



HÖGSKOLAN  
DALARNA

Examensarbete

## Lärares roll för elevers motivation till lärande i matematikämnet

---

Magisterexamen

Författare: Reem Alzoubi

Handledare: Maria Deldén

Examinator: Mats Tegmark

Ämne/huvudområde: Pedagogiskt arbete

Kurskod: PG3065

Högskolepoäng: 15 hp

Examinationsdatum: 21/12-2023



HÖGSKOLAN  
DALARNA

Vid Högskolan Dalarna finns möjlighet att publicera examensarbetet i fulltext i DIVA. Publiceringen sker Open Access, vilket innebär att arbetet blir fritt tillgängligt att läsa och ladda ned på nätet. Därmed ökar spridningen och synligheten av examensarbetet.

Open Access är på väg att bli norm för att sprida vetenskaplig information på nätet. Högskolan Dalarna rekommenderar såväl forskare som studenter att publicera sina arbeten Open Access.

Jag/vi medger publicering i fulltext (öppet tillgänglig på nätet, Open Access):

Ja

Nej

Högskolan Dalarna – SE-791 88 Falun – Tel 023-77 80 00

## **Abstrakt**

Syftet med föreliggande magisteruppsats är att synliggöra vilka erfarenheter lärare som undervisar matematik i årskurs 3–6 i grundskolan har av sin egen betydelse som motivationsskapare för elevers lärande, samt vilka olika strategier lärarna beskriver för att stimulera elevers motivation i matematikundervisning. Givet studiens syfte och frågeställningar om uppfattningar bland grundskollärare, följer denna studie den kvalitativa forskningstraditionen. Sex grundskollärare från tre olika skolor i södra Sverige har intervjuats om deras syn på sitt arbete med att stimulera elevers motivation att lära sig i matematikundervisning. Semistrukturerade intervjuer valdes som undersökningsmetod eftersom denna metod gör det möjligt för deltagarna att berätta om sina erfarenheter och uppfattningar samtidigt som det är möjligt att styra och anpassa intervjun. Teoretiskt används fenomenografi och Self-determination theory för analys av studiens empiriska material. Denna teori redogör för hur motivation skapas och hur lärarens arbete har en påverkan på elevers motivation. De resultat jag fann visar att lärare erfar att de utgör en avgörande motivationsfaktor som spelar en viktig roll för att gynna elevers lärande i matematikundervisning. Denna studie visar också att relation elev-elev har en betydande roll för elevers lärande och motivation i matematikämnet. Även samarbete och gemenskap är något som lärarna upplever ökar elevers lärande och motivation i matematikundervisning. Slutligen dras slutsatsen att lärare behöver mer kunskap om motivation för att bättre kunna kalibrera de strategier de använder, speciellt med tanke på relevansstrukturer mellan eleverna och lärandeobjektet.

**Nyckelord:** matematikundervisning, motivation, lustfylld, self-determination theory, fenomenografi.

## **Förord**

Stort tack till de deltagande lärarna som generöst delade med sig av sina uppfattningar och erfarenheter kring elevers motivation i matematikundervisning.

Jag vill också rikta ett stort tack till min handledare Maria Deldén för gott engagemang och god stöttning under studiens gång.

Stort tack till min underbara familj som har stöttat och hejat på mig under arbetets gång.

## Innehåll

1. Inledning.....	4
1.2. Bakgrund.....	7
1.3. Syfte och forskningsfrågor.....	9
2. Tidigare forskning .....	9
2.1. Motivationsforskning.....	9
2.2. Motivationsforskning kopplat till matematikundervisning.....	13
2.3. Sammanfattande kommentar.....	17
2.3. Motivering av föreliggande studier.....	17
3. Teoretiska utgångspunkter.....	18
3.1. Self Determination Theory (SDT).....	18
3.2. Fenomenografi.....	20
4. Metod.....	21
4-1. Urval.....	22
4.2. Datainsamling.....	23
4.3. Genomförande av intervjuer.....	23
4.4. Analysmetod.....	24
5. Resultat.....	26
5.1. Utfallsrum 1: Lärares strategier för motivation.....	27
5.1.1. Att variera arbetssätt.....	28
5.1.2. Att skapa trygg lärmiljö.....	30
5.1.3. Att skapa tydlig struktur och synliggöra lärandemål.....	31
5.1.4. Att anpassa undervisning.....	32
5.1.5. Sammanfattande kommentar.....	33
5.2. Utfallsrum 2: Lärares uppfattningar om motivation.....	35
5.2.1 Relationer.....	35
5.2.2. Motivation är svårdefinierad.....	38
5.2.3. Svårigheter med att motivera elever.....	39
5.2.4. Ansvar för motivation.....	40

5.2.5. Sammanfattande kommentar.....	41
6. Resultatanalys utifrån SDT.....	42
6.1. Sammanfattande kommentar.....	45
7. Diskussion.....	45
7.1. Metoddiskussion.....	45
7.2. Resultatdiskussion.....	46
7.3. Slutsatser.....	50
7.4. Vidare forskning.....	51
Referenslista.....	53
Källförteckning.....	59
Bilaga 1.....	59
Bilaga 2.....	61

## 1. Inledning

Jag har haft många funderingar kring elevers motivation från ända sedan början av mitt arbete som lärare. Funderingar kring hur lärare skapar möjligheter för lärande, vad lärare gör för att få elever med sig i undervisningen samt vad som påverkar elevers motivation att lära i skolan. Jag har insett att begreppet motivation inbegriper många fler aspekter än vad som finns utrymme till i denna uppsats. Men en aspekt av motivation som jag valt att rikta min uppmärksamhet mot är den relationella motivationen. Under mina yrkesverksamma år som matematiklärare har jag fått erfara att det som bidragit mest till att både jag och eleverna upplevt just motivation i klassrummet är den relation vi lyckats skapa. Ett förtroende mellan mig och mina elever som väcker en vilja att lära. Som lärare är det för mig en självklarhet och ett naturligt driv att ständigt vilja utvecklas och effektivisera den egna undervisningen. Det är ur min nyfikenhet kring betydelsen av min roll som lärare kopplat till elevers motivation till lärande som denna magisteruppsats har tagit form, i syfte att dels i akademiska termer förstå och sätta ord på det som naturligt uppstår i klassrummet, dels att studera medvetenhet om lärarens roll för elevers motivation till lärande.

Nyckeln till framgångsrikt lärande är individens vilja att vilja lära, eller enkelt sagt, motivation (Hattie, 2012). Skolans uppdrag är att främja lärande. Således är det lärarens uppgift att skapa en lärmiljö som motiverar och stimulerar elevernas vilja att lära. I läroplanens inledande text (Lgr 22) betonas lärares betydelse för elevers motivation och det lyfts fram att lärarnas förmåga att motivera elever i sitt lärande är den viktigaste framgångsfaktorn för elevers lärande, något som för de flesta inom skolväsendet är självklart. Att läraren har en så central och till synes avgörande roll i elevers lärande innebär ett oerhört ansvar med fingertoppskänsla att med små medel skapa viljan att lära. Det innebär inte bara att läraren faktiskt lär ut, utan också att bygga ett förtroende genom relationer som stimulerar och väcker lusten att vilja lära. I läroplanen för grundskolan (Lgr 22) kopplas elevers motivation samman med lärarens förmåga att skapa en god lärmiljö genom goda relationer. Där står under rubriken *God miljö för utveckling och lärande* att "Skolan ska sträva efter att vara en levande social gemenskap som ger trygghet och vilja och lust att lära" (Lgr 22, s. 5). Skolans uppdrag att främja lärande, upprätthålls genom lärarens förmåga att skapa viljan att lära, att se till att det finns en motivation hos elever som driver dem framåt och att detta byggs på en förtroendefull relation mellan lärare och elev.

Betydelsen av relationen mellan lärare och elev för att höja elevernas motivation bekräftas av flera forskare. Håkan Jenner är professor emeritus i pedagogik. Enligt Jenner är lärare ansvariga för att skapa denna relation. Han nämner att ett motivationsarbete förutsätter att läraren ska visa kärlek, respekt och uppskattning samt vara lyhörd för elevernas behov. Detta kan skapa fina relationer med elever som gynnar elevernas lust att lära. Värt att notera är att lärare även bör vara öppna för nya idéer från eleverna. Det innebär att ge eleverna möjlighet att reflektera över den egna undervisningen och att fatta sina egna beslut (Jenner, 2004, s. 20–21).

Även Jonas Aspelin, professor i pedagogik, diskuterar i sin bok *Vad är relationell pedagogik?* en relationell pedagogik som äger rum i klassrummet där en utbildning sker. Aspelin (2013) bekräftar lärares ansvar för elevers lärande. Han anser att relationen mellan lärare och elev fungerar som en nyckel till elevers motivation och lärande. Eleven växer, utvecklas och lär sig saker i relationer som uppstår i skolan. Relationen har stor betydelse för elevers motivation och utveckling (Aspelin, 2013, s. 8).

Annika Lilja (2013), docent vid institutionen för didaktik och pedagogisk profession på Göteborgs universitet visar i sin avhandling *Förtroendefulla relationer mellan lärare och elev* att det är viktigt att lärare skapar en trygghet i klassrummet och det är genom att lyssna på elever, att stimulera dem att lära sig och att låta dem att göra sina röster hörda. Allt detta skapar en förtroendefull relation mellan en lärare och en elev. Det bidrar i sin tur till elevernas motivation och lärande. Lilja (2013, s. 23–30) konstaterar att en förtroendefull relation mellan lärare och elev ger bättre motivation och prestationer, ökar intresse inför skolämnen och stärker elevernas självförtroende och tro på sin förmåga. Det vill säga ger mer effektivt lärande.

Peter Gärdenfors är forskare inom pedagogik och han är också professor i kognitionsvetenskap vid Lunds universitet. Gärdenfors (2010) betonar i sin bok *Lusten att förstå* betydelsen av motivation för framgångsrikt lärande. Han påpekar att motivation fungerar som en nyckelfaktor för ett lustfyllt lärande. Det vill säga att motivation är en central faktor för effektivt lärande.

Vad denna tidigare forskning visar är att genom att motivera elever till lärande kommer elever att vara nyfikna och fulla av lust att lära större delen av tiden, vara aktiva på lektionerna, våga be om hjälp, samarbeta med andra, uttrycka sig, utbyta tankar och åsikter med andra i



klassrummet samt att komma in i diskussionen. Allt detta hjälper eleven att utveckla sitt eget lärande, det vill säga att eleverna kommer att prestera på en högre nivå i skolan än om de är omotiverade. Som erfaren lärare vet man att det inte alltid är lätt att väcka intresse för ett ämne som matematik. Motivation är en grundläggande förutsättning för lyckat och lustfyllt lärande. Man kan således säga att det är av stor vikt att studera motivation för matematik i grundskolan.

## 1.2. Bakgrund

Matematik är ett viktigt ämne som behövs överallt. Matematiken är kopplad till samhället och samhället är i ett oundvikligt behov av den. Som medborgare har man därför ett ansvar att förstå vissa grundläggande principer på strukturell samhällsnivå (Björkqvist, 2003, s. 16).

Att förstå matematik på samhällsnivå innebär också att förstå sin egen roll på individnivå. Det kan sägas att matematiken utgör grunden för vidareutbildning såväl som utveckling av personliga och ekonomiska skäl. Beroende på vilket yrkesval man gör kommer man på olika sätt i kontakt med matematik. Inom många universitetsutbildningar krävs högre förberedelse av matematiska studier. Oavsett yrkesval behöver man kunna matematik i vardagliga situationer, till exempel när man väljer lämpligt abonnemang till mobilen, hur elmätaren ska läsa av eller vilka ekonomiska val som påverkar pensionen. Det är således en rättighet för varje medborgare att få tillräckliga matematiska kunskaper att leva ett hållbart liv, både ekonomiskt och självförverkligande. Men man måste först ha ett tillräckligt intresse för matematik för att kunna lyckas att dra nytta av ämnet i vardagsliv och vidareutbildning (Sandahl, 2014, s. 12–13). Här spelar skolans fostrande uppdrag en avgörande roll. Skolans uppdrag är att främja lärande. Att barn redan i tidig ålder får bekanta sig med och känna ett lustfyllt lärande kopplat till matematikämnet är avgörande för den fortsatta motivationen. Genom matematiken kan man lära sig många andra skickligheter såsom logiskt tänkande och hög koncentration som är avgörande för andra skolämnen (Björkqvist, 2003; Sandahl, 2014).

Värt att notera är att läroplanerna i Sverige har betonat att eleverna ska utveckla sådana kunskaper som är viktiga för både yrkesliv och privatliv (Sandahl, 2014, s. 12–13). Under rubriken *Mål* i läroplanen står det att “Skolan ska ansvara för att varje elev efter genomgången

grundskola kan använda sig av matematiskt tänkande för vidare studier och i vardagslivet” (Lgr 22, s. 7).

Matematikundervisningen syftar till att eleverna lär sig matematik som de senare behöver i vardagen och arbetslivet. Man har behov av matematik i olika situationer. Det behövs därför motivation till lärande i matematikundervisningen som möjliggör en långsiktig och hållbar utveckling för elevers lärande så att lärandemålen nås (Löwing, 2017, s. 9). Detta leder i sin tur till att elever senare i sitt liv ska vara med och delta i samhällets beslutprocesser. Detta är i linje med läroplanen som belyser vikten av kunskaper i matematik för att ge människor förutsättningar att delta i demokratiska processerna (Lgr 22). Ett minskande eller till och med ett avsaknat intresse för matematik kan få konsekvenser för individens framtid både vad gäller yrkesliv och privatliv. Ungefär vart sjunde skolbarn anser att matematik är ett tråkigt ämne och de upplever skolmatematik som ett stort misslyckande (Magne, 2010, s. 8–9). Värt att notera är att matematikkunskaper värderas högt i vårt samhälle, men eleverna tycker att matematik är svårt och känns orolig för det (Heyder, et al., 2020, s. 16).

Undersökningen *TIMSS 2019, Trends in International Mathematics and Science Study* (Skolverket 2020) visar att svenska elever i årskurs 4 och i årskurs 8 har samma resultat i matematik och naturvetenskap som 2015. TIMSS (2012) visar att motivation för att lära sig matematik minskar för många svenska elever, vilket betyder att det kan få en negativ påverkan på matematiklärandet. Det är möjligt för de elever att lyckas med matematik och det är genom att lära sig matematik på rätt sätt efter intresse. Det har visat sig i den senare TIMMS 2019 att resultaten i matematik har förbättrats och att resultaten vände uppåt, men det räcker inte och det går fortfarande att förbättras.

