfinns studiens resultat, en resultatsammanfattning och diskussioner kring metod och resultat. Reflektioner och förslag till vidare forskning avslutar uppsatsen.

4. Bakgrund

Följande bakgrundskapitel definierar inledningsvis studiens centrala begrepp motivation. Olika styrdokument och texter från Skolverket som rör undervisning, matematik samt motivation följer. Tidigare forskning behandlar faktorer som sägs ha betydelse för elevers motivation för matematik inklusive lärarens roll och undervisning. Slutligen finns studiens teoretiska utgångspunkter som har ett specialpedagogiskt fokus och beskriver ett salutogent förhållningssätt till elever utifrån KASAM (Antonovsky, 2005) och det relationella perspektivet (Ahlberg, 2013) samt motivation utifrån självbestämmandeteorin (Deci & Ryan, 2012).

4.1 Centrala begrepp

Urdu och Schoenfelder (2006) menar att *motivation* ingår i människans psykologi och beteenden. Den styr hur individen känner angående något som ska utföras, och det är avgörande för hur mycket tid och energi den är beredd att investera i en uppgift. Szklarski (2011) beskriver motivation som drivmotor för all mänsklig aktivitet, inklusive kunskapsinläring. Framöver i denna studie kommer denna definition av motivation vara den som åsyftas.

4.2 Matematikämnet och skolans ansvar

Lgr11 (Skolverket, 2016) definierar matematik som en kreativ, reflekterande och problemlösande aktivitet kopplad till den samhällliga, sociala, tekniska och digitala utvecklingen. Genom kunskaper i matematik ska människor ges möjlighet att fatta välgrundade beslut i sin vardag och även ur ett demokratiskt medborgarperspektiv. Läroplanen förmedlar att det är det skolans ansvar att stärka elevens vilja att lära och deras tillit till den egna förmågan, och att undervisning inte kan utformas lika för alla elever. Enligt Skolverket (2014) ska undervisning utgå från den ledning och stimulans, extra anpassningar och särskilt stöd som varje elev behöver för att tillgodoses med en tillgänglig lärmiljö. Skollagen (SFS, 2010:800) anger att grundskolans elever ska ha tillgång till specialpedagogiska insatser. Skolinspektionen (2014) ser risker med lösningar på individnivå då sådana kan påverka elevers självbild och motivation negativt.

4.3 Skolverkets kvalitetsgranskning

Enligt Skolverkets (2003) kvalitetsgranskning om elevers lust att lära sade sig majoriteten av de yngre eleverna tycka om matematik, medan flertalet eleverna med start under årskurs fyra och fem tappat sin lust till ämnet. Efter det sågs matematiken som det tråkigaste skolämnet och många ansåg att det blivit för svårt. Tappad glädje gällde även för elever som ansåg att undervisningen var för lätt och enformigt (ibid). Enligt Skolverket (2019) räknas fem procent av eleverna som särskilt begåvade. Det är inte sällsynt att de presterar under sin kapacitet, beroende på att de vill passa in eller att de har tappat sin motivation. Skollagen (SFS, 2010:800) klargör att de elever som lätt når de kunskapskrav som minst ska uppnås, ska ges ledning och stimulans för att kunna nå längre i sin kunskapsutveckling. Enligt Skolverket (2013) kunde nedgången för matematikintresse bero på att lärare för tidigt släpper den friare, mer utforskande och konkretiserande undervisningen. Istället övergår de till att bedriva en mer formaliserad och oftast läromedelstyrd undervisning där eleverna lämnas med räkning på

egen hand mot facit. En annan bidragande orsak kunde vara att eleverna ska räkna så många tal som möjligt under lektionerna, istället för att förståelse premieras. Lärare vittnade om att det tidsmässigt var svårt att hinna förmedla mer information om ämnets mål och syfte än vad som ska göras under den aktuella lektionen. De såg det som en svår uppgift att motivera elever som uppvisade beteendemässiga och emotionella problem under lektionstid. Eleverna däremot efterfrågade att få veta läroplans- och kursplansmål, och även vad som ger betyg, istället för att uppmuntras att räkna många tal i boken och skriva höga poäng på prov. Eleverna uttryckte önskan om att få undervisas till att förstå matematiken och att lära för livet, medan lärarna enligt dem hade som motivationsstrategi att säga ”det här kommer på provet” (ibid).

4.4 Tidigare forskning

I detta avsnitt redogörs för vad ett antal forskare skrivit fram från sin forskning om matematik och faktorer som påverkar elevers motivation. Initialt belyses att undervisning ger känslor och att motivation har betydelse för lärande. Bland betydelsefulla faktorer återges lärarens ledarskap för att bygga goda relationer och att ge elever känsla av samhörighet, delaktighet och autonomi samt utveckling och kompetens. Därefter följer text om behovet av att undervisning och innehåll är intressant, relevant och meningsfullt. Slutligen finns självreglering och stöd för kognition beskrivna.

Matematik

Boaler (2011) framställer matematik som metoder vilka bidrar till att göra världen mer begriplig, och räknar den som en del av vår kultur. Lärarens viktigaste roll är att bedriva undervisning som möjliggör att eleverna får många och goda erfarenheter. Utifrån detta påtalas att eleverna ska få utgå från uppgifter som fångar deras intresse och startar tankearbetet, för att först därefter kunna undervisas om fenomenet. Matematik betraktas som en social aktivitet där dialog, samtal och diskussioner har betydelse för att ge elever en möjlighet att uppleva och förstå matematik samt att bygga upp förståelsen för begrepp. Detta görs bäst i samtal med andra elever och där läraren kan ge direkt feedback. Enligt Boaler tappar elever som drillas i rutinmässiga räkneövningar intresset, samtidigt som bristen på utmaningar hämmar deras intellektuella utveckling.

Matematikundervisning ger känslor

Trots att matematik ger intryck av att vara rationell och baserad på ren logik, är det ett ämne som behöver känslor för framgångsrik problemlösning, anser Hannula (2018). Det är också ett ämne som väcker många känslor, och elever kan därför under lång tid påverkas av den undervisning de tidigare fått. Medan goda erfarenheter från matematikundervisning ger elever glädje och god självbild med känsla av kompetens, leder dåliga erfarenheter till negativa känslor och låg självbild. Effekten av känslor för matematikundervisning märks redan hos små barn, men blir allt mer tydlig med ökad ålder. Detta kan på sikt påverka elever som har negativa känslor för matematik att i framtida val för utbildning och yrkeskarriär välja bort fler akademiska alternativ än vad övriga elever gör (ibid).

En extrem form av känslor för matematik är matematikångest, påtalar Ashcraft (2002). Ångesten är en konsekvens av negativa känslor från tidigare undervisning, som enligt forskaren ofta varit ensidigt baserad på rutinmässiga uppgifter och utan fokus på förståelse. Vissa elever får, trots att de inte haft sämre resultat än andra elever och trots avsaknad av matematiksvårigheter, känslomässiga reaktioner med oro, mentala blockeringar och stressreaktioner i mötet med matematik. Matematikångest kan även påverka elevens kognitiva förmågor negativt, främst genom att arbetsminnet sätts ner. Ytterligare en konsekvens är att eleverna som tenderar att undvika vidare undervisning riskerar att få en sämre lärprocess framöver. Även vardagssituationer som att dela upp en restaurangnota kan ge upphov till stress. Trots att Ashcraft inte funnit något samband mellan intelligens och matematikångest, känner sig dessa elever mindre smarta än övriga. Grothéus, Jeppsson och Samuelsson (2018) samt Öqvist och Malmström (2016) lyfter att oro för testsituationer och prov kan stressa elever. För att förebygga att matematikångest uppstår, måste lärare bedriva undervisning som förmedlar att det är kunskap och lärande för livet som är det viktiga, inte jämförelser med andra elever eller provresultat (ibid).

Elevers motivation har betydelse

Wigfield och Wagner (2005) samt Öqvist och Malmström (2016) belyser att motiverade elever lyckas bättre i skolan, de har större engagemang i sina läraaktiviteter, presterar bättre, har högre skolnärvaro och högre betyg. Ett aktivt arbete för elevers motivation behövs eftersom god motivation främjar kunskapsinhämtning och låg motivation är ett hinder, betonar Thomson och Wery (2013). Flera forskare påtalar en uppdelning mellan inre och yttre motivation (Giota, 2006; Szklarski, 2011; Thomson & Wery, 2013). Den inre byggs enligt

Lohbeck (2018) av intresse och god känsla för den uppgift som ska utföras, medan den yttre drivs av faktorer utifrån belöning, viljan att få bra betyg eller att slippa skämmas. Thomson och Wery (2013) förmedlar att elever som drivs av inre motivation inte i samma grad behöver yttre påverkansfaktorer som belöningar eller beröm. De förespråkar därför ett aktivt arbete för att stärka elevers inre motivation, och ser kritiskt på förstärkning genom yttre motivation. Exempelvis kan belöningar komma att likna mutor, vilka försvagar elevens strävan att uppnå mål av egen vilja (ibid). Giota (2006) och Szklarski (2011) å andra sidan argumenterar för att lärare ska arbeta med elevernas inre och yttre motivation parallellt. Szklarski (2011) framhåller att yttre motivationsfaktorer behövs i början av nya moment för att elever ska kunna upprätthålla intresset. Dessa är till hjälp när innehållet känns svårt och eleverna ännu har svårt att förstå nyttan av det som ska läras.

Ledarskap, elevens delaktighet och autonomi

Urdan och Schoenfelder (2006) belyser att det finns lärare som utgår från att motivation är något eleven har med sig till skolan, och att vissa elever helt enkelt är mer motiverade än andra. Giota (2006), Szklarski (2011) samt Öqvist och Malmström (2016) argumenterar mot detta synsätt. De kopplar istället ihop gott ledarskap och god lärmiljö med elevers möjlighet att få motivation, och hävdar att mer fokus borde ligga på hur läraren påverkar och möjliggör detta. Många lärare besitter goda ämneskunskaper, men har sämre kunskaper om ledarskap, påpekar dessa forskare. Enligt Skinner och Belmont (1993) påverkar elever som visar entusiasm och intresse under lektionerna lärarna att ge dem mer av motivationsfrämjande faktorer, medan de mindre aktiva eleverna ytterligare eller helt tappade sin motivation. Giota (2002, 2006) skriver att lärare föredrar samarbetsvilliga och anpassningsbara elever samt påpekar att bristande kunskaper om motivation kan leda lärarens praktik bort från styrdokumentens mål och bedömningskriterier. Istället kommer värderingar in gällande elevers beteenden, svagheter och brister. Partanen (2012) förklarar att det är ett bristorienterat synsätt som visas då lärare stämplar de elever som inte lever upp till deras förväntningar som omotiverade, och påtalar fara för att lärarna därmed kan fransäga sig sitt ansvar. Giota (2002) anser att en bra ledare bemöter alla elever med respekt, och utgår från att de är individer som besitter en variation av olika färdigheter, kompetenser och mål.

En betydande motivationsfaktor är elevers möjlighet att vara delaktiga i sin egen lärprocess (Lohbeck, 2018; Thomson & Wery, 2013; Öqvist och Malmström, 2016). För det behöver eleverna uppmuntras att komma med idéer och förslag, som sedan tas tillvara på och

implementeras så att eleverna känner sig lyssnade på. Eleverna behöver uppleva att de har en röst och valmöjligheter i sina arbetsuppgifter. Delaktigheten ger möjlighet att utveckla autonomi, en viktig faktor för inre motivation (ibid). Ett tryggt klassrumsklimat får eleverna att vara bekväma i sig själv och med övriga elever, så att de vågar komma med egna förslag (Öqvist & Malmström, 2016). Skinner och Belmont (1993) framhåller vikten av att läraren agerar konsekvent och förutsägbart i sin hjälp och stöttning till eleverna, eftersom motsatsen skapar osäkerhet. Enligt Öqvist och Malmström (2016) måste lärare därtill hålla god struktur och vara tydlig i instruktioner, så att eleverna vet vad som förväntas av dem. Lärarnas agerande är avgörande för elevernas möjlighet att tro på sin förmåga, känna kompetens och autonomi. Dåligt ledarskap kan leda till att eleverna känner sig osmarta, tappar självförtroende och motivation. Ofta finns från dessa lärare låga förväntningar på att eleverna ska klara av högre nivåer (ibid). Lohbeck (2018) kompletterar beskrivningen med att dessa lärare ofta använder ett kritiskt och kontrollerande språk, och har många regler och förbud runt eleverna.