I Skolverkets rapport *Lusten att lära – med fokus på matematik* från 2003 konstateras att Intresse för matematik i årskurs 4–5 minskar. Trots att detta är en 20 år gammal rapport innehåller den värdefull information om elevers motivation i matematikämnet. Det är intressant att ta upp den här rapporten för att förstå förändring över tid i ämnet. Man kan märka att många elever tappar lust att lära ämnet matematik under åren i grundskolan (Skolverket, 2003, s 19).

Det finns många förklaringar till vad det som gör att barn lyckas i matematik. Det kan vara till exempel intresse för matematik och skickliga lärare. Läraren kan möjliggöra att elever

bibehåller och utvecklar motivation samt vidmakthåller intresse. Det är av en stor vikt att lärare kan erbjuda en undervisning som gynnar elevers motivation och intresse. Det vill säga undervisning som gör eleverna motiverade och intresserade till matematikämnet (Magne, 2010, s. 8–9).

Mot bakgrund av att svenska elever under en längre tid har visat bristande intresse för matematik samt av skrivningen i matematikämnets kursplan, att “undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar intresse för matematik” (Lgr 22) väcks ett intresse att undersöka lärares syn på sitt arbete med att stimulera elevers motivation att lära sig inför skoluppgifterna i matematikundervisning samt hur lärarna arbetar för att stimulera elevers intresse för ämnet matematik. Jag vill ta reda på vad lärare tror sig kunna göra för att stimulera och bibehålla motivation hos elever inom matematikundervisning.

### **1.3. Syfte och forskningsfrågor**

Syftet med föreliggande magisteruppsats är att synliggöra vilka tankar lärare som undervisar matematik i årskurs 3–6 i grundskolan har av sin egen betydelse som motivationsskapare för elevers lärande, samt vilka olika strategier lärarna beskriver för att stimulera elevers motivation i matematikundervisning.

Frågor som ställs för att uppnå syftet:

1. Vilka strategier menar lärare att de använder sig av för att skapa motivation i matematikundervisning och hur motiveras valet av strategier?
2. Vilka uppfattningar kring elevers motivation i matematikundervisningen som ger lärarna uttryck för?

Min empiriska studie är begränsad till den svenska kontexten, men jag har ändå gjort en internationell utblick i den tidigare forskningen för att få ett mer globalt perspektiv.

## **2. Tidigare forskning**

I kapitlet beskrivs relevant motivationsforskning i allmänhet och i matematikundervisning i synnerhet. I avsnittet redovisas även slutsatser från de internationella undersökningarna TIMSS och PISA.

## 2.1. Motivationsforskning

Att ge en begriplig definition av motivationen att lära i skolan hade varit önskvärt och betraktas vara en av de svåraste uppgifterna inom motivationsforskningen då motivation är en oerhört komplex process eftersom begreppet definieras på många olika sätt (Giota, 2002, s. 281). Giota (2006, s. 95) anser att svårigheterna med att definiera motivation kan bero på att varje begrepp har sin egen betydelse samtidigt som motivation anses stå i relation till en mängd andra begrepp.

Giota (2013) förklarar motivation som en oändlig kombination av inre processer som varierar och samverkar för att producera en känsla eller handling som kan framställas eller observeras. Eftersom varje individ är unik skiljer sig sätten att visa motivation åt, vilket gör det komplicerat att organisera undervisning för att främja varje elevs motivation att lära.

Skaalvik och Skaalvik (2016) presenterar i sin bok *Motivation och lärande* åtta forskningsanknutna och centrala motivationsteorier om vad motivation är och hur lärare kan stärka elevers motivation. En av dessa motivationsteorier är självbestämmandeteorin som kommer att behandlas i teoriavsnittet i denna studie. Självbestämmandeteorin undersöker hur människors behov av autonomi, kompetens och samhörighet påverkar motivation och lärande. Resultaten från de motivationsstudier som författarna lyfter i sin bok visar att motivation är en förutsättning för att lärandet i skolan ska fungera och att lärare är den mest inflytelserika faktorn gällande elevers motivation.

Det finns många studier som visar på relationens betydelse för elevers lärande och motivation, till exempel Liljas (2013), Henrikssons (2004), Ljungblads (2016) och Anderssons (2017) avhandlingar.

Centralt resultat i Liljas avhandling (2013) *Förtroendefulla relationer mellan lärare och elev* visar att en förtroendefull relation mellan lärare och elever har ett stort inflytande på elevers motivation att lära sig i skolan. Undersökningen bygger på de empiriska klassrumsstudierna och följer också fem vanliga lärare i grundskola för att kunna diskutera hur något kan förstås som en relation byggd på förtroende (Lilja, 2013, s.63). Studiens ansats är livsvärldsfenomenologisk, vilket betyder att teorin har använts både vid insamling och tolkning av det empiriska materialet. Resultatet i studien har organiserats utifrån fyra dimensioner som har framkommit ur det insamlade materialet och genom läsningar och tolkningar av de

situationer som observerats i skolan. Dimensionerna är att lärarna bryr sig om sina elever, att lärarna också lyssnar på eleverna, att de sätter gränser och att de möter elevernas motstånd (Lilja, 2013, s. 82–103). Att bry sig om elever, att respektera dem, att lyssna på dem och att vara trevlig har en positiv påverkan på elevernas motivation för lärande bekräftas således av Lilja.

Carina Henrikssons (2004) visar i sin avhandling *Living Away from Blessings. School Failure as Lived Experience* att relationen mellan lärare och elev är avgörande för att elever ska lyckas i skolan. Elever som upplever skolan som en framgång har goda relationer med lärare medan skolmisslyckanden ses som relationella och emotionella upplevelser i klassrummet av elever.

Helena Andersson (2017) visar på liknande resultat i sin avhandling *Möten där vi blir sedda: en studie om elevers engagemang i skolan*. Andersson hävdar att relationen mellan elev och lärare är avgörande för elevers välbefinnande, engagemang och måluppfyllelse i skolan. Eleverna blir aktivt delaktiga och engagerade i skolarbetet när relationer som skapas mellan lärare och elev vilar på respekt och tillit. Elevers engagemang och motivation höjs när de upplever att de blir sedda, påpekar Andersson (Andersson, 2017, s 144–147).

Det är inte bara relationen mellan lärare och elev som spelar en viktig roll för elevers lärande och motivation utan även kamratrelationer som till och med är avgörande för elevers lärande. En intressant avhandling i detta sammanhang kommer från Maud Ihrskog. Ihrskog (2006) visar i sin avhandling *Kompisar och kamrater. Barns och ungas villkor för relationsskapande i vardagen* att kamratrelationen är mycket viktig för elevers inläring och socialisation. Avhandlingen synliggör innebörden av kamratrelationer ur elevers perspektiv. Den ömsesidighet och tillit som skapas i kamratrelationen gör att man blir bekräftad och behövd, och att få känna tillhörighet, vilket i sin tur främjar elevers lärande.

Ytterligare en intressant avhandling kommer från Anders Hofverberg. Hofverberg (2020) visar i sin avhandling *Motivation, students, and the classroom environment* att elevernas personliga utveckling och motivation påverkas av klassrumsklimatet. Forskningsresultatet visar att elevers motivation och personliga mål samspelar med klassrumsmiljön. Avhandlingen belyser att lärare bör motivera elever till lärande och det är genom att skapa en bekväm klassrumsmiljö som elevernas motivation och lust att lära i skolan stärks. Det betyder att en av de betydelsefulla

strategierna för elevers motivation är att lärare skapar en lärmiljö som gynnar elevers lärande. Rolf Helldin och Birgitta Sahlin (2010) lyfter fram i sin bok *Etik i specialpedagogisk verksamhet* betydelsen av undervisningsmiljö och socialt klimat på elevers lärande och utveckling. Helldin och Sahlin skriver “Ett lyhört och respektfullt socialt klimat i skolan kan motivera och uppmuntra elever från missgynnade sociala kontexter att delta aktivt i skolan och dra nytta av utbildningen” (2010, s. 51). Detta citat visar att ett tryggt socialt klimat i skolan stödjer en positiv utveckling och motverkar missgynnande. Det kan sägas att det är viktigt att skapa gynnsamma miljöer i skolan som gynnar elevers lärande. Helldin och Sahlin (2010) påpekar att relationer mellan lärare och elev och mellan elever skapar det sociala klimatet som påverkar elevers motivation, lärande och välbefinnande. Författarna hävdar att relationer som pågår i undervisningssituationen och i undervisningsmiljön är en viktig faktor för elevers lärande och motivation (Helldin och Sahlin, 2010, s. 49–50).

Giota (2002) belyser i sin artikel “Skoleffekter på elevers motivation och utveckling” betydelsen av elevernas egen motivation för deras lärande. Giota (2002, s. 288–300) undersöker i sin artikel skoleffekter på elevers motivation och utvecklar begreppet elevmotivation samt faktorer som betraktas kunna främja elevers motivation i skolan genom att lyfta fram forskningsstudier om detta. En sådan faktor är betydelsen av lärarnas erfarenheter som motivationskapare i samband med elevers lärande. I enlighet med vad Giota (2002, s. 285–288) skriver kan detta innebära att lärare har stor betydelse för motivation hos eleven. Vidare belyser Giota (2006) i sin artikel “Självbedöma, bedöma eller döma? Om elevers motivation, kompetens och prestationer i skolan” vikten av kunskap om elevers motivation. Giota (2006, s. 96–105) nämner i sin artikel att det är viktigt att lärarna kan bemöta och bedöma eleverna utifrån deras egna förmågor och förutsättningar som läroplanen anger eftersom det är väldigt positivt för elevers motivation och lärande. Det vill säga att det gynnar elevers motivation till lärande samt väcker intresse inför skoluppgifter. Värt att notera är att det är av stor vikt att lärare har positiva förväntningar på sina elever eftersom detta leder till att elevernas resultat blir positivt och motivation för ämnet kommer också att höjas (Giota, 2006; Jungert, 2014).

Som lärare ska man känna till sina elevers olika förkunskaper (Ling, 2014, s. 236). Att ha inblick i elevernas förkunskaper och kunskaps förutsättningar har positiv påverkan på elevernas lärande. Det visar avhandlingen *Lärandets objekt: Vad elever förväntas lära sig, vad görs möjligt för dem att lära och vad de faktiskt lär sig under lektionerna* som Anna Wernberg

(2009) har gjort. Genom att läraren tar reda på vad just hens elever redan kan blir lärandeobjekt empiriskt grundat. Wernberg (2009) belyser i sin avhandling betydelsen av lärandeobjektets behandling och indikerar vikten av lärares medvetenhet om dess betydelse (Wernberg, 2009, s. 85–191). Värt att notera är att det är viktigt att lärare har kunskaper om elevernas uppfattningar om olika fenomen i undervisningen för att kunna stimulera elevers lärande (Dimenäs, 2020, s. 33).

## 2.2. Motivationsforskning kopplat till matematikundervisning

I detta avsnitt presenteras forskningsläget gällande motivation i matematikundervisning. I avsnittet redovisas även slutsatser från de internationella undersökningarna TIMSS och PISA.

*Trends in International Mathematics and Science Study [TIMSS]* är en internationell jämförande studie som Sverige deltar i. Studien undersöker elevers kunskaper i och attityder till matematik och naturvetenskapliga ämnen i årskurs 4 och 8. TIMSS genomförs var fjärde år sedan 1995 (Skolverket, 2020, s 6). Studien ger möjlighet att följa resultatutveckling över tid inom matematikämnet och naturvetenskapliga ämnen i årskurs 4 och 8 och det är med hjälp av det kunskapstest som samlas in genom enkäter till elever, lärare, rektorer och vårdnadshavare till elever. Enligt TIMSS-undersökningar i matematik är motivation och lust två av de viktiga aspekterna i elevers matematikundervisning. Denna undersökning visar att eleverna med högt intresse och motivation till matematikundervisning kommer att prestera på en högre nivå i skolan än om de är omotiverade. Vidare skriver Brian Butterworth i sin bok *Den matematiska människan* “Att klara sig dåligt framkallar olust, olust leder till att man undviker matematik, undvikandet leder till dåliga resultat, vilket i sin tur framkallar mer olust och så vidare” (Butterworth, 2000, s. 353). Med detta citat kan man säga att känna sig dålig på matematik leder till olustkänslor och dåligt självförtroende, vilket i sin tur leder till undvikande och så vidare medan att känna sig duktig på matematik leder till lustkänslor och sedan till mer arbete och så vidare.

En annan internationell undersökning som undersöker 15-åriga elevers förmågor inom kunskapsområdet matematik, naturvetenskap och läsförståelse är *PISA (Programme for International Student Assessment)*. Undersökningen har genomförts med tre års mellanrum sedan starten år 2000. I PISA läggs en stor vikt på att undersöka i vilken grad 15-åriga elever

är rustade att möta framtiden där kunskaper i matematik är viktiga i kommande arbetsliv och privatliv. Enligt PISA är matematikkunskaper en viktig förutsättning för ett lands vidareutveckling. I PISA 2018 deltog 79 länder, däribland 37 OECD-länder. I Sverige deltog 5 500 elever i 207 grundskolor och 16 gymnasieskolor. De flesta svenska eleverna gick i grundskolans årskurs nio och ett fåtal gick i årskurs åtta eller i gymnasieskolan. Frågor i det digitala provet var organiserade i olika kluster, fyra i matematik, två i läsförmåga och fyra i problemlösning. Varje prov var uppbyggt av två olika kluster med en beräknad provtid på sammanlagt 40 minuter (Winnberg och Sollerman, 2019, s. 6–10). Under PISA 2000 var Sveriges resultat högst när mätningen först började och minskade sedan fram till 2012 (Skolverket, 2001) där PISA 2012 visade att svenska elevers provresultat blev sämre på problemlösning och detta kan bero på elevers bristande motivation till att lösa problem som de inte kan svar på (Skolverket, 2014). Enligt PISA 2012 kan minskad motivation påverka både skolarbetet och hur mycket man anstränger sig på PISA-provet (PISA 2012, s. 41). I PISA 2015 vände resultaten uppåt och i PISA 2018 har Sveriges resultat i ett internationellt perspektiv förbättrats ytterligare. I den senaste undersökningen som gjordes 2022 sjönk de svenska elevernas PISA-resultat i matematik återigen till samma låga nivå som 2012 (Skolverket, 2022, s. 6).