Relationer och samhörighet

Flera forskare lyfter relationen mellan lärare och elever som en avgörande motivationsfaktor, utifrån att bemötande och attityder påverkar elevers inställning till skola och lärande (Szkłarski, 2011; Thomson & Wery, 2013; Öqvist & Malmström, 2016). Wigfield och Wagner (2005) menar att graden av lärarens engagemang för eleverna har stor påverkan. Akben-Selcuks (2017) redogör för att de elever som känner stöd från läraren och vågar visa att de inte förstår, presterar bättre än de som inte ber om hjälp. Szkłarski (2011) samt Öqvist och Malmström (2016) är eniga om att läraren måste klara av att möta elevernas känslor på ett adekvat sätt. Empati och värme behövs, med utrymme för acceptans även för elevers negativa känslor och tankar. Om eleven säger att den inte förstår ska läraren inte utgå från att den inte lyssnat, utan visa tålamod och ge mer tid (ibid). Giota (2002) anser att läraren måste kunna sätta sig in i elevers inre värld, och istället för att anse sig ha facit ska den initiera samtal som bidrar till samsyn och en gemensam väg framåt. Szkłarski (2011) poängterar att humor absolut inte ska underskattas som verktyg i relationsbyggande och för att undanröja hinder. Wigfield och Wagner (2005) menar att det faktum att äldre elever undervisas av fler lärare, ger mindre tid för att bygga relationer. Möjlighet till emotionellt stöd för eleven påverkas därför och kontakten riskerar att bli enbart ämnesinriktad (ibid).

Thomson och Wery (2013) förmedlar betydelsen av elevers känsla av samhörighet som en

stark motivationsfaktor. Att få ingå i ett socialt sammanhang, bli sedda och positivt bekräftade av kamrater och lärare bidrar till trivsel. Elever som ofta fått höra negativa kommentarer om sin person eller sin kompetens riskerar däremot att utveckla en negativ självbild och självkänsla (ibid). Giota (2006) menar att god självkänsla bidrar till att elever lättare kan leva upp till de krav och förväntningar som uppfattas som ett accepterat socialt beteende. Wigfield och Wagner (2005) skriver att behovet av sociala kontakter och känsla av samhörighet medför att elever vars behov inte uppfylls, riskerar att bli mindre motiverade för skolarbete.

Elevers känsla av utveckling och kompetens

Thomson och Wery (2013) framhåller att elevers motivation ökar då de upplever att de lyckas. Även motsatsen gäller, elever med låg motivation har många misslyckade försök bakom sig, och de har ofta med en känsla av att inte kunna lära sig (ibid). Elevers egna tankar kring sin förmåga att utföra uppgifter spelar en avgörande roll, skriver Szklarski (2011). Upplevelsen av att utvecklas anses vara en central förutsättning för att eleven ska kunna utveckla motivation. Därför behöver elever ges tydliga signaler på att de gör framsteg. Signalerna kan komma både utifrån eller inifrån, beröm är en signal utifrån på att man presterat bra men ännu viktigare är känslan inuti eleven då den känner att den förstår (ibid). Återkopplingen ska ske mot elevers egen utveckling och inte som mätning mot andras nivå, betonar Urdan och Schoenfelder (2006) samt Öqvist och Malmström (2016). Elever har större risk att tappa motivationen om de presterar sämre än kamraterna och det gör skillnad om elever jämför utveckling mot sig själva eller om de tävlar mot varandra. Många elever anser att ju snabbare de arbetar desto duktigare är de, skriver Farell (2017) som varnar för att arbete i matematikboken kan hämma motivationen hos elever som arbetar i lägre tempo. Thomson och Wery (2013) rekommenderar att lärare ska låta eleverna utvärdera sina arbetsinsatser, eftersom det synliggör framsteg. De ser gärna att lärare involverar eleverna i att göra checklistor med delmål eftersom eleverna ges känsla av kompetens då de bockar av avklarade delmål. Giota (2006) samt Öqvist och Malmström (2016) skriver att läraren måste klargöra och skapa förståelse för vad elever ska lära och hur det ska bedömas. Bedömningens syfte bör inte vara summativ, utan ska befrämja lärande. Den ska därför vägleda undervisningen och även bidra till att eleven blir medveten om sin egen kunskapsprocess. Målen ska vara utmanande men uppnåeliga och med liten risk att misslyckas, särskilt viktigt är detta för elever i riskzon att inte nå godkänt betyg. Samma forskare understryker att lärande förutsätter förståelse, och att elever som förstår ges känslan av kompetens (ibid). Farrel (2017) belyser

inkluderingsperspektivet med att det är viktigt att skapa sammanhang och förförståelse för elever, och läraren ska därför ta reda på och utgå från vilken kunskapsnivå eleverna befinner sig på. Giota (2006) menar att nivågruppindelningar får konsekvenser om inte syftet klargörs, annars kan den ena kategorin stämpa sig som svaga. Elever som inte ges känsla av kompetens ger upp för att skydda sin självkänsla. Genom att ge upp att lära i skolan och inte läsa läxor kan misslyckanden förklaras med detta, och inte med att eleven är inkompetent (ibid). Wigfield och Wagner (2005) belyser att när eleverna blir äldre och mer medvetna om sina resultat, jämför de provresultat och betyg med varandra. Grothéus et al. (2018) och Öqvist och Malmström (2016) påtalar att elever som läser inför prov snart glömmer det de lärt sig. Istället ska eleverna uppmuntras att lära för livet, inte fokusera på provresultat.

Intresse, relevans och meningsfullhet

Giota (2002) skriver att en tredjedel av eleverna i högre årskurser är ointresserade av att lära sig det som lärarna förmedlar som viktigt. Farrel (2017) belyser att undervisningens innehåll och form har stor påverkan för hur elever uppfattar ämnet. Szklarski (2011) anser att en av de viktigaste framgångsfaktorerna för elevers motivation som läraren kan stå för är att eleverna får intresse för lektionsinnehållet. Eleverna bör därför ges intressant material och upplevelsen av att kunskaperna är användbara och relevanta. Undervisningen ska vara varierad för att fånga eleverna. Eftersom elever lär olika ger det även fler elever möjlighet att förstå, en viktig aspekt eftersom elever som inte förstår sällan känner meningsfullhet (ibid). Farell (2017) förmedlar att undervisning som främst bygger på räknande i matematikboken gör det svårt för elever att se ämnet som en naturlig del av livet.

Elevers självreglering och kognition

Urdan och Schoenfelder (2006) märker en tydlig koppling mellan elevers självreglering och deras känsla av välbefinnande och motivation. Giota (2006) och Partanen (2016) skriver att elevers förmåga att reflektera över sitt eget lärande är en kognitiv förmåga, som utvecklas med ökad mognad och i sociala sammanhang. Szklarski (2011) förklarar att självreglering i lärande är en metakognitiv process som innebär att eleven klarar av att sätta upp mål för sitt lärande och sedan sträva efter att uppnå dem. Grothéus et al. (2018) kopplar denna process med hur väl eleven kan kontrollera sina tankar, beteenden och känslor samt styra sitt beteende. Stress hämmar elevers självreglering, enligt Ashcraft (2002) samt Grothéus et al. (2018). Öqvist och Malmström (2016) belyser att alla elever lär olika, och att det därför är det en utmaning för läraren att ge alla utifrån behov. Partanen (2016) lyfter att lärare måste beakta

att elever med matematiksvårigheter kan ha nedsatta kognitiva förmågor. Att eleven ska kunna finna olika strategier för problemlösning och skifta dem allt eftersom ställer höga krav på arbetsminnet, samtidigt som självbevakning krävs för fortsatt uppmärksamhet, organisation och slutförande. Partanen ser goda resultat av att kompensera elevens metakognitiva förmågor för planering, uppmärksamhet och självreglering. Läraren ska sortera bort irrelevant information, eftersom det annars tar tid och kraft från eleven att sortera och definiera aktuella frågeställningar och fakta. Att låta eleven utvärdera sitt arbete bidrar till att den kan ta ett steg mot självreglering (ibid).

4.5 Teoretiska utgångspunkter

Studien tar sin teoretiska utgångspunkt i ett specialpedagogiskt perspektiv, vilket förhoppningsvis ger förutsättningar för att kunna förstå och analysera informanternas berättelser om motivation för matematik. Det relationella- och det kategoriska perspektivet beskrivs, liksom KASAM. Sist framställs självbestämmandeteorin som är en central motivationsteori.

Specialpedagogiskt perspektiv

Ahlberg (2013) och Persson (2002) definierar specialpedagogik utifrån ett relationellt perspektiv kontra ett kategoriskt. Ur det relationella perspektivet ses elevers svårigheter uppstå i mötet mellan eleven och lärmiljöns krav. Motsatsen finns i ett kategoriskt perspektiv, där elevens svårigheter i skolan och i lärandet förklaras med faktorer som finns hos eleven, exempelvis en funktionsnedsättning eller dålig hemmiljö. Orsaken till svårigheterna förläggs till individnivå eller utanför skolan. Ahlberg och Persson betonar skolans ansvar att möta eleven med goda relationer och genom att anpassa verksamheten utifrån elevens förmågor och behov. Hylander och Guvå (2017) belyser att skolans personal ofta fastnar i vad som inte fungerar för eleven. De eftersträvar istället ett salutogent synsätt, som innebär att man utgår från elevens styrkor. Fokus ska ligga på att ta reda på vad skolan kan göra, utifrån vad som är meningsfullt för just den eleven. Vidare menar Hylander och Guvå att allt specialpedagogiskt arbete med enskilda elevers svårigheter ska ske utifrån att lärmiljön stödjer elevens utveckling. Partanen (2012) menar att elever som tappat sin motivation saknar bryggor i lärandet mellan lektionsinnehållet och den egna erfarenheten. Här är det specialpedagogiska uppdraget att bygga dessa bryggor för motivation och meningsfullhet. Även Partanen betonar vikten av att söka hälsofrämjande faktorer, för att inte hamna i ett kategoriskt synsätt. Därför bör kartlägningsfrågor av typen "Hur är elevens förmåga att koncentrera sig?", ersättas med

att eleven själv tillfrågas “Beskriv när du koncentrerar dig riktigt bra.”, eftersom elevens återkoppling ger ledtrådar om vad som fungerar (ibid).

Salutogent perspektiv utifrån KASAM

Antonovsky (2005) menar att människors tillvaro ofta kantas av olika motgångar och krav, och att personer vars omvärld är begriplig, hanterbarhet och meningsfull har bättre förutsättningar att klara av dessa utmaningar. KASAM står för känsla av sammanhang och är ett begrepp som Antonovsky myntat utifrån de tre faktorerna. Att ge elever en god lärmiljö som tar hänsyn till dessa kan alltså ses som främjande för deras möjlighet att bygga motivation. Mer konkret kan begriplighet innebära att något går att förklara, att god struktur finns och en förnuftsmässig ordning råder i det som sker. Motpolen är kaos eller något oväntat, oförklarligt och slumpmässigt. Hanterbarhet kan innebära att eleven har nog med resurser för att möta olika krav, och att uppkomna svårigheter går att reda ut. Utan den finns risken att eleven känner sig som ett offer i en orättvis situation. Slutligen kan meningsfullhet ge känsla av att utmaningar är värda att lägga ner engagemang på. Att inte få vara delaktig ger känsla av att de egna förmågorna negligeras. Antonovsky skiljer på salutogenes, att fokusera på friskfaktorer och patogenes, att främst se riskfaktorer. Därför förespråkas att skolans personal ska handla enligt ett salutogent synsätt genom att söka och uppmärksamma faktorer som bidrar till att skapa rörelse mot den friska polen. Undervisning och anpassningar ska alltså formas efter friskfaktorer istället för att fokus läggs på att förebygga hinder och problem. Elever som upplever KASAM ges möjlighet, vilja och förutsättningar att förändra. Vid motsatsen kan konsekvensen bli att elever uppfattar skolan och undervisningen som meningslös (ibid).

Självbestämmandeteorin

Enligt självbestämmandeteorin (Deci & Ryan, 2012) styrs inre motivation av att individen upplever kompetens, samhörighet med andra och autonomi, som kan göras synonymt med självbestämmande eller att individen ges möjlighet att påverka beslut som rör den. När dessa faktorer uppfylls ges eleven möjlighet att trivas och utvecklas. Självbestämmandeteorin skiljer mellan yttre och inre motivationsfaktorer, och samspelet mellan dem utgör dess teoretiska grund. Enligt Deci och Ryan leder den inre motivationen till bäst kunskapsinhämtning, och den får eleverna att känna sig mer intresserade och tillfredsställda i det de gör. Forskarna betonar att utvecklingen mot inre motivation inte sker av sig självt, utan att eleverna måste ges kontinuerlig orientering åt rätt håll. I skolsammanhang ger troligtvis hög grad av

självbestämmande motivation för att prestera. Det finns saker läraren kan göra för att stötta elevens väg mot inre motivation. Att ge positiv respons då elever presterar väl stärker känslan av kompetens. Däremot ska läraren akta sig för att förstärka i aktiviteter som elever redan har inre motivation för, eftersom det kan leda till att de känner sig kontrollerade och tappar känslan av autonomi. Social samhörighet är en av huvudingredienserna för självbestämmandeteorin. Goda relationer kan ge välmående och trivsel, medan dåliga kan bidra till dålig självkänsla. Yttre motivation styrs av krafter som belöning och kontroll. Även personer med hög grad av självbestämmande kan ha nytta av yttre motivationsfaktorer, exempelvis då de ska utföra uppgifter som inte väcker intresse men som måste göras (ibid).

4.6 Sammanfattning av bakgrundskapitlet

Enligt studiens centrala begrepp påverkar motivation människans beteenden och ses som en drivmotor för all mänsklig aktivitet inklusive kunskapsinläring (Urdu & Schoenfelder, 2006; Szklarski, 2011). Wiegfield och Wagner (2005) samt Öqvist och Malmström (2016) belyser att motiverade elever lyckas bättre i skolan. Flera forskare (Giota, 2006; Szklarski, 2011; Thomson & Wery, 2013) ser en uppdelning mellan yttre och inre motivation, och de menar att båda har betydelse för inläring. Lohbeck (2018) skriver att yttre motivation drivs av faktorer som belöning och att slippa skämmas. Enligt Självbestämmandeteorin (Deci & Ryan, 2012) styrs den inre motivationen av hur väl eleven upplever kompetens, samhörighet med andra och autonomi.

Lgr11 (Skolverket, 2016) förmedlar att undervisning ska bedrivas så att eleverna ges möjlighet att utvecklas, så att deras vilja att lära och tilltro till den egna förmågan stärks. Thomson och Wery (2013) framhåller att elevens motivation ökar då de känner att de lyckas. Szklarski (2011) förklarar att elevens grad av tilltro att de kan klara av matematik är betydelsefull. Därför är det viktigt att elever medvetandegörs om att de gör framsteg genom positiv återkoppling, så att de kan utveckla god självbild (ibid).

Skolverket (2003) åskådliggör att majoriteten av de yngre eleverna tycker om matematik, medan flertalet elever med ökad ålder tappar motivation för ämnet. Lärarna i rapporten tycker att det är svårt att hinna förmedla ämnets mål och syfte. Eleverna vill förstå matematiken och lära för livet (ibid). Boaler (2001) anser att lärarens viktigaste uppgift är att ge elever många och goda erfarenheter av matematik. Hannula (2018) belyser att matematik är ett ämne som väcker känslor hos elever, och att elever under lång tid påverkas av sina tidigare goda eller dåliga erfarenheter från undervisning. Ashcraft (2002) förmedlar att dålig undervisning kan

leda till matematikångest och kognitiva blockeringar hos elever. Öqvist och Malmström (2016) ser lärarens ledarskap som en avgörande faktor för elevers motivation.

Ahlberg (2013) och Persson (2002) menar utifrån ett relationellt perspektiv att skolan måste se elevers eventuella svårigheter utifrån mötet med lärmiljöns krav, istället för att endast förklara dem med faktorer på individnivå hos eleven. Giota (2006) påpekar att lärares bristande kunskaper om motivation kan flytta deras fokus från styrdokumentens bedömningskriterier till bedömning av elevers beteenden, svagheter och brister. Antonovsky (2005) förmedlar det salutogena perspektivet som innebär att lärmiljöer ska byggas utifrån elevernas styrkor. Begreppet KASAM står för känsla av sammanhang, och innebär att elever för att kunna nå motivation behöver känna att deras inläring och skolgång är hanterbar, begriplig och meningsfull (ibid). Giota (2006) förklarar att elever som inte ges känslan av att undervisningen är begriplig och hanterbar ger upp för att inte förlora sin självkänsla, eftersom de då kan förklara misslyckandet med att de inte bryr sig. Farell (2017) belyser ur ett inkluderingsperspektiv att lärare måste utgå från den kunskapsnivå eleven befinner sig på.

En bra relation mellan lärare och elever lyfts av flera forskare som en avgörande motivationsfaktor (Szklański, 2011; Thomson & Wery, 2013; Öqvist & Malmström, 2016). Det spelar enligt Wigfield och Wagner (2005) roll att äldre elever undervisas av fler lärare, eftersom det ger mindre tid för att bygga relationer. De beskriver även att elevers behov av sociala kontakter med andra elever är så stor att det får negativa effekter om känslan av samhörighet inte uppfylls. Lärmiljöer som stödjer autonomi, det vill säga att elever har möjlighet att påverka sin egen läroprocess ses som en motivationsfaktor (Lohbeck, 2018; Thomson & Wery, 2013; Öqvist & Malmström, 2016). Ett tryggt klassrumsklimat behövs för att eleverna ska våga komma med egna förslag (Öqvist & Malmström, 2016). Enligt Boaler (2011) har samtal och diskussioner betydelse för elevers möjlighet att uppleva och förstå matematik. Elever som drillas i rutinmässiga räkneövningar tappar däremot intresset (ibid). Szklański (2011) anser att en av de viktigaste faktorerna för motivation som lärare kan stå för är att eleverna får intresse för undervisningen. Lektionsinnehåll som känns relevant ger känslan av meningsfullhet. Undervisningen ska vara varierad för att fånga intresse. Eftersom elever lär olika ger varierade arbetsätt fler elever möjlighet att förstå, vilket är viktigt eftersom elever som inte förstår sällan känner meningsfullhet (ibid). Undervisning som främst bygger på räknande i matematikboken gör det svårt för elever att se ämnet som en del av livet (Farell, 2017).

Giota (2006) och Partanen (2016) ser elevers förmåga att reflektera över lärande som en kognitiv förmåga. Självreglering innebär enligt Szklarski (2011) att elever kan sätta mål för inläring som de sedan strävar mot att uppnå. Stress hämmar elevers självreglering (Ashcraft, 2002; Grothéus et al., 2018). Partanen (2016) lyfter att lärare måste beakta att elever med matematiksvårigheter kan ha nedsatta kognitiva funktioner.

5. Metod

Studiens metodval och metodansats redovisas i kapitlet som följer, tillsammans med information om urval av informanter samt arbetet med att samla in, bearbeta och analysera empirin. Därefter redogörs för studiens tillförlitlighet samt de etiska överväganden som beaktats.

5.1 Metodval och metodansats

En kvalitativ metod med semistrukturerade intervjuer har valts för insamling av studiens empiri. Creswell och Poth (2018) samt Kvale och Brinkmann (2017) menar att intervjuer är en lämplig metod när syftet är att få fatt på hur individer uppfattar och tänker om ett fenomen, då de ges möjlighet att berätta utifrån sina egna känslor, tankar och erfarenheter. Intervjuerna har skett med en informant i taget med, utifrån att Creswell och Poth (2018) lyfter värdet av just det personliga mötet. Vid semistrukturerade intervjuer finns det en frågeställning som grund för samtalen, och Kvale och Brinkmann (2017) betonar att den ska vara väl genomtänkt så att studiens syfte och frågeställningar verkligen besvaras. De lägger stort ansvar på att den person som utför intervjuerna är flexibel nog att kunna ställa fördjupande frågor, utan att avbryta eller att använda ledande frågor så att informanterna ges frihet att tala utförligt och utveckla sina tankar. Creswell och Poth (2018) samt Backman (2016) förordar frågor som utgår från "vad, hur och varför".

Studiens metodansats är kvalitativ och har inspirerats av hermeneutiken. Ödman (2016) och Westlund (2019) förklarar att den möjliggör tolkning och förståelse så att olika förståelsehorisonter kan mötas och förenas i en dialog på lika villkor. Ödman (2016) menar att den hermeneutiska ansatsen kan användas för att ge samband mellan delar och helheter. Information från tidigare forskning och materialet från intervjuer ska vävas samman, och tolkningsarbetet görs i flera omgångar där alla delar beaktas. Vid varje omgång av tolkningen fördjupas den sammanslagna bilden, då allt mer informationstolkning finns att tillgå. Inspirationen av hermeneutik har gett insikt i att tolkningsarbetet av empirin måste göras i flera omgångar. Förståelse för de olika informanternas tankar och erfarenheter från

matematikundervisning har därigenom kunnat nås och flätats samman med varandra. Analysarbetet har därför gjorts över tid, för att slutligen sättas i förhållande till de teoretiska utgångspunkterna.

5.2 Urval

Creswell och Poth (2018) och Backman (2016) belyser vikten av att använda adekvata informanter, för att studiens frågeställningar ska kunna besvaras. Studiens empiri har samlats in genom intervjuer med två förstelärare i matematik, sex speciallärare inom matematikutveckling och åtta med elever från årskurs 4–9. Valet av studiens informanter var till stor del ett bekvämlighetsurval utifrån redan etablerade kontakter i olika delar av Södermanland. Bekvämlighetsurval sparar tid och ansträngning, men kan ske på bekostnad av information och trovärdighet enligt Creswell och Poth (2018). Ingen informant är en nära kollega och inte heller elev på den egna skolan. Detta för att minska risken för intervju effekt, av Kvale och Brinkmann (2017) förklarar som att informanter kan påverkas av att de känner intervjuaren. Tanken med att intervjua just dessa kategorier av informanter var att få ta del av deras erfarenheter från matematikundervisning och möten med elever. De kan förmedla vilka faktorer som de anser bidrar till elevers motivation och kunskapsutveckling. Att få höra elevernas tankar och känslor för ämnet matematik var en självklarhet, eftersom det bara är de som kan berätta om hur de upplever sin undervisning. Elever från årskurs 4–9 valdes mot bakgrund av att Skolverket (2003) beskriver att flertalet elever med ökad ålder tappar lusten för matematik.

5.3 Genomförande

Sexton intervjuer ligger till grund för studiens datainsamling. Initialt togs kontakt med ett antal förstelärare och speciallärare för att undersöka intresse för medverkan. Efter att medgivande givits skickades brev ut med information om studiens syfte och ett samtyckesbrev att underteckna (bilaga 1, 2). Eftersom eleverna var under 18 år togs muntlig och skriftlig kontakt med deras vårdnadshavare (bilaga 3). Informanterna fick själva bestämma plats för intervjun, för att de skulle vara så bekväma och trygga som möjligt. Kvale och Brinkmann (2017) skriver att ojämnavikten mellan barn och vuxna till viss del kan överbryggas genom att intervjuerna sker i för barnet naturliga miljöer. De lyfter även vikten av att åldersanpassa frågor till barn, och bilaga 4 visar frågor som vi hade med som stöd under elevintervjuerna. Fejes och Thornberg (2019) rekommenderar att frågorna i en kvalitativ studie ska förberedas noggrant, för att säkra att studiens frågeställningar besvaras. En

gemensam pilotintervju med en speciallärare genomfördes därför, vilken gav svar på att frågorna var bra formulerade. Därefter delades intervjuerna med pedagoger och elever lika mellan oss. Sparsamt med följdfrågor ställdes för att ge informanterna det största talutrymmet, det var frågor som “kan du berätta mer om...” och “hur menade du när du sa att...”. Detta rekommenderas av Fejes och Thornberg (2019) för att få rikligt med information och en ökad förståelse för informanternas berättelser. Ljudupptagning togs vid samtliga intervjuer, och dubbla inspelningsapparater användes då risken finns att tekniken inte fungerar (Kvale & Brinkmann, 2017).

5.4 Databearbetning och analys av empirin

Efter att allt inspelat material lyssnats genom för att ge en första orientering över innehållet, transkriberades det vilket gav en helhetsbild av informanternas berättelser. Transkriberingarna jämfördes med ljudupptagningarna för att säkerställa att de överensstämde, något som Fejes och Thornberg (2019) rekommenderar eftersom arbetet kan påverkas av egna tankar och reflektioner. Författarna belyser utmaningen i att hantera stora mängder data. Det betydelsefulla stoffet måste utskiljas från sådant som inte är viktigt för studiens syfte och frågeställningar, och betydelsefulla teman ska identifieras (ibid). Inledningsvis anonymiserades informanterna. Materialet sorterades utifrån studiens aktuella frågeställningar genom att utskriften klipptes isär och lades i högar utifrån innehåll. De teman som kunde urskiljas färgkodades, och sedan fick likheter och skillnader bidra till underrubriker. Exempel på återkommande teman var relationen mellan lärare och elever, lärarens ledarskap och nödvändigheten av ett bra klassrumsklimat. Några utsagor passade in under flera rubriker, varför gemensamma samtal hållits om lämpliga teman så att studiens frågeställningar skulle besvaras. Kontakt har även hållits med varandra för diskussioner och reflektioner utifrån materialets möjligheter för tolkning, på så sätt har arbetet skett med dubbla glasögon. Värdefullt stöd för hela processen har funnits i inspirationen av hermeneutik, vilken givit möjlighet för resultatet att växa fram utifrån de många detaljer informanterna delgav, tidigare forskning och de teoretiska utgångspunkterna.