Utifrån detta kan man säga att de sjunkande resultaten i PISA och TIMSS där elever i årskurs 4 och 8 testas kan bero på att det finns en motivationsminskning inte bara till PISA och TIMSS provet men även till skolarbete generellt, vilket påverkar resultat i PISA och TIMSS i dubbel bemärkelse.

Ann-Louise Ljungblad (2016) lyfter fram i sin avhandling *Takt och hållning – en relationell studien om det oberäkneliga i matematikundervisning* betydelsen av välfungerande relation mellan lärare och elev. Hon visar på vikten av undervisningsmiljön där mötet mellan lärare och elev sker. Avhandlingen visar att lärare- elev relationer som vilar på respekt och tillit är avgörande för elevers lärande i matematikundervisning.

I studien *Evaluation of the Effect of Mathematical Routines on the Development of Skills in Mathematical Problem Solving and School Motivation of Primary School Students in Abitibi-Témiscamingue* uppmärksammar Rajotte et al. (2016) vikten av att matematiska problemlösningssuppgifter utformas på ett sätt som motiverar eleverna. Att ge barn matematiska



problemlösningssuppgifter som är rimliga och möjliga att lösa är motiverande för elever vad gäller att lära och prestera enligt studien. Studien visar även att eleverna måste känna mening med och betydelse av matematiska problemlösningssuppgifter för att lyckas. Forskarna definierar begreppet skolmotivation som en inre drivkraft som aktiverar beteendet och ger det riktning. Enligt studien handlar skolmotivation om de processer som beskriver varför och hur mänskligt beteende aktiveras och styrs (Rajotte et al., 2016, s. 2386–2391).

Ytterligare en studie i detta sammanhang kommer från Eve Kikas och Katrin Mägi (2016). Kikas och Mägi (2016) bekräftar i sin studie *Does Self-Efficacy Mediate the Effect of Primary School Teachers' Emotional Support on Learning Behavior and Academic Skills? att högre känslomässigt stöd från läraren ger en trygg miljö där elever kan anstränga sig utan att vara rädda för att misslyckas eller få negativa kommentarer från en lärare i matematikämnet* (Kikas och Mägi, 2016, s. 702). I den här klassrumsmiljön tas elevers åsikter och tankar tillvara i undervisningen. Man kan sägas att elever känner sig delaktiga och bekräftade. Det betyder att eleverna känner samhörighet, vilket leder till ett ökat engagemang och intresse för lärande, som i sin tur påverkar elevernas prestation i ämnet. Man kan säga att en trygg klassrumsmiljö uppmuntrar eleverna att uttrycka sina idéer, försvara åsikter och vara delaktiga, vilket i sin tur kan leda till ökad motivation och engagemang till lärande i matematikämnet (Kikas och Mägi, 2016, s. 718–723). Denna studie visar till och med att elevers motivation och engagemang för lärande i matematikämnet höjas när lärare visar högt stöd, respektfull och positiv kommunikation med elever. Det vill säga att elevernas motivation för lärande höjas när deras behov av autonomi och samhörighet är tillfredsställda. Goda relationer mellan lärare och elever har en positiv effekt på elevers lärande och motivation (Kikas och Mägi, 2016, s. 699–700).

Laine, et al., (2020) undersöker i sin studie *Impact of Teacher's Actions on Emotional Atmosphere in Mathematics Lessons in Primary School* motivation i matematikämnet. Resultatet av studien visar att lärare har en central roll i att främja social interaktion och ett positivt klassrumsklimat. En positiv relation mellan lärare och elev främjar både elevers sociala interaktion och deras inställning till skolan. Positiva kamratrelationer verkar också öka elevernas skolgång. I klassrummet sker interaktion mellan läraren och eleverna och mellan eleverna själva. I detta samspel är läraren mer central då han/hon bestämmer vem som får prata och vad hen ska prata om. Relationerna mellan läraren och eleverna och mellan eleverna själva, liksom reglerna och arbetssätten i klassrummet, påverkar denna interaktion och även på dess

öppenhet. I denna interaktion är lärande viktigt för utvecklingen av matematiskt tänkande, sociala färdigheter och positiv självförmåga (Laine, et al., 2020, s. 166–179).

Tidigare forskning visar till och med att både arbetssätt och miljö där undervisningen genomförs, kan ha betydelse för motivationen. Till exempel gjorde Fägerstam (2013) en studie med gymnasieelever som visade att utomhusundervisning kan ha en positiv inverkan på elevers inre motivation för matematik. Samuelsson (2008) har också gjort en studie på gymnasiet skola där han jämförde olika undervisningsmetoder i matematikundervisningen och drar slutsatsen att arbete med problemlösning där eleverna ges möjlighet att diskutera lösningar på problem i par eller i grupp ökar elevernas intresse för matematik jämfört med traditionell undervisning som undervisas från svarta tavlan och individuell problemlösning.

Heyder, et al. (2020) visar i sin studie “Teachers’ belief that math requires innate ability predicts lower intrinsic motivation among low-achieving students” att lärares övertygelse om att matematik kräver medfödd förmåga förutsäger lägre inre motivation bland lågpresterande elever. Forskningsresultatet visar att lågprestandelever har en lägre inre motivation att lära sig matematik när lärare har en stark tro på att matematik kräver medfödd förmåga. Elevernas bristande intresse, engagemang och ansträngning i matematiklektionerna kan möjligen härledas till att de internaliserar lärarnas övertygelser, vilket leder dem att tro att de saknar den medfödda förmågan som krävs för att lyckas i matematik. Dessa resultat tyder på att lärares övertygelse att framgång i matematik beror på en medfödd förmåga kan vara ett viktigt hinder för att skapa en klassrumsmiljö som främjar engagemang och lärande för alla elever (Heyder, et al., 2020, s. 3-19). Lärares övertygelse om hur man når framgång i matematik kan vara nyckeln till att skapa en klassrumsmiljö som främjar elevers lärande (Heyder, et al., 2020, s. 20-21).

Baier, et al. (2019) undersöker i sin studie “What makes a good teacher? The relative importance of mathematics teachers’ cognitive ability, personality, knowledge, beliefs, and motivation for instructional quality” vilka faktorer som påverkar undervisningskvaliteten hos matematiklärare. Forskarna undersökte fem olika faktorer: kognitiv förmåga, personlighet, kunskap, övertygelser och motivation. Forskningsresultaten visar att olika faktorer har varierande påverkan på undervisningskvaliteten hos matematiklärare. Resultaten visar att kunskap och motivationsfaktorer har en tydligt positiv effekt på undervisningskvaliteten.

Lärarnas kunskap och övertygelser om matematikämnet är särskilt betydelsefulla, det vill säga ju djupare förståelse matematiklärare har för ämnet, desto högre kvalitet blir deras undervisning. Positiva övertygelser och tro på möjligheten till inläring hos alla elever, leder till högre undervisningskvalitet i matematikämnet. Faktorer som lärarnas kognitiva förmåga och personlighet visar sig däremot ha en något mindre betydelse för undervisningskvaliteten (Baier, et al., 2019, s.767 - 786).

### **2.3. Sammanfattande kommentar**

Både motivationsforskning i allmänhet och motivationsforskning i matematikundervisning visar relationers betydelse för elevers lärande i matematikundervisning där relationen lärare–elever anses vara viktiga för att eleverna lyckas att lära. Kamratrelation är också en avgörande faktor för elevers motivation i matematikämnet där social interaktion och ett positivt klassrumsklimat främjas. Med andra ord kan man säga att förtroendefulla relationer mellan lärare–elev och elev–elev leder till en trygg undervisningsmiljö, vilket i sin tur leder till ett effektivt lärande där eleverna är motiverade och engagerade.

Motivationsteorier i allmänhet betonar ofta faktorer som behovstillfredsställelse och självbestämmande hos elever. Det vill säga motivationsteorier i allmänhet fokuserar på att förstå vad som driver oss och upprätthåller individens motivation, medan motivationsteorier i matematikämnet fokuserar ämnesspecifika faktorer som påverkar motivation i ämnet matematik, till exempel vad som gör att ämnet upplevs som utmanande, betydelsen av att koppla matematiken till vardagliga situationer och att främja problemlösningsförmåga.

### **2.3. Motivering av föreliggande studie**

Det visar sig genom kartläggning om forskningsläget om motivation inom matematik att fältet inte har fått en stor uppmärksamhet av forskare. Man kan säga att inom matematikdidaktik har inte motivation stått i fokus som forskningsintresse (Hannula, 2006; Bergsten, 2010). Det framgår också tydligt att i majoriteten av forskningsstudierna har man belyst problemet utifrån elevperspektiv medan mindre antal studier avser lärarperspektivet. Därför valde jag att utföra en kvalitativ studie med lärarintervjuer. Forskning inom detta område indikerar att motivation är ett komplext begrepp och det återstår även många motivationsfrågor som kräver mer analys och fördjupade diskussioner för att mer kunskap ska nås. Att motivera elever är en av de mest utmanande uppgifterna i undervisningssituationer. Det visar även sig att det här området

behöver beforskas mer för att underlätta arbete för lärare när det gäller frågor om elevers lärande. Det vill säga att mer kunskap behövs om hur vi kan stötta och vägleda lärare att skapa en lärmiljö som gynnar elevers motivation och utveckling. Genom att undersöka lärares tankar på elevers motivation i matematikämnet avser denna studie att identifiera de strategier som kan stödja lärare i deras arbete med att främja elevers motivation och lärande. Man kan säga att det är betydelsefullt att synliggöra de strategier som motiverar elevers lust att lära i skolan för att aktivt arbeta med att skapa en mer engagerande och stimulerande lärmiljö för elever. Därför vill jag genomföra en fördjupande studie och titta på lärarnas upplevelser och interaktioner när det gäller elevers motivation och lärande. Denna studie bidrar till en ökad förståelse för vilka möjligheter det finns för att öka elevers motivation att lära i skola ur ett lärarperspektiv.

### **3. Teoretiska utgångspunkter**

I detta avsnitt beskrivs de teorier som används i studien. Dessa är Self-Determination Theory och fenomenografi. Teorierna används på olika nivåer. Self-Determination Theory, som är en teori inom motivationsforskningen, används för att synliggöra lärares uppfattningar om elevers motivation i matematikundervisningen. Teorin fokuserar till vilken grad vi människor agerar utifrån vår inre motivation och drivkraft. Fenomenografi, som betyder beskrivning av fenomen, är en forskningsmetod som syftar till att beskriva olika uppfattningar av ett fenomen. I denna uppsats används fenomenografi som utgångspunkt för analys av det empiriska materialet. Fenomenografi, som handlar om hur elevers lärande kan förstås, används framför allt som analysredskap.

#### **3.1. Self-Determination Theory (SDT)**

SDT är en motivationsteori som började utvecklas av psykologiforskarna Edward L. Deci och Richard Ryan redan under 1970-talet. Enligt SDT drivs vi både medvetet och omedvetet av såväl inre som yttre regleringar. SDT betonar tillfredsställelsen av grundläggande mänskliga behov av autonomi, kompetens och samhörighet som nyckelfaktorer för motiverat beteende (Deci och Ryan, 2000). Det är viktigt att förstå dessa grundläggande behov för att förstå vilken sorts motivation som gynnar oss (Niemi och Ryan, 2009). Det kan sägas att SDT är en teori bland flera motivationsteorier. I denna studie valdes SDT därför att denna teori kan vara till hjälp för analys och diskussion av studiens empiriska material. Det vill säga att SDT kan ge en bra förklaring till varför vi agerar som vi agerar och vad som driver oss (Lindwall och

Röhlander, 2020, s. 188). Teorin handlar om vad inre och yttre motivation är och hur den sociala kontexten kan stimulera personens motivation. Yttre motivation handlar om att eleven engagerar sig i skoluppgifter för att nå yttre resultat som till exempel högt betyg medan inre motivation handlar om att eleven är engagerad i sin skoluppgift på grund av intresse för den (Deci och Ryan, 2000; Jungert, 2014). Inom Self-Determination Theory läggs mycket fokus på hur miljön fungerar och hur den tillfredsställer elevernas psykologiska behov (Niemic och Ryan, 2009). Den fokuserar också mycket på samspelet mellan lärare och elev. Det vill säga hur vi beter oss mot varandra (Lindwall och Röhlander, 2020, s. 90).

Enligt SDT utgör dessa grundläggande mänskliga behov av *autonomi*, *kompetens* och *samhörighet* basen för en hållbar motivation. Det första behovet inom SDT är *kompetens*. Behovet handlar om att elever behöver känna sig kompetenta och duktiga för att bli motiverade att utföra en uppgift. Det betyder att elever kommer att lyckas i skolarbete om de känner sig duktiga. Lärares uppgift är att skapa förutsättningar för att eleverna får arbeta med uppgifter som utvecklar dem (Lindwall och Röhlander, 2020, s. 80–81). Det andra behovet är *samhörighet*. Behovet handlar om att elever behöver känna sig delaktiga och som en del av gruppen. Det gör att elever utför uppgifter snabbare tillsammans med andra även om eleverna inte är intresserade av dem. Samhörighetsbehov är viktigt för elevers motivation till lärande. Människor strävar efter samhörighet och gemenskap. Det tredje behovet är *autonomi*. Behovet handlar om känslan av att ha kontroll över sin egen situation och närvaro (Lindwall och Röhlander, 2020, s. 82). Det betyder att en av de betydelsefulla strategierna som lärarna bör använda sig av för att motivera eleverna för skolarbete är att stimulera dem att ta egna initiativ samt att ge elever möjlighet att välja mellan olika alternativ. En viktig premis i SDT är nämligen att eleverna ska känna inre studiemotivation när aktiviteten och miljön tillgodoser tre grundläggande behov (*samhörighet*, *kompetens*, *autonomi*) hos eleverna. Värt att notera är att de tre behoven har ett positivt inflytande på elevers motivation och deras psykologiska välbefinnande (Deci och Ryan, 2000; Jungert, 2014; Skaalvik och Skaalvik, 2016). Inom SDT kännetecknas en autonomistödjande lärare av att hen stimulerar eleverna till lärande genom att lyssna på dem, låta dem uttrycka sina åsikter och reflektera över sin undervisning och ge eleverna förklaringar till de val som görs (Skaalvik och Skaalvik, 2016, s. 57–60).