5.5 Tillförlitlighet

Vid kvalitativa studier finns inte ett rätt svar utan många olika tolkningar kan anses vara legitima, skriver Westlund (2019). Kvale och Brinkmann (2017) diskuterar ifall kunskap genom intervjuer kan vara objektiv, och de lägger stort ansvar på den person som intervjuar. För att minska risken att informanterna påverkas att säga sådant de tror intervjuaren vill höra,

har frågeställningarna varit noggrant förberedda. Av samma syfte har inte nära kollegor eller egna elever tillfrågats om att delta i studien. Enligt Fejes och Thornberg (2019) är det i kvalitativa studier viktigt att säkra att det som skall undersökas verkligen undersöks. En pilotintervju genomfördes därför för att stämma av att frågeställningarna gick att förstå och gav information som var relevant mot studiens syfte. Creswell och Poth (2018) lyfter att den bakgrund med personliga erfarenheter, kultur och historia som vi bär med oss kan prägla objektiviteten i studier. Förhoppningsvis har det noggranna transkriberingsarbetet borgat för att intervjuerna återgetts korrekt, och det faktum att två personer funnits med under hela analysarbetet säkrade förhoppningsvis att egna förutfattade meningar om hur resultatet borde komma att se ut inte har påverkat. Informanterna fick välja tid och plats för intervjuerna, med syfte att detta kan bidra till ökad känsla av bekvämlighet i en annars lite ovan situation. Göransson och Nilholm (2009) lyfter att resultat baserat på få informanter inte kan generaliseras. Det har inte heller varit avsikten med studien, utan det är tankar och erfarenheter från sexton specifika informanter som har sammanställts och redovisats. Även det faktum att urvalet av informanter till viss del varit ett bekvämlighetsurval, hindrar att generalisering kan göras. I studien redogörs för teoretiska utgångspunkter och aktuell tidigare forskning, och Larsson (2005) anser att trovärdigheten ökar när dessa används i vidare resonemang, någon som framförallt gjorts i resultatdiskussionen.

5.6 Etiska överväganden

Även mindre studier som magisterarbeten ställer krav på etiska överväganden varför hänsyn har tagits till de fyra huvudkraven för forskningsetiska principer (Vetenskapsrådet, 2002, 2017). I dessa ingår informationskravet, där studiens syfte delges till informanterna.

Informanterna tackade ja till att vara med i studien i enlighet med samtyckeskravet och fick vid intervjun veta att de när som helst kunde avbryta deltagandet. För elever under 18 år gäller skriftligt medgivande även från vårdnadshavare. Konfidentialitetskravet innebär säker förvaring av material, sekretess och anonymitet för informanterna. Enligt nyttandekravet används insamlat material endast i denna studie.

6. Resultat

Följande resultatkapitel redogör för hur förstelärare, speciallärare och elever ser på ämnet matematik och vilka faktorer som de upplever påverkar motivationen. I texten finns citat från informanter med syfte att levandegöra deras berättelser. Intervjuerna utgick från frågeställningarna “Hur beskriver förstelärare och speciallärare i matematik begreppet motivation?”, “Vilka faktorer anser förstelärare och speciallärare påverkar elevers motivation för matematik?” och “Vad tänker eleverna om sin matematikundervisning, och vad upplever de påverkar den egna motivationen för matematikämnet? Under rubrik 6.1 och 6.2 redovisas förstelärarnas och speciallärarnas resultat och under 6.3 elevernas resultat.

6.1 Begreppet motivation

Definitioner för motivation som nämndes i alla intervjuer var individens egen drivkraft och vilja att lära, samt att den fungerar som en inre drivande motor. Vidare lyftes att motivation grundar sig i ett inneboende intresse hos individen att lära nytt, utifrån att inläringen har ett syfte. Majoriteten av informanterna ansåg att motivation väcker nyfikenhet, arbetsglädje och ger vilja att lära genom nya utmaningar. Här poängterades det att motivation handlar om känslor som väcks inom eleven vid undervisning, och som startar den drivkraft som behövs för att skolarbete ska kunna genomföras. Enighet fanns om att lärarens och speciallärarens arbete för att ge elever motivation för matematik var viktigt för att gynna elevernas kunskapsinläring. En annan informant undrade över att ordet motivation inte finns med i gällande styrdokument: “Det är faktiskt lite konstigt för jag kan inte minnas att det står något om motivation i själva centrala innehållet eller i betygsättning. Men det står ju att vi ska få elever att vilja veta mer.”

Informanterna var överens om att det finns både inre och yttre faktorer som påverkar elevers motivation, och att båda sorterna måste bejakas i undervisningen. “Jag tänker att det finns både en inre eller yttre motivation som jag som lärare har möjlighet att med mina egna verktyg stimulera, med medel på olika sätt.” Den inre motivationen beskrevs som den primära och ärligast. Den kan betyda att eleven är redo att lära nytt för sin egen vinnings skull. Hög inre motivation möjliggör också att elever vågar ta sig an nya och utmanande uppgifter. Inre motivation kommer från elevens intresse, och det är lärarens ansvar att väcka intresset hos eleven. Om den inre motivationen saknas blir det svårt att få mening i lärandet. Motivation hos elever som börjar skolan kan skilja sig mellan individer, menade en informant. Några elever törstar efter att få börja arbeta, medan andra behöver motiveras av yttre faktorer så som

att få beröm och bekräftas av läraren. Dessa elever måste få sin inre motivation stärkt via meningsfulla sammanhang i mötet med lärare, undervisning och andra elever. En del av informanterna menade att inre motiverade elever inte är i behov av beröm och belöningar, utan att det oftast räcker med att läraren ger eleven direkt bekräftelse och vidare utmaningar. "Beröm och belöningar är yttre motivation och de gäller bara under en kort tid. Därför måste vi sträva efter att bygga den inre motivationen." Elever som har tappat sin motivation helt ser ingen mening med att investera sin kraft och energi i att försätta kämpa för ny inläring. Flera informanter berättar att lärare upplever dessa elever som oengagerade, omotiverade och de kan på sikt komma att ses som elever med matematiksvårigheter. Detta kan i sämsta fall bidra till ett utanförskap för eleverna, "Om en elev hela tiden misslyckas så orkar den inte, tröskeln blir för stor, till slut lägger den ner.", menade en informant.

6.2 Faktorer som påverkar elevernas motivation

Betydelsen av en god relation mellan lärare och elever lyftes av samtliga informanter. Läraren måste bygga och förvalta sin relation med elever för att inte riskera att den brister. Att kunna motivera en elev som man inte har en relation till ses som svårt eller till och med omöjligt. "Det går inte att motivera en elev att göra något om vi inte har en relation. Genom bra relationer kan man komma förbi olika hinder. Då kan vi tillsammans hitta lösningar och då blir det färre låsningar." Undervisande lärare måste stötta sina elever och eleverna måste känna tillit och förtroende för att läraren möter dem med respekt och förståelse för de utmaningar de står inför. "Det måste finnas någon som är intresserad av att eleven ska lyckas, typ en personlig tränare." Även relationer med kamrater lyftes, flera informanter menade att lärare ofta glömmer bort hur viktigt det är för eleverna att få tillhöra ett sammanhang.

I intervjuerna framställdes att goda matematikerfarenheter ger elever känslorna glädje och intresse, medan negativa erfarenheter leder till sämre självkänsla och påverkar inläringen negativt. Bra självkänsla och hög motivation hör ihop, ansåg samtliga informanter. Lärarens roll som ledare belystes av alla som en faktor för att skapa motivation, och att ledarskapet kan påverka elever både positiv och negativ. Lärarens förmåga att reflektera över sitt förhållningssätt, sin egen undervisning och sin ledarroll framhölls som avgörande faktorer. Hälften av informanterna belyste vikten av att undervisande lärare måste ha adekvata ämneskunskaper och didaktisk kompetens för att kunna förmedla matematik till eleverna. Av vikt sågs att läraren bedriver undervisning med god struktur och tydligt innehåll, samt ger

möjlighet att lära på flera sätt.

Flera informanter poängterade att känslan av delaktighet är viktig och de såg samtalet i klassrummet som en byggsten. Läraren måste anpassa så att eleverna får vara med och tycka och kunna påverka i alla fall något, utifrån sina egna förutsättningar.

Samtliga informanter lyfte vikten av att ge eleverna positiv respons. Elevernas självförtroende byggs av att de känner att de lyckas, och de måste få sina framsteg synliggjorda. Informanterna menade att det inte går att bygga elevers självförtroende genom att bara berömma, utan elever måste själva känna att de kan och att givna uppgifter är hanterbara. Känslan av att känna igen sig och redan kunna något gynnar självkänslan och stärker motivationen, nämndes av flera. Lärarna måste tro på sina elever och ha höga men inte orimliga förväntningar. Alla elever måste få kunskapsadekvata utmaningar. Det gäller att individualisera och anpassa så att både svaga elever och högpresterande möts där de befinner sig i sin kunskapsutveckling. Eleverna kan få samma uppgift men på olika nivå. Formativ bedömning ses som bra för att hitta på vilken nivå och med vad eleverna behöver arbeta.

Flera informanter lyfter tid som ett hinder, att det är svårt att hinna med att stötta och individualisera så att alla elever ges det de borde få. Det gäller både elever med behov och elever som behöver mer utmanande undervisning. Möjlighet att dela klassen ses som positiv då det ger ökad möjlighet för varierade metoder och användande av konkret material. Som speciallärare sågs större möjligheter att kunna skapa uppgifter så att elever känner att de lyckas. "Man får göra olika beroende på olika elever."

Ett måste för elevens motivation, menade alla informanter, är att eleverna känner att innehållet är relevant för dem och meningsfullt att lära. För det behöver eleverna erbjudas varierad, stimulerande och verklighetsbaserad undervisning. Elever får inte lämnas ensamma med matematikboken. Om boken måste användas ska det finnas en pedagogisk tanke med de sidor eleverna gör, då det inte är meningsfullt att systematiskt räkna sida efter sida i boken.

Lärarna gavs ansvaret för att synliggöra för eleverna varför matematikundervisning är viktig. Det räcker inte att bara delge eleverna kunskapsmålen i Lgr11, utan målen måste brytas ner och konkretiseras så att de kan kopplas till elevnära situationer. Då kan matematikkunskaper uppfattas som användbara och meningsfulla att kämpa för.

Informanterna poängterade vikten av ett tillåtande klassrumsklimat som en framgångsfaktor för att få motiverade elever. Alla elever ska trivas, våga ställa frågor, våga visa vad de kan och inte kan. Det är viktigt att elever känner sig sedda och att de vågar fråga om hjälp när det är något de inte förstår. Arbetsron är också viktig och det är lärarens uppgift att vara tydlig

med vad som förväntas av eleverna när de kommer till klassrummet. Lärarna måste våga hålla på sina regler då det för vissa elever är omöjligt att ens orka försöka om det inte är ett tillåtande klassrumsklimat, och enligt informanterna är det många elever som upplever att läraren inte tillräckligt mycket ser till att det blir arbetsro.

Samtliga speciallärare betonade faran med elevers stress, eftersom denna minskar motivation och även gör det svårt för dem att ta in ny kunskap. Hälften av informanterna påpekade risker med att elever jämför sig med varandra och känner sig sämre än sina klasskompisar, främst vid prov och betygsituationer. Betyg togs upp av de informanter som arbetar med äldre elever, och sågs som en yttre motivationsfaktor. Att mäta inlärd kunskap mot den nivå som betyget kräver kan sporra och bekräfta eleven till att kämpa på med att arbeta, och betyget blir då en belöning. Ett inte godkänt betyg kan däremot bli ett kvitto på att eleven inte uppfyllt de kunskapskrav som betyget kräver, och blir då en negativ yttre motivationsfaktor. Flera av informanterna såg större risk med betyg än fördelar för att bygga elevers motivation. Majoriteten av informanterna berättade om elever som var så stressade över provtillfällen att det påverkade dem negativt. Även lyckade insatser för att få eleverna att se sin egen utveckling utan att jämföra sig med beskrevs. "Lärare sätter inte poäng på prov utan bara rätt, fel och kommentarer. Det minskar risken att jämföra sig mot andra."

Samtliga informanter lyfte vikten av rätt stödstrukturer för elever som behöver det, exempelvis vid nedsatt koncentration och arbetsminne. Med dessa elever är det extra viktigt att läraren vet vad eleven kan och inte kan, både kunskapsmässigt och i social mognad. Läraren måste kompensera kognitivt med konkreta stödmaterial, ge snabb respons och tidiga insatser. "Tidiga insatser gör att man slipper släcka bränder, det är viktigt att lösa upp knuten för att komma vidare och inte blir exkluderad." För att säkerställa att rätt anpassningar görs, måste elevernas kunskaper kartläggas och det behövs nära samarbete mellan undervisande lärare och speciallärare. Eleven ska vara delaktig i de stödstrukturer som ges och uppgifterna ska anpassas på rätt nivå, och med tillräckliga utmaningar för att eleven ska motiveras att komma vidare i sitt förvärvande av nya kunskaper. "Att inte låta eleven gå vidare fast den inte kan är för elever med sämre självkänsla livsfarligt, självkänslan dör hos eleverna, man skruvar till det rejält." Det behövs varsamhet runt anpassningar, så att de inte blir allt för utpekande. För alla elever är det av stor vikt att de får möjlighet att reflektera över sitt eget lärande, exempelvis genom korta utvärderingar. Det leder till känsla av kompetens.

6.3 Elevernas erfarenheter av matematik

En faktor från alla intervjuer var att eleverna tyckte att matematik är ett roligt ämne när de förstår och kan under lektionerna. Majoriteten ansåg att matematik är ett helt okej ämne, men två av dem berättade att matematik var tråkigt, svårt och ingenting för dem.

Att matematik är användbart för att möjliggöra vidare studier och behövs för att man ska klara sig i livet var majoriteten av elever medvetna om. De gav som exempel att kunna veta vad saker kostar och för att klara sig i arbetslivet. Flera elever nämnde specifikt att matematik behövs vid bakning. "Just det, baka! Det är bra att kunna matte när man bakar."

Samtliga elever tog upp läraren som en direkt avgörande faktor för deras matematikinläring. Denne måste vara duktig på att lära ut och kunna hålla bra genomgångar. Samtidigt som den ska vara snäll och bry sig, ska den ha höga förväntningar på sina elever tro på att de kan lyckas. Läraren får inte ge upp om elever, utan måste fortsätta stötta alla tills de kan på egen hand. "En bra lärare ska kunna hjälpa alla elever efter deras behov. Om man känner att läraren inte tror på en, varför ska jag då ens försöka?" Enligt eleverna måste lärarna kunna förklara på flera olika sätt, om inte ett sätt fungerar så kanske ett annat sätt gör det. Lärarna ska absolut inte hjälpa för mycket genom att ge för många ledtrådar eller halva svaret.

Ytterligare något alla elever poängterade var vikten av att ha en god relation med sin lärare för att kunna lära sig matematik. Särskilt en elev som sade sig alltid haft dåligt självförtroende och en känsla av att inte kunna, mindes de lärare som hade fått just denna elev att känna sig bekväm och tack vare det hade eleven lärt sig. Därefter skedde flera snabba lärarbyten för eleven och sedan kom en lärare som brydde sig mer om själva matematiken än om eleverna. Känslan av att kunna lära hade dalat och denna elev tillhörde de två elever som talade negativt om sina matematikerfarenheter.

Att fråga läraren om hjälp fanns det delade tankar om. Några få elever påstod att det är självklart eftersom läraren ska ju kunna mer än sina elever, men fler tänkte tvärtom och sade sig hellre fråga en kamrat. Några elever sade sig inte alltid vara trygga med att ställa frågor eller svara på frågor under lektionstid. En faktor var risken att lärare och klasskamrater såg brister i ens kunskap, och en annan att det skulle kunna bli pinsamt. Dessutom sågs risken med konsekvens i form av lägre betyg. Det är läraren som bedömer kunskaper, och eleverna ville inte visa att de inte kunde. "Då sitter jag och kollar i boken och försöker om och om igen." Flera elever tog upp att det kan vara svårt för läraren att hinna hjälpa alla, och att behöva vänta länge upplevdes som jobbigt eftersom arbetet avstannade. "Förut bad jag om hjälp, men inte nu, jag har slutat att fråga för läraren hinner inte hjälpa. Jag sitter och ritar

istället på lektionerna”. Om många elever behöver hjälp kan det bli stökigt i klassrummet eftersom många är sysslösa och har tråkigt samtidigt, berättade samma elev. Eleven tog även upp stressen av att fråga men ändå inte förstå: “Ibland känns det som om läraren blir irriterad när jag inte förstår, som att den tror att jag bara låtsas eller gör det med flit.”

Vikten av ett bra klassrumsklimat poängterades av samtliga elever. Läraren måste vara konsekvent och våga säga till stökiga elever hur man uppför sig. “Det ska vara tyst i klassrummet så att alla kan koncentrera sig.” Eleverna behöver ha klasskamrater och lärare som de inte känner sig rädda att göra bort sig inför. “Annars vågar jag inte prova, om jag inte redan vet att jag kan.”

Drygt hälften av informanterna menade att det är viktigt att få prata matematik, och att de lär sig av det. Att arbeta i par sågs som positivt eftersom två sågs som klokare än en. Bra var också att det bidrar till att undervisningen varierar och inte endast består av att räkna i boken. Samtliga elever påstod att de lär sig matematik bäst när läraren varierar undervisningen. De äldre eleverna jämförde nuvarande undervisningen med hur den var i årskurs 1 till 3. Enligt dem hade undervisningen varit mer varierad då och med tillgång till konkret undervisningsmaterial, spel och utomhuspedagogik förutom matematikboken. Under dessa år tyckte de flesta elever att ämnet matematik varit roligt. Räknandet i matematikboken framkom av många som omotiverade. “Nu på högstadiet räknar vi bara i boken och det är dödligt tråkigt, det är samma sak om och om igen istället för att göra olika saker.”

En av de två elever som kände sig dålig i matematik berättade att på lågstadiet fick klassen bara räkna i boken, och att det som räknades var att bli klar snabbt. Klasskamrater till och med tävlade öppet, och de skrek “klar” eftersom snabb betydde smart och snabbast sågs som smartast. Vår informant hade arbetat noggrant och rätt, vilket tog tid varpå den blev stressad och kände sig osmart. “Jag blir stressad när jag ser att alla kan och redan är klara.” Hälften av eleverna berättade att de inte jämför sig med andra, tack vare att lärarna redan från de lägre årskurserna varit tydliga med att alla är bra på olika saker. ”Nej, jag tänker bara att det kanske finns någon som är bättre än mig och då får det vara så. Jag behöver inte vara Einstein.” Resterande eleverna jämförde sig med andra, trots att de är medvetna om att de inte borde göra. “Väldigt mycket! När jag ser att någon annan eller många är bättre på matte och så kan jag ingenting. Då blir man ledsen. Både på prov och på lektionerna.” Samma elev hade uppskattat att på mellanstadiet hade läraren varit tydlig med att proven varit till för lärarens skull som underlag för vidare undervisning. Det upplevde eleven som positivt.

De två elever som stämplade matematik som tråkigt och svårt delgav att de har dåliga

erfarenheter av ämnet. De uttryckte känslor som ilska, ledsamhet och frustration över att inte förstå. "När man känner sig dålig i matte så känner man sig som en idiot, om det går dåligt i ett annat ämne är det tråkigt men i matte betyder det att man inte kan tänka smart." Till slut orkar man inte försöka mer, berättade eleverna. "När jag inte kan ger jag upp, det blir bara jobbigt. Nu sitter jag mest av tiden, det är ingen idé." Ytterligare en elev sade sig sitta av tid, men av helt andra skäl: "Jag tycker ofta att det är lätt så jag blir snabbt klar och sedan måste jag sitta och vänta på att resten också blir klara innan vi kan fortsätta."

Hälften av eleverna berättade att de känner stress inför provsituationer och betyg, detta gjorde att eleverna presterar sämre. Situationer där prestationer ska ske under tidspress samt muntliga och skriftliga provsituationer kan till och med leda till att de undviker att delta. En elev berättade att det under många veckor rått hysteri bland eleverna inför de nationella proven i årskurs sex. Dumt enligt eleven var att läraren hade pratat mycket om proven, och låtit eleverna repetera inför provet under många lektioner. En elev som haft låg självbild i matematik berättade att den fått betyg D i sitt första betyg, vilket gav eleven tro på att den faktiskt kan lära sig. "Jag trodde inte att jag kunde, men att jag fick D betyder ju att jag kan."

6.4 Resultatsammanfattning

Samtliga pedagoger beskrev begreppet motivation som elevens drivkraft, vilja att lära sig och en egen motor. Känslor som väcks vid undervisning ansågs bidra till elevens olika grad av motivation. Pedagogerna påtalade en uppdelning mellan inre och yttre motivation, och båda ansågs påverka elevers kunskapsinhämtning. Den inre motivationen gav uthållighet och kraft att arbeta utifrån viljan att lära nytt. Elever med inre motivation påstods inte i samma utsträckning som andra elever vara i behov av yttre motivationsfaktorer som bekräftelse, beröm och belöningar. Dock sågs även dessa faktorer som viktiga för elevers motivation.

Resultatet visar att alla informanter räknade relationen mellan lärare och elever som en avgörande motivationsfaktor. Enligt pedagogerna påverkar den elevens känsla av att bli sedda, accepterade och delaktiga i sin läroprocess. Eleverna ville ha lärare som bryr sig om dem och som aldrig ger upp om att de kan lära sig. Vidare önskade sig eleverna lärare som har höga förväntningar och som ger dem uppgifter som på lagom nivå. Därtill sågs det av alla som nödvändigt att elever har en social tillhörighet, en känsla av samhörighet. Pedagogerna poängterar vikten av att stärka elevens självförtroende och självbild genom att uppmärksamma och bekräfta elevernas utveckling. De redogjorde även för att goda erfarenheter av matematik ger eleverna glädje och intresse, och att när eleverna förstår

uppfattas ämnet som roligt, användbart och meningsfullt. Pedagogerna menade att misslyckande och negativa erfarenheter däremot kan leda till sämre självkänsla, vilket sågs som olyckligt eftersom elevens tro på sig själv sågs som en viktig motivationsfaktor. Eleverna satte samman att inte förstå matematik med att vara sämre och mindre smart.

Eleverna framförde önskan om arbetsro för att kunna koncentrera sig, och de ansåg att läraren därför måste vara tydlig i sitt ledarskap. Samtliga informanter anser att undervisningen ska vara relevant och varierad. Ensidigt räknande i matematikboken sågs av alla informanter som en riskfaktor för elevernas motivation. Alla informanter betonade att klassrumsklimatet måste vara tillåtande, så att eleverna vågar ta plats och visa när de inte förstår. Både pedagoger och elever argumenterade för att eleverna inte ska jämföra sig med sina klasskamrater, eftersom känsla av att vara sämre kan påverka självkänslan negativt. Nödvändigheten av adekvata ämneskunskaper och didaktisk kompetens togs upp av hälften av pedagogerna. Behovet av lärarens goda ledarskap betonades av samtliga informanter. Vidare såg pedagogerna elevens delaktighet i undervisningen som en motivationsfaktor, och de ansåg att läraren och specialläraren har ansvar för att planera och genomföra undervisning som gynnar den. Eleverna ansåg att stress fick dem att prestera sämre. Samtliga informanter pekade på prov och bedömningsituationer som källor till stress och oro. Pedagogerna redogjorde för att elever som har låg motivation för matematik kan misstas för att vara i behov av särskilt stöd. Ytterligare en synpunkt från pedagogerna var att nedsatt koncentration och arbetsminne hos eleven bör vara anledning för tidiga insatser.

7. Diskussion

I detta kapitel finns en resultatdiskussion som berör hur studiens syfte och frågeställningar uppfyllts kopplat till studiens resultat, tidigare forskning och teoretiska utgångspunkter. Under denna rubrik redogörs för våra tankar om resultatet och även om hur specialläraren kan vara en viktig resurs för elevens motivation. Därefter följer en metoddiskussion som belyser studiens eventuella svagheter samt dess tillförlitlighet. Slutligen finns avslutande reflektioner samt förslag till vidare forskning utifrån nya frågeställningar som studien väckt nyfikenhet för.

7.1 Resultatdiskussion

I resultatdiskussionen sätts studiens resultat i förhållande till tidigare forskning och teoretiska utgångspunkter, för att få en djupare förståelse för informanternas berättelser och den efterföljande analysen.