**Figur 1: Grundläggande psykologiska behov enligt SDT (Niemic, C. P., & Ryan, R. M, 2009)**



### 3.2. Fenomenografi

Fenomenografi används för att studera individers uppfattningar om olika saker (Larsson, 2011). Fenomenografin är inriktad på uppfattningar. Människor har olika uppfattningar om världen och fenomenografin intresserar sig för olika sätt att uppfatta världen. Det vill säga att med hjälp av fenomenografin kan skillnader i sätt att uppfatta och erfara verkligheten analyseras. Det betyder att den fenomenografiska analysen fokuserar på människors sätt att uppfatta sin omvärld. Forskaren intresserar sig för variationen mellan dessa uppfattningar (Björklund, 2007; Dimenäs, 2020; Klingberg och Hallberg, 2021; Larsson, 2011). Fenomenografin försöker få en fördjupad förståelse av både det mänskliga lärandet och av de olika sätt att förstå omvärlden som är ett resultat av lärande (Dahlgren och Johansson, 2019, s.179).

Många studier som är inriktade på pedagogiskt arbete använder sig av den fenomenografiska ansatsen (Klingberg och Hallberg, 2021, s. 20; Larsson, 2011, 10–12). Vi kan använda den fenomenografiska ansatsen i skolans värld genom att beskriva elevernas uppfattningar av olika fenomen. Man kan säga att den fenomenografiska ansatsen fungerar som ett effektivt verktyg som ger ett bidrag till forskning om människans lärande (Dimenäs, 2020, s. 30–33). Detta är den vanligaste användningen av fenomenografi, men att denna ansats även kan användas för att studera lärares uppfattningar av specifika fenomen.

Fenomenografin lämpar sig för att undersöka hur individer uppfattar hur ett visst fenomen beter sig och fungerar. Värt att notera är att individers olika uppfattningar av fenomenet påverkar deras agerande och därmed själva fenomenet i sig (Klingberg och Hallberg, 2021, s.190).

Forskaren försöker se fenomenet så som informanterna uppfattar det. Därmed ligger forskarens tolkning i linje med informanternas svar och uppfattningar (Klingberg och Hallberg, 2021, s. 199–202)

Resultat i den fenomenografiska ansatsen rapporteras som en uppsättning kategorier som bearbetas utifrån variationen mellan olika individers sätt att närma sig fenomenet. Man kan säga att ett fenomenografiskt undersökningsresultat visar på olika möjliga sätt att uppfatta fenomenet som återspeglas i det empiriska materialet för undersökning (Klingberg och Hallberg, 2021, s. 188–189). Jag återkommer till fenomenografin i metodavsnittet då den används som analysredskap i denna studie.

#### **4. Metod**

Givet studiens syfte och frågeställningar om uppfattningar bland grundskollärare, följer denna studie den kvalitativa forskningstraditionen. Detta arbetssätt innebär ett fokus på det deltagarna tycker och tänker (Bryman, 2018), vilket passar studiens mål. Det vill säga att kvalitativ forskning redogör för hur individerna uppfattar och tolkar sin sociala verklighet (Bryman, 2018, s. 61). Anledningen till valet av denna typ av metodologiskt tillvägagångssätt är att en kvalitativ forskningsmetod gör det möjligt för forskare att tolka och göra bedömningar av omätbara data.

Både Bryman (2018) och Larsson (2011) påpekar att det är av stor vikt att studiens syfte och frågeställningar styr valet av metod och eftersom denna studie ämnar att ta reda på lärares uppfattningar om motivation i matematikundervisningen har jag valt en fenomenografisk metod. Denna metod hjälper mig att generera den kunskap som mitt syfte efterfrågar. Genom att använda fenomenografi kan jag synliggöra lärares uppfattningar om elevers motivation i matematikundervisningen. Värt att notera är att fenomenografin har som syfte att beskriva olika uppfattningar/tankar/övertygelser av ett specifikt fenomen. Genom att få syn på dessa genom kategorier och utfallsrum kan en ökad förståelse av fenomenet ges (Bryman, 2018; Dahlgren och Johansson, 2019).

#### **4.1. Urval**

Lärarna som deltar i studien kontaktades via e-post där förfrågan om deltagande till att göra en intervju ställdes. Det bifogades även ett informationsbrev om studien (Bilaga 1). Till studien intervjuades sex grundskollärare från tre olika grundskolor i södra Sverige. Lärare A, D och F är på samma skola och lärare C och B är också på samma skola. Lärare E är på en tredje skola. De har mellan 10 och 27 års erfarenhet av undervisning i matematik samt är legitimerade. Samtliga intervjupersonerna undervisar åk 3–6. Totalt kontaktades 13 lärare, och sex av dem valdes ut baserat på specifika kriterier och överväganden, såsom kompetens och erfarenhet, för att säkerställa att de kunde bidra med relevant kunskap och insikter. En annan viktig faktor var mångfald. Lärare med olika bakgrunder och erfarenheter valdes för att få en bredd av perspektiv och erfarenheter i studien. En av de sex lärarna kontaktades på grund av rekommendationer från andra kollegor. Dessa rekommendationer gav ytterligare säkerhet om att den valda läraren hade den kompetens och kvalitet som krävdes för studien.

En målsättning med urvalet av informanter var att de skulle vara en heterogen grupp av lärare och det är för att nå så stor variation som möjligt inom ramen för denna studie. För att uppnå detta intervjuades lärare från olika skolor, med varierande åldrar, kön och erfarenhetsnivåer. Med detta i åtanke valde jag att fokusera på en lärare som undervisar i matematik på mellanstadiet i grundskolan. För att uppfylla detta kriterium skulle de också behöva vara behöriga i matematik och ha minst 6 års erfarenhet av undervisning.

Deltagarna i studien var lärare från två kommunala grundskolor i Skåne, södra Sverige. Valet att involvera skolor från olika kommuner i närheten motiverades av effektiviteten, vilket minimerar restid och ledighet från arbetet. De kommuner jag valde att genomföra undersökningen i är medelstora.

#### **4.2. Datainsamling**

I denna studie användes semi-strukturerad intervjuform för att generera data eftersom denna metod gör det möjligt för deltagarna att berätta om sina erfarenheter och uppfattningar samtidigt som det är möjligt att styra och anpassa intervjun (Bryman, 2018). Utifrån kvalitativt synsätt är det ett funktionellt sätt att få reda på saker och ting om människor genom att fråga dem om deras åsikter och erfarenheter (Bryman, 2018, s. 596). I en kvalitativ forskning kan man ställa nya frågor som en uppföljning av det som intervjupersonerna har svarat (Bryman, 2018, s. 561). En annan fördel utifrån studiens syfte och frågeställningar är att deltagarna erhåller ett utrymme



för att förklara sig och fördjupa sina tankar, vilket ger möjlighet att tolka och finna djup i datamaterialet (Bryman, 2018, s. 565). Genom att intervjua deltagarna kan jag få en förståelse från intervjupersonernas perspektiv om deras egna uppfattningar och erfarenheter. Det vill säga att kvalitativa intervjuer är en lämplig metod för att skaffa kunskap om deltagarnas erfarenheter och upplevelser.

Valet av metod beror på att intervjuprocessen i semistrukturerad intervju är flexibel och följsam. Det vill säga att intervjupersonen har en stor frihet att utforma svaren på sitt eget sätt. En ytterligare fördel med detta slag av intervju är att frågor som inte ingår i intervjuguiden kan ställas. Här lägger man vikt på hur intervjupersonen uppfattar och tolkar frågor (Bryman, 2018, s. 561–563; Klingberg och Hallberg, 2021, 190–191).

#### **4.3. Genomförande av intervjuer**

Intervjuerna genomfördes under vårterminen 2022. Jag hade möjlighet att intervjua lärarna på deras respektive skola, vilket innebär att intervjuerna genomfördes under skoltid. Värt att notera är att intervjuerna kunde genomföras utan avbrott och distraktioner. Intervjun delades i två huvudteman för att generera kunskap om deltagarnas erfarenheter och upplevelser (Bilaga 2). Intervjun delas upp i två huvudteman för att skaffa kunskap om deltagarnas erfarenheter och upplevelser. Detta hjälper mig att generera den kunskap som mitt syfte anger. Det vill säga att det också skulle kunna ge mig resultat som besvarar studiens syfte. Huvudteman 1 är inre och yttre motivation där jag vill ta reda på lärares uppfattningar kring elevers motivation i matematikundervisningen. De andra teman berör lärares roll för elevers motivation till lärande i ämnet matematik där jag vill ta reda på de strategier lärare använder sig av för att skapa motivation i matematikundervisning. Intervjufrågorna är baserade på studiens syfte och frågeställningar och är kopplade till studiens teoretiska utgångspunkter genom att inkludera frågor som fokuserar både på personliga upplevelser och uppfattningar av det undersökta fenomenet samt motivationsfaktorer inom arbetsområde. Enligt Bryman (2018) bör frågor ge forskare möjlighet att få vetskap om informanternas upplevelser av det undersökta fenomenet. Informanterna fick samma teman i samma ordningsföljd.

Intervjuerna spelades in med hjälp av mobiltelefon och mobilen låstes in under inspelningen. Det inspelade materialet förvarades så att obehöriga inte kunde komma åt det. Informanterna gav informerat samtycke till att delta och till att intervjuerna spelades in (Bilaga 1). Intervjuerna

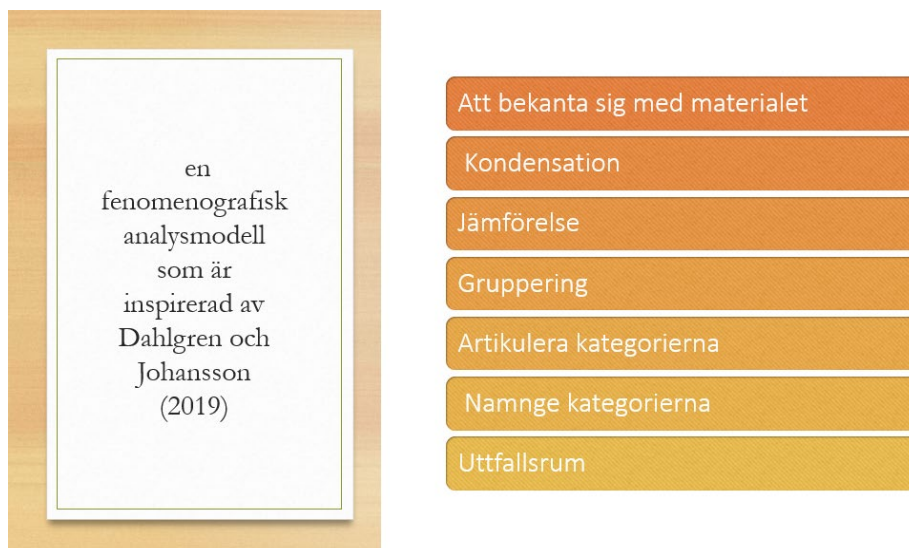
varade i cirka 30 minuter och transkriberades för att få informanternas svar i skrift. Transkriptionerna ligger till grund för analysarbetet. De lärare som intervjuades kallas i detta arbete, lärare A, lärare B, lärare C, lärare D, lärare E och lärare F för att försvåra identifiering av de deltagande lärarna.

#### 4.4. Analysmetod

Inom fenomenografin handlar det om att fokusera på att identifiera olika uppfattningar och variationer som finns av ett fenomen (Dahlgren och Johansson, 2019). Fenomenet som står i fokus i denna studie är elevers motivation i matematikundervisning och det är elevers lärande. I processen av att bearbeta av data ingår det att identifiera både likheter och skillnader i intervjudeltagarnas uttalanden. Den är utvecklad för att analysera data från enskilda individer. Det riktas mot variation i människors olika sätten att uppfatta sin värld. Larsson (2011) belyser vikt av att skapa kunskap om att det finns olika sätt att uppfatta fenomen på i den fenomenografiska ansatsen. Den fenomenografiska ansatsen bidrar till en fördjupad förståelse av det mänskliga lärandet i matematikämnet (Dahlgren och Johansson, 2019, s. 179–180). Informanternas utsagor har bearbetats utifrån en fenomenografisk analysmetod och omfattas av beskrivningskategorier, vilka utgör variationer av uppfattningar om lärares roll för elevers motivation till lärande i matematikämnet. Grundläggande för fenomenografin är att resultatet presenteras i beskrivningskategorier som redogör för skillnader i uppfattningar. Det vill säga att beskrivningskategorierna utgör undersökningens huvudsakliga resultat. Målet är att beskriva de olika sätt ett givet fenomen kan uppfattas på (Dahlgren och Johansson, 2019; Dimenäs, 2020; Klingberg och Hallberg, 2021; Larsson, 2011).

I denna studie används en fenomenografisk analysmodell som är inspirerad av Dahlgren och Johansson (2019). Modellen är uppdelad i sju steg, vilka är att *bekanta sig med materialet*, *kondensation*, *jämförelse*, *gruppering*, *artikulera kategorierna*, *namnge kategorierna*, samt *kontrastiv fas*.

**Figur 2: En fenomenografisk analysmodell som är inspirerad av Dahlgren och Johansson (2019)**



Första steget handlar om att lyssna på och läsa igenom materialet tills det känns bekant. Värt att notera är att intervjuvaren transkriberades först och samtidigt med inläsning gjordes anteckningar och detta för att se och förstå dess innehåll. Analysen gjordes i steg två. Detta steg innebär en urskiljning av de mest signifikanta och betydelsefulla utsagorna från intervjuerna där urskiljningen sker induktivt. Vid detta steg togs delar av intervjuerna och sammanfördes i ett dokument för att få en likvärdig representativ bild av hela dialogen kring det intervjuade fenomenet. Detta steg kallas *kondensation*. I steg tre sker en jämförelse mellan olika utsagor i det empiriska materialet. Det tredje steget handlar om att finna likheter och skillnader inom materialet. Fenomenografins mål är att urskilja skillnader mellan uppfattningar och därför är det av vikt att försöka finna likheter och skillnader inom materialet och detta sker genom att se de underliggande budskapen i informanternas utsagor. I fjärde steget placeras skillnader och likheter i olika grupperingar, och ett försök att relatera dessa till varandra. Det femte steget handlar om att kategorisera likheterna som hittats i materialet och dessa kategorier namnges sedan i det sjätte steget. Som slutligt steg sker en jämförelse för att nå så exklusiva kategorier som möjligt. Vid detta steg granskas informanternas olika uppfattningar och detta sker genom att kontrastera dem mot varandra för att se om informanternas olika uppfattningar ryms inom fler än en kategori, samt undersökte hur väl dessa hamnade inom variationen för en annan kategori. Meningen är att ha många kategorier som man för ihop till ett färre antal. Denna sjunde fas kallas *den kontrastiva fasen*. Resultatet kallas för ett utfallsrum inom fenomenografi. Utfallsrum är de uppfattningar man får fram av de som deltar i en fenomenografisk studie (Dahlgren & Johansson, 2019, s. 184–188).