Begreppet motivation beskrivet av förstelärare och speciallärare

Informanterna beskrev motivation som elevens drivkraft, en inre drivande motor och viljan att lära. Resultatet samstämmer med Szklarskis (2011) definition i studiens centrala begrepp, att motivation är drivmotor för all mänsklig aktivitet inklusive kunskapsinläring. Liksom Thomson och Wery (2013) menade informanterna att ett aktivt motivationsfrämjande arbete bör bedrivas i klassrummen. I en av intervjuerna uttrycktes förundran över att ordet motivation trots sina positiva effekter inte skrivs ut i läroplanen.

Motivation handlar om känslor som väcks i eleven vid undervisning, ansåg flera informanter. Hannula (2018) belyser att dessa känslor påverkar elevers beteenden under lång tid. Skolverkets (2003) kvalitetsgranskning om elevers lust att lära i skolan visar att flertalet elever tappar sin motivation för matematik med ökad ålder. För att förhindra att detta sker, och därmed undvika konsekvensen av att elever undviker ämnet och kommer efter i kunskap, anser vi att lärare behöver kunskap om vilka faktorer som påverkar motivation. Även speciallärare ingår i arbetet att planera och genomföra motivationsfrämjande matematiklektioner. Därför har det varit en vinst för oss båda att genom denna studie ges förmånen att lära mer om främjande och hindrande faktorer för elevers motivation.

Uppdelningen mellan inre och yttre motivation var lika självklar för informanter som för forskarna, likaså att de båda kan vara en tillgång för kunskapsinhämtning. Enligt självbestämmandeteorin (Deci & Ryan, 2012) styrs inre motivation av att individen upplever kompetens, samhörighet med andra och autonomi. Enligt Lohbeck (2018) drivs yttre motivation av faktorer som belöning, viljan att få bra betyg eller att slippa skämmas.

Faktorer som påverkar elevers motivation

Informanterna lyfte relationer som en avgörande faktor för att elever ska kunna känna motivation för matematikundervisning. Detta samstämmer med tidigare forskning av bland andra Szklarski (2011), Thomson och Wery (2013) samt Öqvist och Malmström (2016). Relationer mellan lärare och elever sades möjliggöra samtal som leder fram till bra lösningar för undervisningen, vilket även förmedlas av Giota (2002). Wigfield och Wagner (2005) ser negativa konsekvenser av att äldre elever undervisas av många lärare, eftersom samtalen blir

främst ämnesinriktade och mindre personliga. En elev mindes hur den på lågstadiet trivts med läraren och därför kunnat lära sig, trots sitt dåliga självförtroende. Efter några snabba lärarbyten och en lärare som brydde sig mer om själva matematiken än om eleverna, hade eleven gett upp om att lära matematik. Vi tänker att eleven som känner sig sedda och accepterade som de är, vågar engagera sig mer i sitt lärande och inte ger upp hoppet lika lätt. Det behövs att både lärare och elever tänker ”vi”, att tillsammans klarar vi det här. I studiens inledning belyser skollagen (SFS, 2010:800) att det ingår i speciallärarens yrkesroll att bistå lärare att tolka elevers (problem)beteenden. Det tänker vi innefattar arbete med relationer, och att även elevers negativa tankar och känslor måste accepteras (Szklański, 2011; Thomson & Wery, 2013; Öqvist & Malmström, 2016). Utan en förlåtande miljö riskeras att elever upplever att vi gett upp hoppet om dem.

Pedagogerna liksom Deci och Ryan (2012) och Wigfield och Wagner (2005) betraktar elevens känsla av samhörighet som så viktig att det får stora konsekvenser för elevens motivation om det brister. Några ansåg att detta ofta glöms bort av lärare. Något som inte informanterna delgav, men väl Thomson och Wery (2013) är att elever som fått höra negativa kommentarer om sin person eller sin kompetens kan utveckla en negativ självbild. Vår erfarenhet är att lärare tar arbetet med elevers sociala processer på allvar, men vi har också stött på orden ”jag är lärare, jag undervisar” med hänvisning till att det varken finns ansvar eller tid för socialt arbete.

Pedagogerna påtalade att det i klassrummen måste finnas ett tillåtande klassrumsklimat för att elever ska våga visa vad de kan. Eleverna sa samma sak, de vill ha lärare och klasskamrater som de inte är rädda att göra bort sig inför. Några elever sade sig inte alltid vara trygga med att ställa eller besvara frågor under lektionstid. Här tänker vi att det förutom trygghet måste finnas rutiner för hur talutrymmet i klassrummet fördelas. Samtidigt som informanter lyfte lärarens ansvar att konsekvent arbeta för god arbetsro, ansåg eleverna att vissa lärare tillät för mycket stök.

Szklański (2011) och Öqvist och Malmström (2016) kopplar ihop gott ledarskap och god lärmiljö med elevers möjlighet att få motivation. Vikten av lärarens goda ledaregenskaper påtalades av alla pedagoger, och nödvändigheten av goda ämneskunskaper och förmåga att lära ut lyftes av hälften. Ledarskapet är inte något man antingen har eller inte tänker vi, utan det utvecklas genom erfarenhet och reflektion. I den processen kan vi som blivande speciallärare vara till stöd. Exempelvis kan lärare som lägger stor kraft på att upprätthålla regler och förbud handledas till att byta maktkamper och konflikter mot samtal om varför

reglerna finns, istället för att bara avkräva lydnad. Riktigt illa kan det bli om läraren tänker att elever som har låg motivation måste skärpa sig eller är lata. Det är ett kategoriskt tänk (Ahlberg, 2013; Persson, 2002) och tvärtemot detta synsätt måste lärarens ledarskap innefatta ansvar för alla elever. Förhoppningsvis hjälper kunskapen om motivation oss att framöver kunna bemöta eventuella framtida uttalanden från kollegor om att eleven inte vill. Vi måste kunna sätta ord på att eleven just då väljer bort undervisning på grund av känslor från tidigare undervisning med många misslyckanden (Hannula, 2018). Istället ska fokus ligga på hur vi tillsammans kan ge eleven nya och goda erfarenheter och känslan av att kunna lyckas. Konstateras kan att samtliga pedagoger delgav tankar utifrån en ansvarstagande syn på skolans uppdrag, där elevens eventuella svårigheter lades i kontext av mötet med lärmiljö och krav. Skinner och Belmonts (1993) förmedlar att elever som redan är motiverade får annat bemötande av lärare än de som är mindre aktiva.

Pedagogerna ansåg att läraren måste få eleverna att förstå målen för undervisningen. Giota (2006) samt Öqvist och Malmström (2016) delar denna åsikt, med tillägget att elever även måste få veta vad som ska bedömas och hur. Bedömningens syfte ska inte vara summativt, utan ska istället befrämja lärande genom att vägleda undervisningen och medvetandegöra eleven om sin lärande. Målen ska vara utmanande men uppnåeliga och med liten risk att misslyckas. Särskilt viktigt är detta för elever i riskzon att inte nå godkänt betyg (ibid). Vi håller med om att eleven måste veta målen för vad den förväntas arbeta med. Hur ska den annars kunna se egen utveckling och därmed kunna få motivation. Det är dessutom svårt att kunna lyckas med självreglering om målen är diffusa eller okända. Klargörande om vad som ska bedömas bidrar till att elever kommer ifrån eventuella tankar om att ett lågt betyg satts eftersom läraren inte tycker om dem, något som Giota (2006) skriver att det faktiskt finns risk för. Pedagogerna samstämmer med forskarna om att eleverna måste känna att läraren tror att de kan klara målen, genom att ha höga men inte orimliga förväntningar. Dock tänker vi att det finns en fara i att allt för mycket tala om bedömning. Det kan bli ett stressmoment för elever, utan det måste finnas gott om tid för att bara få prova på, och att kunna ställa frågor som visar att man inte ännu förstår, utan att som några elever i studien befarade skulle sänka betyget.

För att kunna nå inre motivation måste eleverna göras delaktiga i sitt lärande, berättade pedagogerna. Öqvist och Malmström (2016) betonar vikten av att eleverna känner att deras idéer och förslag blir lyssnade på och implementerade, eftersom delaktighet ger eleverna möjlighet till autonomi. Även Skollagen (SFS, 2010:800) delger att elever ska göras delaktiga i sin egen undervisning. En fundering från oss är hur många elever som upplever att de får

påverka sådant som känns viktigt för dem. Vi har träffat på lärare som befarat att klassrumssituationen skulle spåra ur ifall eleverna gavs för stort bestämmande. Ett annat argument mot ökad delaktighet från eleverna har varit att tiden för att hinna med hela kursen är så knapp att det ses lättare att själv få styra upplägget av undervisning.

Att elevers goda matematikerfarenheter och känsla av att utvecklas ger elever känslorna glädje och intresse, sågs som självklart för pedagogerna. Likaså att negativa erfarenheter leder till sämre självkänsla som påverkar inläringen negativt. Enligt Deci och Ryan (2012) är elevers känsla av kompetens avgörande för deras motivation. Tron på den egna förmågan påverkar också elevers benägen att ta sig an utmanande uppgifter (Thomson & Wery, 2013). Alla elever ansåg att matematik är ett roligt ämne när de förstod och kunde under lektionerna. Detta sade även de två elever som stämplade matematikämnet som tråkigt och svårt. Dock uttryckte dessa två ilska, ledsenhet och frustration över de många tillfällen som de inte förstod och att de till slut inte hade orkat försöka mer. Giota (2006) lyfter att elever som inte ges känsla av kompetens ger upp för att skydda sin självkänsla. Att jämföra sig med andra elevers prestationer kan vara nedbrytande för motivationen, skriver Urdan och Schoenfelder (2016). Hälften av eleverna jämförde sig inte mot andra, och det var enligt dem tack vare att deras lärare noggrant hade förmedlat att alla elever är olika. Pedagogerna lyfte elevers stress som ett hinder för motivation, och provtillfällen sågs som en stor bov. Hälften av eleverna menade att stress inför provsituationer och betyg fick dem att prestera sämre. Grothéus et al (2018), samt Öqvist och Malmström (2016) förmedlar att lärarna därför måste bedriva undervisning som förmedlar att det är kunskap och lärande för livet som är det viktiga, inte jämförelser med andra elever eller provresultat.

Partanen (2016) skriver om hur elever med nedsatt kognition kan stöttas genom exempelvis ges stöd i att planera upp sina arbeten och med att sortera information. Specialläraren kan ha en viktig roll i att handleda sina lärarkollegor om kompensatoriska insatser.

Pedagogerna i studien ansåg att undervisning måste göras varierad, relevant och meningsfull att lära för att elever ska kunna bli motiverade. En riskfaktor var att lämna elever ensamma med att räkna sida efter sida i matematikboken. Flera elever berättade att lågstadiets undervisning hade varit mer varierad men nu gällde främst matematikboken, vilket sågs som dödligt tråkigt. Andra elever berättade om klasskamrater som tävlat om att bli klara snabbast i boken, en risk med läromedelsorienterad undervisning som lyfts av Farell (2017). Drygt hälften av eleverna menade att det är viktigt att få prata matematik. Att arbeta i par upplevdes positivt eftersom två sågs som klokare än en. Szklarski (2011) framhåller att en

framgångsfaktor för elevers motivation är att eleverna får intresse för lektionsinnehållet. Att elever med ökad ålder tappar motivation för matematik beror enligt Skolverket (2003) på att den utforskande och konkretiserande undervisningen för tidigt byts mot mer formaliserad och ofta läromedelstyrd undervisning. Lgr11 (2016) förmedlar att matematikämnet är en kreativ aktivitet och Boaler (2011) fortsätter resonemanget med att undervisning måste locka nyfikenhet och kreativitet. Vi tolkar detta resonemang som att undervisningen för att följa styrdokument och tidigare forskning måste bestå av mer än att återskapa det läraren förmedlar eller att räkna mot förväntade svar. Pedagogerna framförde även att för ökad meningsfullhet måste lärarna kunna förklara varför matematikundervisning är viktig, och att styrdokumentens mål måste brytas ner och konkretiseras. Samtliga elever berättade att matematik är viktig för framtida studier och yrkeskarriär.