#### 4.4. Etiska överväganden

Denna studie följer Vetenskapsrådets etiska principer (2017). Det betyder att hänsyn tagits till de etiska principerna nyttjandekravet, informationskrav, samtyckeskravet och konfidentialitetskravet som forskning måste följa (Bryman, 2018). De berörda personerna i studien informerades om studiens syfte och mål. Alla informanter gav samtycke till medverkan i studien. De informerades också om sin rätt att avbryta sin medverkan i studien när som helst utan att behöva ange anledningar för detta. Informanterna behövde bara lämna sina namn, vilka direkt kommer att vara fingerade för att göra det svårt att identifiera de medverkande lärarna. Det empiriska materialet som insamlades i studien sparades inlåst för att uppfylla konfidentialitetskravet. I behandlingen av det insamlade materialet kom inget att ändras som förändrar betydelsen av det som informant bidrar med. Det empiriska materialet kommer inte att användas till andra syften än denna studie. När studien är avslutad och uppsatsen publiceras kommer allt insamlat empiriskt material att förstöras.

#### 5. Resultat

Resultatet har genererats med hjälp av fenomenografisk analysmetod utifrån Dahlgren & Johansson (2019). Det insamlade materialet har analyserats och likheter och skillnader har identifierats.

Studien resulterade i två utfallsrum, *lärares STRATEGIER för motivation* och *lärares UPPFATTNINGAR om motivation*. Dessa utfallsrum avser att beskriva lärarnas eget perspektiv kring sitt arbete med att stimulera samt motivera elever till lärande i matematikundervisning. Utfallsrummen är ordnade utifrån de variationer i uppfattningar kring lärares roll för elevers motivation till lärande i ämnet matematik som har identifierats.

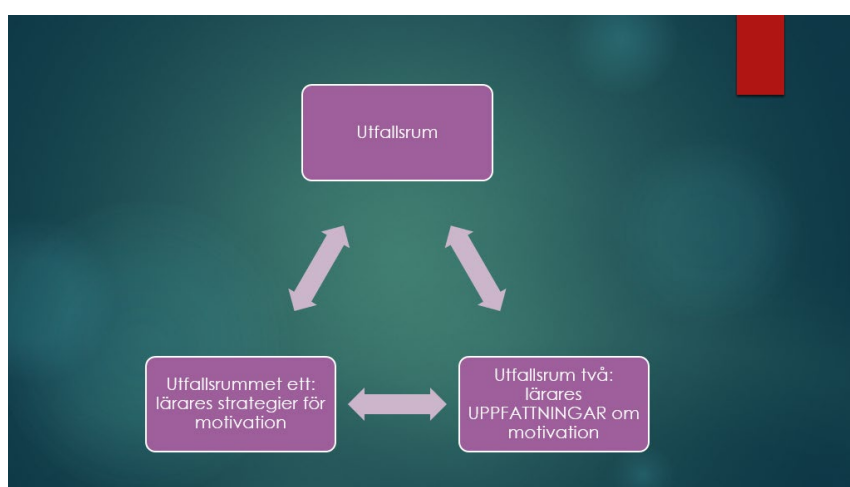
**Utfallsrum 1:** *Lärares strategier för motivation i matematikundervisning* innehåller fyra kategorier för i hur läraren arbetar för att skapa motivation i matematikundervisning. Utfallsrummet fokuserar lärares görande för att stimulera elevers motivation till lärande. Dessa kategorier är *att skapa trygg lärmiljö*, *att variera arbetssätt*, *att anpassa undervisning* och *att skapa tydlig struktur och synliggöra lärandemål*.

**Utfallsrum 2:** *Lärares uppfattningar om motivation* har fyra kategorier för i hur lärarna tänker om och uppfattar elevers motivation samt hur de resonerar kring motivationens betydelse för

lärande. Dessa kategorier är *relationer*, *motivation är svårdefinierad*, *svårigheter med att motivera elever* och *ansvar för motivation*.

Det första utfallsrum handlar om lärares tänkande, medan det andra utfallsrum handlar om lärares görande. De två utfallsrummen utgör variationer på uppfattningar om elevers motivation i matematikundervisning. Det vill säga att de skiljer sig från varandra men att det också finns likheter som håller dem samman.

**Figur 3: Utfallsrum i studien**



Den figuren illustrerar utfallsrum i studien som beskrivningskategorierna tillsammans bildar där studien resulterade i två utfallsrum, utfallsrum ett: *lärares STRATEGIER för motivation* och utfallsrum två: *lärares UPPFATTNINGAR om motivation*. De dubbelriktade pilarna i figuren betyder att jag i mitt arbete har gått mellan metod och material när jag har utformat kategorierna och jag har också gått mellan kategorierna för att jämföra på vilket sätt de här kategorierna skiljer sig från varandra.

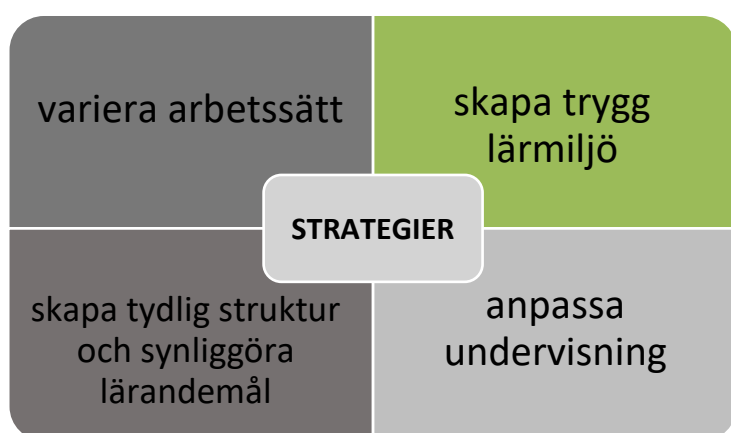
### **5.1. Utfallsrum 1: Lärares strategier för motivation**

Här presenteras resultat och analys för studiens första frågeställning, det vill säga: Vilka strategier menar lärare att de använder sig av för att skapa motivation i matematikundervisning och hur motiveras valet av strategier?

I detta utfallsrum framträder lärares beskrivningar av hur de arbetar för att utveckla och bibehålla elevernas motivation och intresse för matematik. Utfallsrummet beskriver betydelsen

av trygg lärmiljö, varierande arbetssätt, tydlig struktur och anpassad undervisning. De utsagor som utgör kategorin *att skapa trygg lärmiljö*, beskriver vikten av att skapa en trygg lärmiljö för att eleverna ska bibehålla sitt intresse för matematik. Detta kännetecknas av empati och omtanke. Vidare innefattas beskrivningar kring varierande arbetssätt på att skapa motivation hos elever i matematikämnet. Även beskrivningar av hur en anpassad undervisning och tydlig struktur kan främja elevers motivation till lärande i matematikundervisning ordnas under detta utfallsrum.

**Figur 4: Utfallsrum 1: Lärares strategier för motivation**



### 5.1.1. Att variera arbetssätt

Alla lärare betonar att varierat arbetssätt är en av de viktigaste strategier för att motivera elevernas lärande i matematik. I syftet att stärka elevers lärande och motivation kan varierat arbetssätt vara ett hjälpmedel och en avgörande faktor. Det kan handla om att arbeta med matteboken, att titta på film, att använda konkreta material och kooperativt lärande. En varierad undervisning kan motivera elever och stödja deras förståelse. Lärare A säger att “Varierat arbetssättet gör lärande roligt”. Lärare D uttrycker sig enligt följande:

Många tycker att matte är ett tråkigt ämne att man gör försök att göra det levande och roligt genom att de får prata mycket om matematik, att de får tänka och att de får uppgifter som inte bara är samma utan på olika sätt. Då blir de lite motiverade (Lärare D, 2022-05-06).

Lärarna C, F, E beskriver att ett varierat arbetssätt är viktigt för att tillgodose olika elevers behov. Det betyder att variation gör att eleverna utvecklar sin kunskap. Lärarna uttrycker sig enligt följande:

Det handlar om att man ska ha många olika uttryckssätt för att kunna få ta till sig för man har så många olika elever om man lär på så många olika sätt. Jag tycker det är viktigt att man tar samma uppgift och visar den på olika sätt att man som sagt kan faktiskt hitta en matematikuppgift där man tittar på en film där de dramatiserar för att få fram svaret sen efter det så vad heter det går jag igenom det för att gå igenom alla stegen och se hur dom om de har förstått eller inte förstått eller liknande. Jag tycker det är viktigt att man använder sig av olika arbetssätt ger att ja man måste variera det och man måste det här med matteboken att man faktiskt kan ta det som är från matteboken och göra egna uppgifter där de kan sitta och diskutera det tillsammans så att både de som inte kan det kan lyssna och de som kan det få faktiskt tränat berättade inte bara skriva ner vad man kan berätta (Lärare C, 2022-04-29).

Jag tror att man inte blir motiverad om man hela tiden ska göra samma sak, alltså på samma sätt hela tiden. Det blir liksom monotont och jag tycker att man ska ha rutiner och strukturer. Men man måste variera sättet. Man måste göra saker på många olika sätt så att elever blir lite nyfikna. Då tycker man att det är lite roligt (Lärare F, 2022-05-07).

Lärare B berättar att det finns skillnader i lärarens roll vad gäller de varierade arbetssätten. Hen uttrycker sig enligt följande:

Det beroende från elev till elev att självklart en del av eleverna försöker man locka lite vad är det som gör att du inte vill och så det kan handla om att de inte förstår då man förklarar och går igenom uppgifterna och de kommer fram till aha det var inte så svårt. En del de behöver bara för att vara ifred och sen kommer dem när de känner sig redo (Lärare B, 2022-05-03).

Lärarna C, D, E upplever att kooperativt lärande är något som främjar elevers motivation till lärande i ämnet matematik. Kooperativt lärande betyder att elever arbetar i mindre grupper med ett gemensamt mål. Lärarna poängterar att detta sätt ökar både deras måluppfyllelse och motivation till ämnet matematik. Flera informanter har lyft upplevelse angående hur kooperativt lärande har positiv påverkan på elevernas motivation. Lärarna anser att elever i det

kooperativt lärande samarbetar med hög delaktighet och engagemang, vilket i sin tur leder till ett lyckat och effektivt lärande. Det vill säga att det medger till elevers motivation till lärande. Lärarna beskriver att elever lär varandra på olika sätt.

Man sitter 2 och 2 och pratar om en uppgift, vi gör sådana övningar så att med den kallas kooperativt lärande. Det är 2 elever som får en uppgift, den ena ska berätta för den andra vad den ska skriva och den som skriver ska lyssna och sen så byter man att den som skrev ska berätta för den andra så ska den lyssna och då lär de sig av varandra och de får ju fråga varandra. Utan tvekan ska de kunna svara sen och då har de ju hunnit att prata och då har de hunnit att tänka tillsammans och då lyckas de också (Lärare D, 2022-05-06).

Lärare D menar att kooperativt lärande aktiverar eleverna och gör dem delaktiga i undervisningen. Lärare E upplever också att kooperativt lärande gör att elever blir motiverade i matematikundervisningen.

Jag tycker att de är mer motiverade och engagerade när de jobbar tillsammans. Jag jobbar mycket med kooperativt lärande att man får jobba 2 och 2 och lösa. Då gör de det med glädje för att de vet att de ska få visa upp det och att det blir en mottagare. Det är inte bara att de ska jobba själv utan att det är tillsammans (Lärare E, 2022-05-04).

Det som kännetecknar dessa arbetssätt är att eleverna ges möjlighet att ta initiativ samt ta självständigt som tillsammans med andra, vilket i sin tur leder till att elevers motivation för matematik ökar. Lärarna varierar undervisningen för att möta elevernas olikhet och elevernas olika behov.

### **5.1.2. Att skapa trygg lärmiljö**

Informanterna har samma synsätt vad gäller sambandet mellan en trygg lärmiljö och att bibehålla matematikintresse. Alla lärare tycker att lärare kan fånga elevernas intresse genom att skapa en trygg lärmiljö. De anser att en trygghet i klassrummet gynnar elevers motivation till lärande i matematikundervisning. En trygg lärmiljö kännetecknas av att elever vågar be om



hjälp, att elever vågar göra fel och att de känner samhörighet. Det handlar om att skapa förutsättningar för att utveckla och motivera elevernas lärande i matematikundervisning. Lärarna poängterar att det behövs en trygghet i klassrummet för att skapa motivation för lärande i matematikundervisning. Lärarna menar att i detta studieklimat uppskattas alla åsikter och elever känner en social samhörighet samt får det stöd och den hjälp de behöver. Detta leder i sin tur till att fler elever finner stimulans och trygghet i undervisningen.

Lärare A berättar "Elever ska känna att de har stöd och hjälp av de vuxna här eller av kompisarna". Lärare F berättar att det inte gör något om eleverna svarar fel på någon uppgift och hen brukar berätta för sina elever att det är okej att misslyckas för att förstå felet och förebygga det till nästa gång. Hen anser att det skapar en trygghet hos elever så att de vågar uttrycka sina tankar. Lärare A menar att i ett gott studieklimat uppskattas alla åsikter. Hen nämner vid intervjun att

En trygg lärmiljö kännetecknar av att elever vågar försöka och gissa. Det är jättebra att gissa. Det spelar ingen roll om det är fel då vi rättar till oss och tillsammans. Det är egentligen grundläggande som jag tror kännetecknar en trygg lärmiljö (Lärare F, 2022-05-07).

Lärare E anser att en trygg lärmiljö är väsentligt för att lyckas med att motivera elevernas lärande. Hen menar att eleverna inte vågar ta plats och vågar försöka om de inte tillgodoses den trygga lärmiljön.

Man kan inte ta för givet att de har det i sig utan att man måste bygga upp en miljö där det är okej att göra fel och våga testa. Jag tänker den här öppna dialogen att de kan komma till mig, de behöver inte tänka att läraren ska bli arg eller ledsen eller bli irriterad för att jag inte förstår utan komma och sen löser vi det tillsammans (Lärare E, 2022-05-04).

### **5.1.3. Att skapa tydlig struktur och synliggöra lärandemål**

Tre av intervjupersonerna anser att det är betydelsefullt att skapa en tydlig struktur för att motivera elevens lärande i matematikundervisningen. Detta sker genom att lärare presenterar en uppgift där man synliggör lärandemålen. Lektionens syfte och vilka förutsättningar eleverna har. Lärarna anser att en tydlig struktur skapar motivation och arbetsro i

matematikundervisning. Lärarna menar att det är viktigt att undervisningen organiseras och ordnas så att eleverna tycker att det är viktigt och meningsfullt att lära sig. Om eleverna tycker att lärande är meningsfullt för dem kommer de naturligtvis att vara motiverade att fortsätta lära.