Ett hinder flera informanter upplevde var bristen på tid. Det sågs som svårt att hinna stötta och individualisera så att alla elever gavs det de borde få. En pedagog såg upp mot motsvarande sju års skillnad i elevers mogenhet och kunskapsnivåer i en vanlig högstadielklass. Enligt flera elever var det svårt för läraren att hinna hjälpa alla, och att behöva vänta länge upplevdes som jobbigt eftersom arbetet avstannade. En elev hade helt slutat be om hjälp eftersom allt för många elever konkurrerade om lärarens uppmärksamhet. Stök i klassrummet sågs som en konsekvens av att många elever var sysslösa samtidigt och hade tråkigt. En elev blev tvärtom snabbt klar med sina uppgifter och satt sedan och väntade på att resten skulle bli klara så att undervisningen kunde fortsätta. En fundering från oss är att på grund av tidsskäl bedrivs undervisningen på någon slags medelnivå för att så många som möjligt ska kunna hänga med. Konsekvensen i så fall blir att elever med behov inte får tillräckligt med stöd och de som behöver mer stimulerande utmaningar inte heller hinns med. Skollagen (SFS, 2010:800) förmedlar att elever ska ges stöd och stimulans så att de utvecklas så långt som möjligt, och det betyder att vi inte kan släppa elever då de nått gränsen för godkänt. Några speciallärare menade att det mindre sammanhang de ofta mötte elever i gav dem större möjlighet att skapa uppgifter utifrån individ, så elever fick känna att de lyckades. Det är värdefullt och skapar känsla av meningsfullhet då eleverna ges möjlighet att förstå. Samtidigt finns en fundering över hur elever skulle kunna mötas på individnivå i klassrummet, utan att det orsakar orimligt mycket planeringstid för läraren. Att elever sitter utan att arbeta eftersom de väntar på hjälp, eller helt slutar att påkalla lärarens uppmärksamhet är olyckligt. Specialläraren kan komma in som stöd för lärarens planering av effektiv undervisning. Det som är nödvändigt för elever med nedsatta kognitiva funktioner kan vara

till nytta för många. Kanske kan tydliga skriftliga instruktioner, stödmallar och checklistor ge mer självständiga elever? Kan elever i samtal med varandra komma vidare i uppgifterna? Från elevernas berättelser framgår att det är räknande i matematikboken som ger ett så intensivt behov av lärarens stöd, kan det i alla fall delvis undvikas med en mer varierad undervisning? Behovet av struktur och tydligt innehåll under lektioner betonades av alla pedagoger, och skrivs även fram av Öqvist och Malmström (2016). Att låta eleverna reflektera över sitt lärande sågs som värdefullt av pedagogerna, exempelvis genom att korta utvärderingar. Partanen (2016) ser utvärderingar som ett steg mot elevers självreglering. Thomson och Wery (2013) menar att utvärdering av arbetsinsatser synliggör framsteg. De ser gärna att lärare involverar eleverna i att göra checklistor med delmål eftersom eleverna ges känsla av kompetens då de bockar av avklarade delmål (ibid). Här tänker vi att det är viktigt att utvärderingarna verkligen visar att utveckling har skett, då det kan vara jobbigt för elever för med låg självbild att reflektera. Pedagogerna ville ha tidiga insatser med stödstrukturer för elever med nedsatt koncentrationsförmåga, för att inte senare behöva släcka bränder. Kartläggningar om kunskaper och behov kräver samarbete mellan undervisande lärare och speciallärare. Även eleverna måste göras delaktiga så att bra lösningar kan hittas och på rätt nivå. Pedagogerna menade att anpassningar måste göras varsamt så att de inte blir utpekande för eleven. Skolinspektionen (2014) ser risker med lösningar på individnivå då sådana kan påverka elevers självbild och motivation negativt. Vi tänker att det är viktiga påpekanden, så att inte dessa elever stämplar sig själva som mindre smarta i och med att de i kortare eller längre perioder behöver stöd. En negativ effekt är även om elever tappar den sociala kontakten med klasskamrater då stöd ges utanför det ordinarie klassrummet.

7.2 Metoddiskussion

Studiens metodval är kvalitativ, och datainsamlingen skedde genom sexton semistrukturerade intervjuer. Valet av metod har både styrkor och svagheter. Fördelarna sågs överväga, eftersom samtalen under de personliga mötena gav djup inblick i informanternas tankar och erfarenheter. Enkäter hade möjliggjort svar från fler informanter, men utan att ge fördjupade svar. En svaghet är att det låga antalet informanter omöjliggör generalisering av resultatet, så även att valet av informanter delvis varit ett bekvämlighetsurval. För att öka studiens trovärdighet intervjuades varken någon nära kollega eller elev från de egna skolorna. Valet av informanterna var medvetet, utifrån att de har lång erfarenhet från egen matematikundervisning, som pedagog respektive elev. De kan därför anses vara adekvata informanter för att studiens frågeställningar skulle kunna besvaras. Intervjuerna utfördes

utifrån väl förberedda frågeställningar, och en pilotintervju visade att de gav adekvata svar. Ett stort ansvar ligger på de som intervjuar, så att informanterna verkligen ges utrymme att få berätta och vidareutveckla. Det digra material som samlats in tyder på att så har skett, dock har delar av resultatet i efterhand väckt nyfikenhet för vad en fördjupande fråga ytterligare skulle kunnat ha bidragit till. Transkriberingsarbetet är noggrant utfört och har sedan jämförts med ljudupptagningarna, vilket ökar resultatets tillförlitlighet. Under detta arbete kan rollen som samtalsledare följas, och visade att redan de grundläggande frågeställningarna gav mycket information. Endast ett fåtal följdfrågor behövdes för att återföra samtalen samt fördjupa dem utifrån den nyfikenhet som väckts. Att eleverna så rikligt delade med sig av personliga tankar kan tolkas som att de känt sig bekväma i sammanhanget.

Även studiens metodansats är kvalitativ och har inspirerats av hermeneutiken, och valdes för att möjliggöra tolkning och förståelse för de olika berättelserna. Denna inspiration gav förståelse för att tolkningsarbetet av empirin måste bearbetas i flera omgångar. För varje varv vävs de många detaljerna från olika informanter allt mer ihop till en helhetsbild. Troligtvis har egen förförståelse och förutfattad mening påverkat analysarbetet, men för att minska denna risk har täta samtal med varandra ägt rum. Slutligen har resultatet satts i förhållande till studiens teoretiska utgångspunkter och tidigare forskning, vilket ger möjligheten till ökad förståelse. Utifrån resultatets innehåll kan slutsatsen dras att studiens syfte och frågeställningar har besvarats.

Vetenskapsrådets etiska principer (2002, 2017) har följts noggrant vilket förhoppningsvis inneburit att inga etiska dilemman har uppstått.

7.3 Avslutande reflektioner

Studiens syfte har varit att belysa hur förstelärare och speciallärare i matematik ser på motivation för ämnet matematik, och vilka faktorer de samt elever från årskurs 4-9 utifrån egna erfarenheter upplever påverkar elevers motivation. Sexton semistrukturerade intervjuer genomfördes. Våra möten med informanter och kunskap inhämtad från tidigare forskning har gett oss värdefulla ledtrådar om faktorer som gynnar och hindrar elevers motivation för matematik. Vi träffade både elever som tyckte att matematik är roligt och lätt, till och med för lätt, och elever som gett upp om att kunna lära sig. Enligt Skolverket (2003) tappar flertalet elever med ökad ålder sin motivation för matematik. Det blir på sikt många elever som kan ha lång väg till att finna matematik begriplig, hanterbarhet och meningsfull, vilket är ledorden för KASAM (Antonovsky, 2005). Rutinmässigt räknande i boken har lyfts som en riskfaktor

av bland andra Boaler (2011) och Skolverket (2003), något som bekräftas av både intervjuade pedagoger och elever. Undervisningen måste fånga elevernas intresse. Lgr11 (Skolverket, 2016) definierar matematik som en kreativ, reflekterande och problemlösande aktivitet. Tappas dessa förmågor bort till förmån för att hinna ”hela kursen” med bokens innehåll av algebra, geometri och annat? Tidsaspekten togs upp av både pedagoger och elever. Det ses som svårt att hinna med att nivåanpassa både för elever med svårigheter och för elever som behöver utmaningar. Elever vittnade om långa väntetider, både för att få hjälp och att tillåtas fortsätta räkna. Några elever bad inte om hjälp eftersom de befarade att det skulle ge dem sämre betyg om de visade att de inte redan kunde. Bland andra Grothéus et al. (2018) menar att undervisning ska bestå av lärande för livet och inte till prov. Vi har lärt oss att orsaken till att elever väljer bort matematikundervisning ofta har sitt ursprung i negativa känslor från tidigare undervisning (Hannula, 2018). Eleverna måste ges känslan av att kunna, vilket är extra viktigt för just matematik eftersom motsatsen kopplas ihop med att inte vara smart. Giota (2002) förmedlar att lärare föredrar samarbetsvilliga elever, och att elevers problembeteenden kan leda bort lärare från det som styrdokumentet förmedlar. Behovet av goda relationer mellan lärare och elever har gått och en röd tråd genom studiens resultat, tidigare forskning och teoretiska utgångspunkter. Utan relationer är det svårt eller omöjligt att motivera elever, berättade en informant. Det är alltså något som alla vuxna i skolan bör lägga tanke, tid och kraft på. Eleverna måste känna att vi tror på dem och att vi har ett gemensamt ansvar för att nå uppsatta mål. Szklarskis (2011) poäng att humor är ett verktyg i relationsbyggande var något vi uppskattade att läsa, och vi kan bara hålla med!

Studiens resultat visar att samtliga pedagoger lyfter lärarens ledarskap som framgångsfaktor för motivation, mot att hälften nämnde goda kunskaper i matematik. Vi hade förväntat oss att under intervjuerna få höra mer om framgångsrika metoder eller andra exempel utifrån ett matematiskt perspektiv. Nu förmedlades mer allmänt att innehållet ska vara elevnära och relevant. Självklart kan detta resultat inte på något sätt generaliseras utifrån att endast åtta förstelärare och speciallärare intervjuades. Dock gissar vi oss till andemeningen med detta, att det först är när läraren säkrat att det i klassrummet finns god struktur, ett tryggt klimat och arbetsro som den verkliga undervisningen börjar. Därefter kommer behovet av övriga kompetenser in, så som goda matematiska kunskaper. Pedagogerna menade att regelbunden reflektion över egen undervisning och ledarroll var en nödvändighet, och det låter klokt. Något som slagit oss är att endast lite av lärarnas fortbildningstid läggs mot att hitta effektiva verktyg för dessa reflektioner.

I resultatdelen finns citat med från det pedagoger och elever berättade för oss, eftersom vi anser att det levandegör återgivningen från intervjuerna. Citatet "Jag tänker att det finns både en inre eller yttre motivation som jag som lärare har möjlighet att med mina egna verktyg stimulera, med medel på olika sätt." har fått inspirera studiens titel. Efter att ha läst Öqvist och Malmströms (2016) artikel "Teachers' leadership: A maker or a breaker of students' educational" motivation" tänker vi att visst är det så, läraren har en avgörande roll för elevernas motivation. Som speciallärare och med kraften av ökade kunskaper om faktorer som påverkar motivation vill vi arbeta tillsammans med matematiklärare för att uppfylla Boalers (2001) önskan om att bedriva sådan undervisning som möjliggör att eleverna får många och goda erfarenheter. Därmed hoppas vi i framöver inte möta elever som under lektioner har "döda ansikten", så som Szklarski (2011) beskriver i studiens inledning.

7.4 Förslag till vidare forskning

I denna studie har framkommit att för elevers motivation i matematik finns både framgångsfaktorer och hinder. Utifrån detta väcks vårt intresse att genom framtida forskning få veta mer om elever som har problematisk skolfrånvaro. Hur har de upplevt sin matematikundervisning under den tid de faktiskt har tillbringat i skolan? Vi skulle vilja ta del om deras berättelser om hur väl de exempelvis har känt KASAM:s ledord hanterbarhet, begriplighet och meningsfullhet. Har de under tidigare undervisning upplevt känsla av framsteg, egen kompetens, god lärmiljö, trygga relationer till sina lärare och social samhörighet? Har de sett undervisningen som meningsfull? Säkert finns mycket att lära från dessa berättelser.