Det här är viktigt för att man får en förståelse till varför man behöver det här och varför man ska göra det så får man en motivation till att välja lära den. Jag kan ju inte bara gå in och lämna en bok framför dem och så ska de bli motiverade till att lära sig att räkna därigenom. Jag visar att det här är viktigt och kul att lära sig här (Lärare C, 2022-04-29).

De blir motiverade när de vet lärandemål, alltså varför man lär sig det. Om de förstår uppgiften och känner att den betyder någonting blir de motiverade (Lärare D, 2022-05-06).

Lärare F har en annan synvinkel på detta. Hen har den enda avvikande åsikten. Hen upplever att en ensidig struktur gör att elever tappat motivation för lärande. Om man alltid börjar lektionen med att synliggöra lärandemålet blir eleverna inte nyfikna och motiverade för lärande eftersom de redan vet vad de ska göra under lektionstid. Läraren poängterar att det är väsentligt att läraren börjar lektionen på ett annat sätt. Hen uttrycker sig enligt följande:

Jag tror inte alltid att det är det bästa sättet att börja lektion med att synliggöra mål av lärande. Jag gör inte alltid det för jag tycker inte att det är så motiverande för eleverna. Jag börjar lektionen med någonting annan som är lite mer intressant och motiverande. De vet inte vad det ska leda från början som vi gör en gång då blir de nyfikna och så fångar man dem på det sättet (Lärare F, 2022-05-07).

#### **5.1.4. Att anpassa undervisning**

Fem av lärarna som intervjuades berättar att anpassning är en viktig strategi för elevers motivation och utveckling. Eleverna är olika och de har olika nivåer, vilket betyder att de lär sig på olika sätt. Värt att notera är att undervisningen behöver anpassas efter elevernas olikheter och vikten ligger vid lärarens roll att arbeta med detta i lärandet. Lärarna menar att "vissa elever som är duktiga behöver få utmanande uppgifter för att utvecklas och motiveras medan elever som är mindre duktiga behöver anpassningar för att nå lärandemålen". Läraren F påpekar att eleverna behöver få uppgifter som passar deras nivå eftersom detta sätt skapar motivation inför skoluppgifter i matematik. Hen menar att man försöker hitta lite mer utmanade eller lite mer öppna uppgifter som kan lösas på olika nivåer så att de kan anpassas till eleverna. Detta leder i

sin tur till att eleverna blir motiverade. Nedan följer två citat från lärare F och E som exemplifierar hur de arbetar med anpassningar för motivation.

Man försöker ha sådana här uppgifter som man kan lösa på olika nivåer, vilket till exempel som jag sa väldigt enkel uppgift talet 10 kan man inte så mycket, men då kan man lösa den genom att jag vet att  $8 + 2$ ,  $20 - 10$ ,  $2 \cdot 5$  är 10. De som har kommit längre blir utmanaren för att de kan hitta på andra tal. Om man hittat håll med tusental eller division, multiplikation många flertal som är högre så blir utmanade så att de kan göra det på sin nivå och de som inte kan lika mycket kan göra det på sin nivå men alla arbetar (Lärare F, 2022-05-07).

Vidare ger lärare F ett levande exempel på vad hen gör för att anpassa undervisningen för elever som har svårighet med matte:

Vi jobbar med ett projekt som heter tänka resonera och räkna i vår skola och den bygger väldigt mycket på att alla ska kunna vara med men på sitt sätt och där jobbar man först i 2 och 2 med konkret och sen jobbar man en och en så ofta bara de som inte har förstått det från början kan lära sig av den som man är med för att sen klara det själv (Lärare E, 2022-05-04).

Värt att notera är att Lärare F och A nämner i intervjun att de anpassar undervisningen och detta är genom att koppla lärande till vardagslivet för att öka motivation eftersom eleverna känner en större meningsfullhet i att lära när matematiken anknyter till konkreta fall. De menar att elever uppmuntras att anamma en inre motivation för skolarbete genom att lektionsinnehållet upplevs vara intressant av eleven.

### **5.1.5. Sammanfattande kommentar**

De verksamma lärare som intervjuades i denna studie använder sig av olika strategier i syfte att motivera elevernas lust att lära i matematikundervisning och det är genom att skapa intressanta lektioner som kännetecknas av trygghet, samhörighet och individualisering där lärarna använder sig av olika material för att möta alla elever. Man kan säga att lärarna individualiserar för att anpassa undervisningen efter varje elevs behov och förutsättningar.

Det här utfallsrummet handlar mer om lärarens handlande på ett konkret sätt som är kopplat direkt till matematikundervisningen och lärandeobjektet. Det vill säga att utfallsrummet

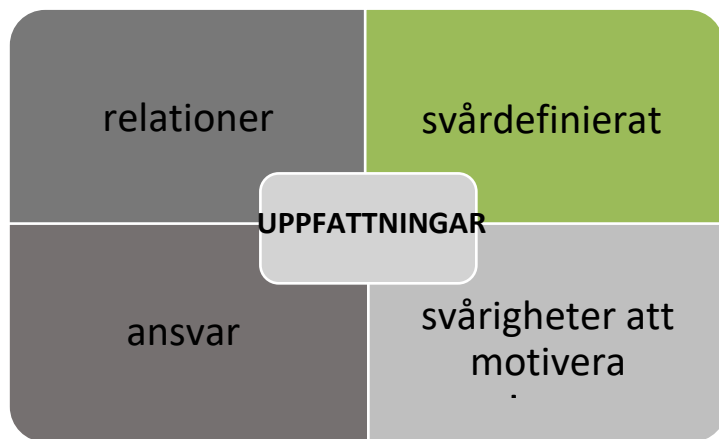
fokuserar på lärarens agens och man ser det genom de aktiva verben som kategorierna innehåller, *skapa, variera, synliggöra och anpassa*. De likheter som förekommer mellan dessa kategorier är att dessa kategorier beskriver lärarens motivationsstrategier och lärarens arbete som något som främjar elevens motivation till lärande i matematikundervisning. Skillnaden mellan kategorierna finns att i kategorierna *variera arbetssätt* och *skapa tydlig struktur* ligger fokus på lärarens arbete, lärandeobjekt och handledning. Det vill säga på lärandeprocess. I kategorierna *skapa trygg lärmiljö* och *anpassa undervisning* däremot, ligger fokus på elevgrupp och tryggheten i klassrummet för att skapa en god lärmiljö. En ytterligare skillnad är att i kategorierna, *att variera arbetssätt, att anpassa undervisning* och *att skapa tydlig struktur* och *synliggöra lärandemål* utgår lärarna från att elever är olika och de har olika behov. Det vill säga att lärarna utgår från bemötande av den enskilda eleven medan i kategorin *att skapa en trygg lärmiljö* utgår lärarna från att alla elever har lika stora behov av tryggheten.

## **5.2. Utfallsrum 2: Lärares uppfattningar om motivation**

Här presenteras resultat och analys för studiens andra frågeställning, det vill säga vilka uppfattningar om elevens motivation i matematikundervisningen som ger lärarna uttryck för?

Under detta utfallsrum beskriver lärare betydelsen av relation mellan lärare och elev för att motivation till lärande i matematikundervisningen ska bibehållas. En god relation mellan lärare och elev kännetecknas av respekt och lyhördhet. Inom utfallsrummet finns utsagor kring definition av begreppet motivation där det visas att motivation är svårdefinierad och att det är svårt att motivera elever. Inom utfallsrummet framträder olika perspektiv kring ansvar för elevens motivation. En del lärare anser att ansvaret är delat mellan lärare och elev. Andra del anser att ansvaret ligger på läraren.

**Figur 5: Utfallsrum 2: Lärares uppfattningar om motivation**



### 5.2.1 Relationer

Samtliga intervjupersonerna belyser betydelsen av relationen mellan lärare och elev för elevers motivation och lärande. Lärarna anser att en förtroendefull relation mellan lärare och elev är en av de viktigaste faktorerna för att motivera elevers lärande i matematik. Enligt lärarna handlar den om att eleven känner sig trygg, bekräftad och att eleven känner en tillit till läraren. Detta sker genom att lärare lyssnar på elever, pratar med dem, är trevlig mot dem och har roligt tillsammans. Lärarna poängterar att denna relation är en avgörande faktor för att motivation för matematik ska bibehållas. Lärare B ger ett exempel om hur hen arbetar för att bygga en tillitsfull relation till sina elever för att skapa motivation i matematikundervisningen.

Vi gör saker tillsammans. alltså som nu jag behövde inte vara ute men jag var ute med eleverna och tittar på när man spelar och lyssnar på dem. Det gör ju att det inte är fokus på lärandet alltid utan mer. Att prata med dem t. ex hur är det? Och vad har du gjort i helgen? Och andra saker så att de märker att man bryr sig om elever och inte bara ämnet (Lärare B, 2022-05-03).

Lärare C upplever att en bra relation med sina elever skapar en trygghet i klassrummet och detta bidrar i sin tur till att eleverna lär sig. Hen anser att relationen är en förutsättning för allt lärande. Lärare C uttrycker sig enligt följande:

Jag tror jättemycket på en relation där man skapar en trygghet och respekt för varandra och det

är en väldigt stor grund i alla ämnena då och i specifikt i matematik som är ett sånt ämne att antingen tycker de om det eller tycker de inte om det. Jag tror att man måste ha en grund där eleven har förtroende på läraren så att läraren kan skapa motivation för lärande. Man visar den genom att man lyssnar på elever, att man respekterar sina elever och pratar med dem så att eleven känner sig trygg med läraren att eleven vågar visa både sin svaghet och sina styrkor för då vågar man uttrycka sig. Det är relationsskapande som ligger i grunden till lärandet (Lärare C, 2022-04-29).

Viktigt att de får visa sin tanke för det är ju den som är viktig för att förstå hur de tänker och då kan jag ju lättare bygga en relation där man lyssnar på dem, pratar med dem och har roligt tillsammans så gör det att man får en bra relation (Lärare D, 2022-05-06).

För att få förtroende för varandra så tror jag att man måste ha lite roligt tillsammans, man kan skämta tillsammans. Jag kan vara hård och tydlig och säga sätta ner foten hårt och de vet att det inte betyder att jag inte tycker om dem för jag tycker om dem ändå men att jag gör detta för att jag bryr mig om dem (Lärare F, 2022-05-07).

Vidare understryker Lärare C betydelse av sociala relationer på elevers lärande och presentationer inte bara mellan lärare och elev utan i allmänhet. Hen uttrycker sig enligt följande.

Jag tror väldigt mycket på relationsskapandet. Om någon skulle säga till mig att du måste lära sig att gå annars så kan du inte få ett jobb. Då är de orden väldigt tomma för mig om jag inte har en relation till den (Lärare C, 2022-04-29).

Det är generellt inte bara i matte utan man måste ha en bra relation. Det är grunden för att kunna gå in i alla ämnen (Lärare E, 2022, 05-04).

Fler intervjuade lärarna har även lyft fram betydelsen av elevers lärande relation till varandra. Lärarna påpekar att en god kommunikation och bra relationer mellan eleverna är avgörande för elevernas lärande och motivation. Eleverna lär mycket av varandra och deras motivation höjas

genom att samarbeta med andra. Lärare E nämner att elever glömmer både tid och rum när de arbetar tillsammans. Hen menar att de presterar på en högre nivå än om de jobbar enskilda. Hen uttrycker sig enligt följande:

När de sitter en och en efter en stund så kollar man på klockan. Men när man pratar och löser tillsammans något som kanske är lite svårt men tillsammans löser man det. Då glömmer man tiden (Lärare E, 2022, 05-04).

Läraren C påpekar att kamratrelationer har en stor betydelse för elevers lärande och motivation. Hen poängterar att eleverna kan bli resurser som bidrar och hjälper i lärande. Hen uttrycker sig enligt följande.

De hjälper och uppmuntrar varandra. Det är lättare för elever att förstå när sin kompis förklarar. Det är lättare att höra några kompisar förklarar än när en vuxen säger (Lärare C, 2022-04-29).

Lärare F påpekar att kamratrelationer har en avgörande faktor för elevers presentation och motivation. Hen menar att kamratrelationer stärker elevers lärande och motivation. Lärare F förklarar det som gör att elever lär av varandra.

Man får prata med varandra så blir man lite mer motiverad. De får diskutera med sina kompisar. Jag tänker att man utbyter alltså även barn behöver prata så att man inte bara skriver. De behöver liksom diskutera och så får man nya synvinklar och så får man lära sig med hur någon annan tänker och så blir det en dialog då det tror jag är motiverande i. Tillsammans lär vi oss mycket mer än man lär sig en och en (Lärare F, 2022-05-07).

### **5.2.2. Motivation är svårdefinierad**

Det framgår tydligt att det finns svårigheter hos intervjupersonerna att definiera och uppfatta elevers motivation eftersom motivation relateras till en mängd andra begrepp. De flesta lärare som intervjuas i denna studie berättar att det är svårt att ge en fullständig definition av motivation. Lärare har olika uppfattningar kring begreppet motivation. Lärarna menar olika

med begreppet motivation. Det vill säga att de definierar begreppet motivation på olika sätt med olika begrepp. Lärare A berättar “det är ju flera ord som tillsammans hade kunnat bli ordet motivation till exempel, Intresse och stimulans”

Lärare B anger att “det är ett väldigt svårt begrepp”. Det handlar ju om att få eleverna nyfikna till att vilja göra matte”. Lärare E berättar att “motivation betyder att man har lust att lära och det är inget tvingat utan att på något sätt att man känner att man kommer in och har glädje med detta”.

De intervjuade lärarna berättar att de observerar elevers motivation genom deras beteende som kan signalera om intresset för att göra en viss uppgift. De menar att motivation bara kan uppmärksammas genom tolkningar av beteende eller utsagor. Beteende kan ses genom elevernas kroppsspråk, ansträngning, engagemang och arbetsglädje. Lärarna uttrycker sig enligt följande:

De visar det genom att de är intresserade på lektionen, man räcker upp handen. Alltså, de vill vara med och förklara, man kanske vill gå fram till tavlan och visa en uppräknig för de andra och då är de ju motiverade och de är intresserade (Lärare C, 2022-04-29).

Man märker att de inte ger upp och de går inte ifrån utan de kämpar på (Lärare D, 2022-05-06).

Jag ser det på dem. Det märks till att de är glada, de vill. Det märks på deras kroppsspråk (Lärare F, 2022-05-07).

Man ser det på de jobbar, de vill ha matematik, de är väldigt tydliga och säga att vi vill ha detta. Alltså de är aktiva och engagerade i matematikundervisning (Lärare B 2022-05-03).



### 5.2.3. Svårigheter med att motivera elever

Vidare anser flertalet av informanterna att det är svårt att motivera elever. Orsakerna till detta kan variera enligt informanterna. Detta kan bero på många olika saker som till exempel att de inte kan grunderna för matte, de inte får rätt vägledning eller extra hjälp och stöd eller de inte förstår matematikens språk. Lärare A nämner att det blir tråkigt och svårt när eleverna inte kan matte, vilket i sin tur påverkar elevers lärande negativt. Lärare A säger "För vissa elever är det ju jättesvårt med matte och det blir för stort hinder att ta sig över och när det inte går med matte blir det för jobbigt för dem" Detta kan fungera som hinder för elevers förståelse samt elevens utveckling. Nedan följer två citat som exemplifierar orsakerna till elevers svårigheter i matematikämnet.

Jag tror att det handlar om att det är många konstiga begrepp som de inte förstår och genom att inte förstå begreppen så blir det svårt att göra en uppgift. Det kan handla om språket att man inte har språket och förstår rakt upp och ner vad det är. Att man inte har lärt sig grunderna på rätt sätt för att man inte kan grundarna så faller det något (Lärare B, 2022-05-03).

Det finns många olika orsaker som gör att eleven misslyckas i matematik. Man har inte förstått grunden tal uppfattningen då det är jättesvårt för då kan man inte bygga vidare på det (Lärare E, 2022, 05-04).

Lärare F har ett annat synsätt om detta. Hen nämner att detta inte alltid är lätt att veta varför man misslyckas i matematik. Hen anser att detta kan bero på elevens brist på självförtroende till sitt lärande i matematiken som leder till elevens misslyckande i matematiken. Lärarens uppgift här är att försöka få elevens självkänsla att bli högre framhåller lärare F. Hen uttrycker sig enligt följande

Det är inte alltid så lätt att veta varför man misslyckas i matematik. Men ibland tror jag att det beror på att man har riktigt svårt för matte så kan det ju bero på att man har helt enkelt svårt för siffror och tal. Det kan också bero på att man inte har någon tro på sig själv. Då tror jag att man inte kan så går man aldrig prova och då kommer man aldrig vidare och då lär man sig

hellre mycket mindre (Lärare F, 2022-05-07).

#### **5.2.4. Ansvar för motivation**

De samtliga intervjuade lärarna anser att lärare har en avgörande faktor för elevers motivation och lärande. Samtliga intervjuade lärarna har talat om lärarens ansvar för elevers motivation till lärande men har lyft det från olika synvinklar. En del lärare anser att ansvar för elevers motivation och lärande ligger på läraren. Intervjuade lärarna menar att det är lärarnas ansvar att elevernas motivation för matematik ska bibehållas och lärarens huvuduppgift är att ta initiativ till elevernas läroprocess. Det vill säga att lärare har ett stort ansvar för att skapa förutsättningar för eleverna att uppmuntras och utvecklas.

Jag tycker att det väldigt är uppbyggt mycket på läraren för att det är mitt jobb att jag ska lära ut och då måste jag kunna göra det roligt så att de blir motiverade (Lärare A, 2022-04-22).

Elevers lärande ligger på en lärare för att det är vi som ska vägleda dem till att lära sig, att bli motiverade och att lära sig ta ansvar för sitt arbete (Lärare C, 2022-04-29).

En del lärare anser att ansvaret är delat. Intervjuade lärarna menar att lärare har ansvaret för att ge olika redskap till eleverna att lära sig, att ta till sig och kunna hitta sitt sätt till att göra sina uppgifter medan elevens ansvar är att lyssna, koncentrera och försöka lära sig och hitta den metoden som känns rätt för den. Nedan följer två citat från lärarna D och F vad gäller ansvar för motivation.

Det är ömsesidigt. Det är att man är beroende av varandra. De kan inte ta ansvar för sitt eget lärande om de inte får veta hur de ska göra så man måste ju lära dem att ta ansvar för sitt lärande. Det är allt ifrån hur vi lär oss och hur vi är i klassrummet, så vi måste samarbeta. Det är min uppgift, det är jag som ska se till så att de förstår och lär sig hur man jobbar, hur man tänker och sen är det deras uppgift att förklara för mig att vi inte förstår (Lärare D, 2022-05-06).

Vi har ju helt olika ansvarsområden. Mitt i det övergripande ansvaret är att motivera eleverna och försöka få dem att vilja lära sig i. Men eleven har också ett litet eget ansvar att faktiskt göra sitt bästa (Lärare F, 2022-05-07).

### 5.2.5. Sammanfattande kommentar

Det här utfallsrummet handlar mer om lärares tänkande om motivation. Likheter mellan dessa kategorier är att de beskriver lärarnas uppfattningar om motivation i matematikundervisning. Medan skillnaderna är att dessa kategorier lyfter fram olika perspektiv. De likheter som förekommer mellan kategorierna *motivation är svårdefinierad* och *svårigheter att motivera elever* är att båda underkategorierna beskriver svårigheter med motivation.

Kategorin *att skapa trygg miljö* i utfallsrummet har relation till kategorin *relationer* i utfallsrummet två. Lärarna i studien upplever att en trygg lärmiljö handlar om att skapa förtroendefulla relationer inte bara mellan lärare och elev, men även mellan eleverna själva. Goda relationer både i och utanför klassrummet skapar en trygg lärmiljö som stärker elevernas motivation vad gäller att lära och prestera. Förtroendefulla relationer är en förutsättning för en trygg lärmiljö. Det måste finnas möjlighet för eleverna att känna tryggheten och samhörigheten i klassrummet för att uppnå en trygg lärmiljö. Man kan säga att förtroendefulla relationer i klassrummet leder mot en trygg lärmiljö för både enskilda elever och klassen som grupp. Den trygga lärmiljön gör att relationer mellan lärare – elev och elev – elev utvecklas och växer. Man kan säga att ett sätt att nå elevens motivation är att skapa en trygg lärmiljö där lärare arbetar för att bygga fina relationer med sina elever.

## 6. Resultatanalys utifrån SDT

I detta kapitel analyseras studiens resultat med hjälp av Self-Determination Theory (SDT).

SDT beskriver tre grundläggande behov som påverkar elevernas inre motivation och som måste uppfyllas för att eleverna ska bli motiverade att lära. Dessa behov är *kompetens*, *samhörighet* och *autonomi*. I analysen nedan använder jag begreppen *kompetens*, *samhörighet* och *autonomi*. Flertalet av intervjupersonerna har även lyft upplevelsen av elevens misslyckande. Intervjupersonerna påpekar att matematik blir svårt och tråkigt för elever när de misslyckas. Enligt SDT behöver vi människor tillgodose behovet av kompetens för att må bra och utvecklas

på det som spelar en roll för oss. Detta handlar om att känna att vi är aktiva och att vi kan någonting av värde (Lindwall och Röhlander, 2020, s. 97). En känsla av kompetens har en positiv påverkan på elevers studieresultat. Elever som känner sig kompetenta blir mer motiverade att utföra sina studieuppgifter (Deci och Ryan, 2000; Lindwall och Röhlander, 2020).

En intervjuperson hävdar att misslyckande kan bero på elevens brist på självförtroende till sitt lärande i matematiken. Enligt SDT handlar behovet av kompetens om elevernas tro på sin egen förmåga. Det är viktigt att elever får använda sina starka sidor och det är genom att lärare anpassar undervisning efter elevernas behov och intresse. Man kan säga att det är av stor vikt att elever får uppgifter som känns möjliga att lösa eftersom eleverna kan tappa både självförtroende och motivation till matematikämnet om uppgifterna får kännas omöjliga att lösa (Gärdenfors, 2010; Löwing, 2004; Skaalvik och Skaalvik, 2016; Kikas och Mägi, 2016).

Enligt Ryan och Deci (2000, s. 70) finns fungerande strategier för att stimulera elevernas känsla av kompetens. En av de strategierna enligt forskarna handlar om hur elever kan nå målet av lärande. En annan strategi som kan starkt bidra till att stimulera elevens känsla av kompetens är att ge elever uppgift som passar sin nivå så att de får uppleva att de lyckas med skolarbetet.

Det framgår tydligt utifrån intervjuerna att kooperativt lärande är något som starkt bidrar till elevers motivation och lärande. Flera av intervjupersonerna upplever kooperativt lärande som ett effektivt verktyg som kan främja elevers inläring. Som följd av kooperativt lärande anstränger eleven sig mer i skolarbete. Detta kan leda i sin tur till att stärka glädjen och främja elevernas motivation upplever flertal av intervjupersonerna. SDT lyfter fram ett psykologiskt behov av samhörighet vilket kooperativt lärande tillfredsställer. Ryan och Deci (2000) belyser vikten av att fylla behovet av samhörighet för att uppnå inre motivation. Behovet handlar om en vilja att känna kontakt och gemenskap med andra. Man kan säga att samhörighets behovet möjliggörs genom kooperativt lärande. De intervjuade lärarna har även lyft fram betydelse av sociala relationer på elevers lärande och presentationer. Flera informanterna påpekar att positiva relationer mellan lärare och elev och mellan eleverna själva har en stor påverkan på elevers måluppfyllelse och presentationer. Enligt intervjuerna är den sociala integrationen och sammanhållningen mellan eleverna tydligen mycket högre när lärmiljön bjuder in till samarbeten där eleverna får möjlighet att diskutera matematiska problem och få tips av både klasskamrater och läraren, vilket verkar ha en positiv effekt på elevernas motivation att arbeta med matteuppgifter. SDT utgår från att sociala sammanhang är ett grundläggande mänskligt

behov. Man strävar hela tiden efter att delta i sociala interaktioner för att uppnå en känsla av samhörighet. SDT definierar sociala relationer som en inre faktor som bidrar till individens motivation. Individens motivation ökar om den känner närhet och koppling till omgivning och ges en trygg gemenskap med en känsla av tillhörande (Lindwall och Röhlander, 2020; Ryan och Deci, 2000).

Intervjupersonerna har även lyft upplevelserna gällande hur en god lärmiljö stöttar elevernas känsla av autonomi. Detta handlar om att eleven gör sin röst hörd, känner sig trygg och fri och att lärare bryr sig om att uppmärksamma elevernas perspektiv. Det kan kopplas till det psykologiska behovet av autonomi som SDT lyfter fram. Enligt SDT handlar behovet av autonomi om att man har valfrihet och valmöjligheter. Elever som får valmöjligheter presterar bättre och blir mer motiverade att utföra sitt skolarbete. Med andra ord kan man säga att autonomi har en stor betydelse för att inre motivation ska kunna främjas (Lindwall och Röhlander, 2020; Ryan och Deci, 2000).

Rohlander och Lindwall (2020, s. 83) anser att en god miljö som tillgodoser våra tre behov leder till en mer hållbar motivation. Med andra ord är behoven kompetens, samhörighet och autonomi och hur dessa tillgodoses spelar en central roll för hur vi fungerar. Den faktor som har störst betydelse för att dessa behov tillfredsställs är miljön omkring oss. Flertal intervjupersonerna poängterar att lärare har en central roll för att stimulera elevernas lust att lära i matematikämnet. Enligt Rohlander och Lindwall är det lärare som skapar en trygg lärmiljö som gör att elever känner sig kompetenta, har valfrihet och känner samhörighet, vilket gör att de blir mer motiverade till sitt lärande, vilket i sin tur ger ett effektivt lärande.

SDT skiljer mellan inre och yttre motivation och bygger på antagandet att människor i grunden är aktiva aktörer med inre förutsättningar att skaffa sig kunskap, vilket innebär att deras inre motivation är centralt för deras lärande. Inre motivation handlar om ett intresse för att utföra en viss uppgift för att man tycker att det är meningsfullt i sig medan en yttre motivation handlar om att utföra en viss uppgift för att få en belöning som till exempel beröm, provresultat eller betyg osv. Man kan påverkas av både inre och yttre motivation och vilken motivationstyp dominerar kan variera över tid och mellan olika människor. Men värt att notera är att en inre motiverad person arbetar mer med sina studier, ser positivt på sitt lärande, vilket bidrar till effektivt lärande (Deci och Ryan, 2000; Muhrman, 2022; Jungert, 2014). Man kan säga att det

är den inre motivation som förutsäger skolprestationer i allmänhet och som är relaterad till goda studieresultat på lång sikt. Detta gäller särskilt för matematik och naturvetenskapliga ämnen (Taylor et al., 2014).

Enligt forskarna Deci och Ryan kan den inre motivation öka genom att främja våra tre grundläggande behov av *autonomi*, *kompetens* och *samhörighet*. Behovstillfredsställelse ger en förbättrad prestation och ökar känslan av inre motivation enligt SDT (Deci och Ryan, 2000; Jungert, 2014). Enligt intervjuerna handlar det om att få uppgifter på rätt nivå som känns meningsfulla och möjliga att lösa, variera undervisning, ge eleverna möjlighet att kommunicera/diskutera matematik och då få tillgång till positivt socialt klimat där eleverna känner en social samhörighet. Värt att notera är att resultat i denna studie tyder på sträva mot inre motivation.

### **6.1. Sammanfattande kommentar**

Lärarna i denna studie verkar förstå att eleverna drivs av sin motivation, men de verkar inte fullt medvetna om att det finns olika typer av motivation. De verkar förstå att samarbete och gemenskap, goda relationer, är viktigt, men inte att det också är viktigt med en känsla av kompetens och autonomi i form av ökad grad av självbestämmande för att eleverna ska utveckla en starkare inre motivation. Man kan säga att vikten av samhörighet inom undervisning var mest framträdande i lärarnas tankar, medan vikten av en känsla av kompetens och autonomi hos eleverna var mindre framträdande i lärarnas tankar. Det betyder att läraren behöver mer kunskap för hur man stödjer elevernas självbestämmande och främjar deras känsla av kompetens för att elevernas motivation ska stärkas. Viktigt att påpeka är att motivationen inte kommer inifrån eller från intresse, utan att den väcks utifrån genom att eleven får känna samhörighet, kompetens och autonomi enligt SDT (Niemiec och Ryan, 2009).