8. Referenser

- Ahlberg, A. (2013). *Specialpedagogik i ideologi, teori och praktik: Att bygga broar*. Stockholm: Liber.
- Akben-Selcuk, E (2017). Personality, motivation, and math achievement among turkish students: Evidence from PISA Data. DOI: 10.1177/0031512516686505
journals.sagepub.com/home/pms
- Antonovsky, A. (2005). *Hälsans mysterium*. Stockholm: Natur och kultur.
- Ashcraft, M. (2002). Math Anxiety: Personal, Educational, and Cognitive Consequences. *Current Directions in Psychological Science*, 11(5), 181–185.
[DOI.org/10.1111/1467-8721.00196](https://doi.org/10.1111/1467-8721.00196)
- Backman, J. (2016). *Rapporter och uppsatser*. (3., [rev.] uppl.) Lund: Studentlitteratur.
- Boaler, J. (2011). *Elefanten i klassrummet: Att hjälpa elever till ett lustfyllt lärande i matematik*. Stockholm: Liber.
- Creswell, J.W., & Poth, C.N. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches*. Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2012). Motivation, personality, and development within embedded social contexts: An overview of self-determination theory. *The Oxford Handbook of Human Motivation*.
DOI:10.1093/oxfordhb/9780195399820.013.0006
- Farrel, M. (2017). *Educating special students. An introduction to provision for learners with disabilities and disorders*. London: Routledge.
- Fejes, A., & Thornberg, R. (red.) (2019). Kvalitativ forskning och kvalitativ analys. I Fejes, A., & Thornberg, R. *Handbok i kvalitativ analys*. (ss. 16-42). (Upplaga 3). Stockholm: Liber.
- Giota, J. (2002). Skoleffekter på elevers motivation och utveckling. *Pedagogisk Forskning i Sverige*, 7(4), 279-305. Hämtad den 14 juni, 2019, från:
https://www5.kau.se/sites/default/files/Dokument/subpage/2010/02/skoleffekter_pdf_13919.pdf
- Giota, J. (2006), Självbedöma, bedöma eller döma? Om elevers motivation, kompetens och prestationer i skolan. *Pedagogisk Forskning i Sverige*, 11(2), 94-115. Hämtad den 13 juni, 2019, från: https://www.ipd.gu.se/digitalAssets/1095/1095377_giota2006.pdf
- Grothéris, A., Jeppsson F., & Samuelsson J. (2018). *Formative scaffolding: how to alter the level and strength of self-efficacy and foster self-regulation in a mathematics test situation*. Hämtad den 14 juni, 2019, från:
<https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/09650792.2018.1538893?needAccess=true>
- Göransson, K., & Nilholm, C. (2009). *Om smygrepresentativitet i pedagogiska avhandlingar*. *Pedagogisk forskning i Sverige*, 14(2), 136-142. Hämtad 14 juni, 2019, från:
<http://journals.lub.lu.se/index.php/pfs/article/view/7748/6803>

Hannula, M. (2019). Young learners' mathematics-related affect: A commentary on concepts, methods, and developmental trends. *Educational Studies in Mathematics*, 100(3), 309–316. Hämtad den 12 juni, 2019, från: <https://doi.org/10.1007/s10649-018-9865-9>

Hylander, G., & Guvå, I. (2017). *Elevhälsa som främjar lärande: Om professionellt samarbete i retorik och praktik*. Lund: Studentlitteratur.

Kvale, S., & Brinkmann, S. (2017). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur.

Larsson, S. (2005). Om kvalitet i kvalitativa studier. *Nordisk Pedagogik*, 25(1), 16-35.

Lohbeck, A. (2018). Self-concept and self-determination theory: Math self-concept, motivation, and grades in elementary school children. *Early Child Development and Care*, 188(8), 1031-1044. <http://dx.doi.org.ep.bib.mdh.se/10.1080/03004430.2016.1241778>

Partanen, P. (2016). *Assessment and remediation for children with special educational needs: The role of working memory, complex executive function and metacognitive strategy training*. Doktorsavhandling. Östersund: Mittuniversitetet. Hämtad 25 mars, 2019, från: <http://miun.diva-portal.org/smash/get/diva2:905624/FULLTEXT01.pdf>

Partanen, P. (2012). *Att utveckla elevhälsa*. Östersund: Skolutvecklarna Sverige.

Persson, B. (2002). *Åtgärdsprogram i grundskolan - förekomst, innehåll och användning*. Göteborg: Göteborgs universitet.

Skinner, E. A., & Belmont, M. J. (1993). *Motivation in the classroom: Reciprocal effects of teacher behavior and student engagement across the school year*. Hämtad 14 juni, 2019, från: <http://ep.bib.mdh.se/login?url=https://search-proquest-com.ep.bib.mdh.se/docview/62794721?accountid=12245>

Skolinspektionen. (2014). *Från huvudmannen till klassrummet – tät styrkedja viktig för förbättrade kunskapsresultat*. Skolinspektionens rapport. Stockholm: Skolverket.

Skolverket. (2014). *Skolverkets allmänna råd med kommentarer. Arbete med extra anpassningar, särskilt stöd och åtgärdsprogram*. Stockholm: Fritzes.

Skolverket. (2016). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011, reviderad 2016*. Stockholm: Skolverket.

Skollagen. 2010:800. (2010). Hämtad 25 juni, 2019, från: http://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/skollag-2010800_sfs-2010-800

Skolverket. (2003). Nationella kvalitetsgranskningar 2001–2002: *Lusten att lära – med fokus på matematik*. Skolverkets rapport nr 221. Hämtad 25 juni, 2019, från: <https://www.mah.se/pages/45519/lustattlara.pdf>

Skolverket. (2019). *Särskilt begåvade barn*. Hämtad 26 juni, 2019, från: <https://www.skolverket.se/skolutveckling/inspiration-och-stod-i-arbetet/stod-i-arbetet/sarskilt-begavade-elever>

Szklarski, A. (2011). Pupils' experience of being motivated to learn in school: An empirical phenomenological study. *Teaching Science*, 57(1), 43–48.

Thomson, M. M., & Wery, J. (2013). Motivational Strategies to Enhance Effective Learning in Teaching Struggling Students. *Support for Learning*, 28(3), 103–108. Hämtad 26 juni, 2019, från: <http://web.b.ebscohost.com.ep.bib.mdh.se/ehost/detail/detail?vid=0&sid=ae7ebca1-635e-4b5d-8f34-aa105bd5167a%40pdc-vsessmgr01&bdata=JnNpdGU9ZWhvc3QtbGl2ZSdzY29wZT1zaXRl#AN=90064491&db=afh>

Urduan, T., & Schoenfelder, E. (2006). Classroom effects on student motivation: Goal structures, social relationships, and competence beliefs. *Journal of School Psychology*, 44(5), 331-349. <http://dx.doi.org.ep.bib.mdh.se/10.1016/j.jsp.2006.04.003>

Vetenskapsrådet. (2017). *God forskningssed*. (Elektronisk resurs). Stockholm: Vetenskapsrådet. Hämtad 10 juni, 2019, från: <https://www.vr.se/analys-och-uppdrag/vi-analyserar-och-utvarderar/alla-publikationer/publikationer/2017-08-29-god-forskningssed.html>

Vetenskapsrådet. (2002). *Forskningsetiska principer*. Stockholm: Vetenskapsrådet. Hämtad den 10 juni, 2019, från: <http://www.codex.vr.se/texts/HSFR.pdf>

Westlund, I., (2019). Hermeneutik. I A. Fejes, & R. Thornberg (Red.), *Handbok i kvalitativ analys* (ss.72-89). 2 uppl. Stockholm: Liber.

Wigfield, A. & Wagner, A. L. (2005). Competence, motivation, and identity development during adolescence. In A.J. Elliot & C.S. Dweck (Eds.). *Handbook of competence and motivation* (pp.222-239). New York: The Guilford Press.

Ödman, P-J. (2016). *Tolkning, förståelse, vetande: Hermeneutik i teori och praktik*. Lund: Studentlitteratur AB.

Öqvist, A., & Malmström, M. (2016). Teachers' leadership: A maker or a breaker of students' educational motivation. *School Leadership & Management*, 36(4), 365-380. <http://dx.doi.org.ep.bib.mdh.se/10.1080/13632434.2016.124703>



Samtyckesformulär

Mälardalens Högskola: Studenterna Cathrine Agerlo och Ann Lord
Magisterarbete; speciallärare mot matematikutveckling

Medgivande för deltagande vår en studie om hur förstelärare, speciallärare och elever i årskurs 4-9 ser på ämnet matematik och vilka faktorer som de upplever påverkar motivationen.

Undersökningen kommer bestå av intervjuer (ca 45 minuter). Ljudupptagning kommer att ske för efterföljande analys. Vid ett eventuellt ångrat deltagande garanteras att ljudupptagning raderas. Studiens fokus ligger på den sammantagna analysen av alla intervjuer, inte på enskilda respondenter.

Undersökningens resultat kommer att publiceras i en magisteruppsats samt publiceras på högskolans databas DIVA. I uppsatsen kommer inga enskilda personer att namnges. Alla uppgifter som möjliggör identifiering av individer kommer att hanteras konfidentiellt och under tystnadsplikt i enlighet med gällande lagstiftning (Personuppgiftslagen 1998:204).

Denna fullmakt ger tillstånd att ljudinspela intervju samt att använda det insamlade materialet i magisterarbetet om motivation.

Medverkan är frivillig och deltagaren kan när som helst välja att avbryta sin medverkan.

Jag vill medverka i studien.

Datum _____

Underskrift _____

Bilaga 2

Informationsbrev till informanterna (förstelärare/speciallärare). Höstterminen 2019.

Hej!

Tack för att du har valt att delta i vår studie om ”Faktorer som påverkar elevers motivation att lära matematik”. Studiens syfte är att undersöka hur förstelärare och speciallärares ser på motivation i matematikundervisning, samt vilka faktorer de tror påverkar elever att lära matematik. I studien kommer även elever i åk 4-9 delta, detta för att ta del av elevernas egna erfarenheter av vad som påverkar deras motivation. Studiens frågeställningar är:

- Hur beskriver förstelärare och speciallärare i matematik begreppet motivation?
- Vilka faktorer anser förstelärare och speciallärare påverkar elevers motivation för matematik?
- Vad tänker eleverna om sin matematikundervisning, och vad upplever de påverkar den egna motivationen för matematikämnet?

Cathrine Agerlo/Ann Lord träffar dig utifrån överenskommelse: (Datum, tid och plats.)

Intervjun sker i samtalsform och den tar cirka 45 minuter. Vi kommer att följa Vetenskapsrådets riktlinjer (2002, 2017) avseende insamling av data:

- Informationskravet – du informeras om syftet med arbetet.
- Samtyckeskravet – du deltar på frivillig basis och kan ångra eller avbryta din medverkan när som helst.
- Konfidentialitetskravet – du anonymiseras i studien och allt material kommer att förvaras så att ingen obehörig kan ta del av det.
- Nyttjandekravet – insamlade uppgifterna används endast i denna studie.

Har du några frågor inför intervju är du välkommen att höra av dig till någon av oss.

Cathrine Agerlo: 07X-xxxxxxx, xxx@student.mdh.se

Ann Lord: 07X-xxxxxxx, xxx@student.mdh.se

Handledare: Ulrika Larsdotter Bodin xxx@mdh.se

Bilaga 3

Informationsbrev till vårdnadshavare, höstterminen 2019.

Du tillfrågas härmed om att tillåta din son/dotter att delta i en intervju för vårt magisterarbete.

Hej!

Vi, Cathrine Agerlo och Ann Lord studerar till speciallärare mot matematikutveckling och läser nu vår sista termin på Mälardalens Högskola. I studies syfte ingår att undersöka vilka faktorer elever utifrån egna erfarenheter upplever påverkar deras motivation för matematik. För insamling av data kommer vi att intervjua elever i årskurs 4-9, förstelärare- och speciallärare i matematik. Varje elevintervju kommer att ta cirka 15 minuter och samtalen spelas in som stöd i kommande analysarbete. För att intervjua minderåriga behöver vi ha vårdnadshavares tillstånd, varför ni fått detta samtyckesbrev.

Vi kommer att följa Vetenskapsrådets riktlinjer (2002, 2017) avseende insamling av data:

- Informationskravet – ni och ert barn informeras om syftet med arbetet.
- Samtyckeskravet – ert barn deltar på frivillig basis och han/hon kan ångra eller avbryta sin medverkan när som helst.
- Konfidentialitetskravet – ditt barn anonymiseras i studien och allt material kommer att förvaras så att ingen obehörig kan ta del av det.
- Nyttjandekravet – insamlade uppgifterna används endast i denna studie.

Jag samtycker till att min dotter/son deltar i undersökningen Ja Nej

Ort och datum:

Underskrift:

För mer information:

Cathrine Agerlo, xxx@student.mdh.se

07X-xxxxxxx

Ann Lord, xxx@student.mdh.se

07X-xxxxxxx

Handledare Ulrika Larsdotter Bodin, xxx@mdh.se

Bilaga 4

Frågor till elever i årskurs 4-9.

1. Spontant, vad tänker du/känner i kroppen när jag säger matematik?
2. Tycker du att matematik är roligt? ... varför inte/kan du berätta mer?
3. Berätta om en bra lärare-mattelärare/hur en bra lärare lär ut matematik?
4. När lär du dig matematik? (på bästa sätt?)
5. Vad är svårt och vad är lätt?
6. Jämför du dig med andra?
7. Vad anses som bra i klassrummet?
8. Känner du oro inför att inte klara matematik?
9. Vad gör du då du inte förstår?
10. På vilket sätt är matematik användbart?