## **7. Diskussion**

### **7.1. Metoddiskussion**

Givet studiens syfte och frågeställningar om uppfattningar bland grundskollärare valde jag göra en kvalitativ intervjustudie. Om jag skulle ha gjort en kvantitativ studie, skulle det vara svårt att veta hur lärarna upplevde sitt arbete med att motivera elever i

matematikämnet. Utöver detta finns ingen möjlighet till direkt återkoppling i en kvantitativ studie.

Genom kvalitativa intervjuer fick informanterna möjlighet att förklara sig och fördjupa sina tankar, vilket ger möjlighet att tolka och finna djup i datamaterialet. I denna studie användes semi-strukturerad intervjuform. Det betyder att jag utgick från tidigare definierade frågor. Värt att notera är att intervjuprocessen i semistrukturerad intervju är flexibel som kan anpassas efter situation och intervjuernas svar. Fördelar var att alla intervjuer utgick från samma struktur. Denna metod gav mig möjlighet att styra intervjuerna. Det vill säga att jag kunde i en semistrukturerad intervju välja att avvika från frågorna, eller gå djupare in på ett visst ämne som kommer upp under tiden. Nackdelarna var att metoden är tidskrävande. Det tog tid att transkribera allt insamlat material. Att transkribera det insamlade materialet tar tid och det leder till att deltagarantalet blir begränsat beroende på en studies omfång. I fallet med denna studie begränsades antalet deltagare till sex personer, vilket betyder att dessa resultat kunde se annorlunda ut om man hade intervjuat flera lärare.

Intervjuerna genomfördes på plats. Fördelen var att vi hade möjlighet att lägga till exempel kroppsspråk och att få levande kommunikation. Det skapade även engagemang. Man kan säga att missförstånd undviks lättare genom att träffas fysiskt. Man kan tolka och se på varandra kroppsspråk då. En ytterligare en fördel var att vi kunde avsluta intervjuerna ordentligt utan plötsliga avbrott på grund av dålig uppkoppling eller teknik som skulle hade hänt om intervjuerna hade genomförts digitalt. Intervjupersonerna hade möjlighet att bestämma tid och plats för intervjuerna. Jag upplevde att det gav intervjupersonerna bekvämlighet och trygghet, vilket främjade kreativiteten och samarbetet. Inom studien har intervjuerna genomförts på tre olika skolor med samma frågor och där resultatet visar att svaren i hög utsträckning sammanfaller.

Det är viktigt att påpeka att resultatet kunde se annorlunda ut om man hade besökt flera skolor. Med medvetenhet om att fenomenografi undersöker variation av ett fenomen för att förståelsen av fenomenet ska bli så fullständig som möjligt har jag försökt att nå variation genom att intervjua lärare från olika skolor, i olika åldrar, olika kön och olika lång erfarenhet för att nå så stor variation som möjligt inom ramen för denna studie.

Det har visat sig betydelsefullt att använda en fenomenografisk ansats i denna studie

eftersom fenomenografi är ett användbart verktyg för att få en fördjupad förståelse om hur lärarna har uppfattat elevers motivation och hur de jobbar för att motivera elever. Genom den fenomenografiska ansatsen har jag lyckats att ringa in vad informanternas uppfattningar är i studien och det är genom att synliggöra variationen i lärarnas olika sätt att beskriva verklighet. Genom fenomenografiska ansats får lärare möjlighet att reflektera över sin syn på centrala fenomen, till exempel i denna studie elevers motivation i matematikundervisning där nytan ligger i att stärka sin förförståelse (Larsson, 2011, s. 26).

## **7.2. Resultatdiskussion**

I detta avsnitt diskuteras studiens resultat i relation till tidigare forskning.

Resultat som jag fick i detta arbete visade utifrån analys av empirin vilka strategier lärarna säger sig använda för att skapa motivation i matematikundervisning. En viktig strategi som de flesta intervjupersonerna betecknar är värdet av ett varierat arbetssätt på att väcka lust till matematikämnet. Elever är olika och de behöver olika sätt att lära. Därför är det av stor vikt att läraren varierar arbetssätt för att tillgodogöra sig undervisning. Intervjupersonerna påpekar att en varierad undervisning gör att elever upplever undervisning som stimulerande. Som följd av en varierad undervisning får eleverna möjlighet att arbeta både enskilt och i grupp, vilket gynnar elevers motivation till lärande. Det vill säga att göra lärandet meningsfullt för eleverna. Detta uttalande stämmer väl överens med Skolinspektionens rapporter (2009) och (2010) som hänvisar till vikten av en varierad undervisning som en förutsättning för elevers motivation och lärande. Flera av informanterna i studien förklarade att de använder sig av olika metoder för att motivera sina elever. Jag har funnit tydliga likheter mellan studiens tidigare forskning och intervjupersonernas svar vad det gäller betydelse av motivationsstrategier för elevers lärande. Kayalar (2016, s. 869–870) belyser i sin studie värdet av strategier som lärarna använder sig av för att motivation till lärande stärks. Bland strategierna belyser han vikten av ett varierat arbetssätt på att öka motivation för skolarbetet. Det är viktigt att erbjuda alla elever en varierad undervisning så att skolan upplevs meningsfull för dem (Fägerstam, 2013). Även Jan Blomgrens avhandling vid Göteborgs universitet visar att det är mycket viktigt för elevernas motivation att undervisningen är varierad för att de ska vara framgångsrika i sitt skolarbete (2016, s. 149–150).



En del intervjupersonerna lyfter fram värdet av att tydliggöra syfte och mål för undervisning för att skapa överblick och sammanhang. Detta kan i sin tur leda till att elevers motivation för matematik kan bibehållas och stärkas. Eleven måste förstå målet för undervisning. Detta är i linje med lgr 2022. I läroplanen under rubriken *skolans uppdrag* står det att “Skolan ska erbjuda eleverna strukturerad undervisning under lärares ledning, såväl i helklass som enskilt” (2022, s. 12). Andersson (2017) framhåller i sin avhandling att motivation hos eleverna höjs om de förstår och finner meningen i de aktiviteter som presenteras. Enligt Andersson finns det risk att eleverna uteblir från lärande om de inte förstår syfte och mål för lärande (Andersson, 2017, s. 48–49).

En annan strategi som flera intervjupersonerna nämnde som motiverande är att lärare skapar goda relationer med sina elever för att öka elevernas motivation eftersom det gör att eleverna lär sig bättre och att eleven känner tillit till lärare, vilket ger ett effektivt lärande. Lilja (2013) konstaterar att en förtroendefull relation mellan lärare och elever är med nödvändighet viktig eftersom denna ger eleverna möjligheter att utvecklas och lära sig. Det vill säga främjar elevers motivation att anstränga sig, vilket i sin tur leder till effektivt lärande. Även Blomgrens avhandling (2016, s.148) visar att tillit och förtroende i relationen till läraren utgör en grund för att skapa goda förutsättningar för elevers motivation och lärande. Ljungblad (2016) visar att lärare- elevrelation är avgörande för elevers motivation vad gäller att lära och prestera. Enligt Henriksson (2004) är det som avgör om att en elev upplever skolan som en framgång eller ett misslyckande kan förstås utifrån elevens relation till lärare. Några av informanterna lyfte fram betydelse av relationen elev - elev för elevers motivation vad gäller att lära och prestera. De intervjuade lärarna poängterar att elever lär sig mycket av varandra. Maud Ihrskog (2006) visar i sin avhandling att kamratrelationer är avgörande för barns inläring och socialisation. Hon understryker elevers behov av tillhörighet och gemenskap. Eleverna längtar och strävar efter gemenskap med andra. Kompisrelationer utgör ett grundläggande behov för ett allmänmänskligt välbefinnande påpekar Ihrskog. Enligt Laine, et al. (2020) har positiva kamratrelationer en positiv påverkan på elevers framgång.

I intervjuerna med lärarna har det även visat sig att en god lärmiljö är en annan motiverande strategi som gynnar elevers motivation till lärande i matematikundervisning. Samtliga intervjupersonerna var överens om detta. Man kan säga att en god lärmiljö medger ett stödjande undervisningsklimat. Helldin och Sahlin (2010) påpekar vikten av det sociala klimatet i

inlärningssituationer och det är relationerna mellan lärare och elever och elever emellan som skapar det sociala klimatet. Det är i det goda sociala klassrumsklimatet som eleverna känner sig trygga med att be läraren om hjälp. Hofverberg (2020) framhåller att motivation påverkas av klassrumsklimatet. Han belyser vikten av en god lärmiljö för att ge eleverna förutsättningar att engagera sig mer i skolarbetet. Hofverberg anser att en god lärmiljö har en stor betydelse för elevers utveckling och lärande. Resultaten i Blomgrens avhandling (2016, s.148) visar också på lärares betydelse för ett gott klassrumsklimat vilket är en central motivationsfaktor. Man kan säga att elevernas valmöjligheter är starkt knutna till hur lärandemiljö erbjuder ett val som eleven kan förstå och genomföra (Samuelsson, 2008).

Informanterna i denna studie uttryckte att de anpassar undervisning för att möta alla elever för att motivera dem att nå upp till lärandemålen. Det betyder att utforma en undervisning som ger alla elever möjlighet att delta och lära utifrån sina egna förutsättningar och behov. Då väcks lusten hos elever att lära, vilket i sin tur skapar engagemang och motivation hos eleven för lärande. Intervjupersonerna berättade att anpassningar ingår när de planerar och genomför sin undervisning. Detta kan kopplas till lgr 2022. Det står under rubriken *Riktlinjer* att "Läraren ska stimulera, handleda och ge extra anpassningar eller särskilt stöd till elever som har svårigheter" (Lgr 22, s. 8). Giota (2002) lyfter i sin artikel forskning som visar att läraren bör bemöta eleverna utifrån deras möjligheter och förutsättningar. Man kan säga att begreppet bemötande är något som relateras till elevers motivation. Det kan sägas att elever som bemötts på ett bra sätt har en positiv syn på sin skolgång och deras motivation till lärande ökar även. Eleverna är olika och det är därför viktigt att lärarna anpassar undervisningen efter elevers behov och förutsättningar enligt Giota (2002). Rajotte et al. (2016) poängterar att matematiska problemlösningsuppgifter behöver vara intressanta och utmanande. Nyttan av detta ligger för elevers motivation.

En av intervjupersonerna antydde att elevens bristande självförtroende kan påverka elevens motivation för lärande negativt. Hen menar att elevernas motivation till lärande sjunker om de inte tror på sin egen förmåga. Magne (2010, s. 73) framhåller att självförtroende och motivation för matematikämnet inverkar på både misslyckande och framgång. Detta betyder att om det inte går att lösa uppgifter sjunker självförtroende och motivation hos eleven. Eleven som inte tror på sin egen förmåga tappar motivation och detta leder i sin tur till att arbetslusten sjunker, påpekar Magne (2010). Kikas och Mägi (2016, s. 723) visar i sin studie att elever som tror på sin egen förmåga arbetar hårdare och lägger mer kraft på svåra uppgifter som de hoppas att

lyckas, medan de med låg självförtroende är oengagerade i sitt skolarbete, vilket kan leda till undvikandebettende. Det kan sägas att elevernas bristande självförtroende påverkar deras lärande, beteende och presentation i matematikämnet.

Resultaten visar att en av de anledningar som orsakar svårigheter med motivation är att eleverna inte förstår matematikspråket. Det är svårt att motivera elever när de inte förstår matematikens språk. Detta kan fungera som hinder för elevers förståelse samt elevens utveckling upplever lärarna. Magne skriver "språket har en stödfunktion för tänkandet och lärandet eftersom språket är det viktigaste kommunikationsmedlet" (2010, s.160). Med detta citat visar det sig att matematikens språk är viktigt för elevernas motivation och lärande. Vidare belyser Malmer (2002) vikten av språklig kompetens för all inläring. Hon anser att språklig kompetens ger goda förväntningar för effektivt lärande.

En del av informanterna i studien nämner i intervjuerna att de försöker koppla lärandeobjektet till elevernas vardagsliv för att göra elever mer motiverade. Det innebär att lärarna är medvetna om betydelsen av relevansstruktur. Med andra ord kan man säga att de jobbar med relevansstruktur. Relevansstruktur etableras mellan lärandeobjekt och eleven. Lärare bör hjälpa eleverna att etablera en relevansstruktur för lärandeobjektet och det sker genom att läraren planerar lektioner där lärandeobjektet förhåller sig till elevernas upplevelser (Ling, 2014, s. 142). Värt att notera är att elevernas sätt att uppfatta lärandeobjektet varierar. Det kan sägas att elevers sätt att reagera i lärandesituation är beroende av relevansstruktur (Ling, 2014, s. 32).

De intervjuade lärarna i denna studie uppfattar sig ha en central roll för att utforma undervisningen och att använda undervisningsstrategierna som väcker elevernas lust att lära. Detta uttalande stämmer väl överens med tidigare forskning. Laine, et al., (2020) poängterar att lärare har en central roll i att främja lärande. Löwing (2017, s. 21–22) påpekar att lärare är den avgjort viktigaste faktorn för elevers fortsatta lärande.

Värt att notera är att det fanns olika tolkningar hos informanterna om vad motivation är. Det framgår tydligt att det finns svårigheter hos intervjupersonerna att definiera och uppfatta elevers motivation. De intervjuade lärarna har mycket att säga om motivation samtidigt som de inte riktigt tycker att de har kunskap om vad motivation är och hur de ska förklara det. De uttryckte att motivation bara kan uppmärksammas genom tolkningar av beteende eller utsagor. Skaalvik

och Skaalvik (2016, s. 10–11) nämner att motivation är svårdefinierat för både forskare och lärare och att lärare kan uppmärksamma detta genom elevers beteende, vilket detta inte ger en fullständig bild om elevers motivation utan kan ge tecken om intresset för att utföra en viss uppgift.

### **7.3. Slutsatser**

Huvudresultatet visar att de intervjuade lärarna till studien upplever att elevernas motivation till matematik ökar när de erbjuds en varierad matematikundervisning. Vidare uppfattar de intervjuade lärarna att elevers motivation påverkar deras sätt att agera och prestera i skolan. Lärarna menar att motivation har en koppling till hur mycket man anstränger sig. Jag drar av denna studie slutsatsen att lärare upplever att de utgör en avgörande motivationsfaktor som spelar en viktig roll för att gynna elevers lärande i matematikundervisning. Det förtjänar att påpekas att denna studie också visar, både genom läsningen av tidigare forskning om motivation och från svaren av de intervjuade lärarna som deltog i studien, att relationen elev-elev har en betydande roll för elevers lärande och motivation i matematikämnet. Enligt intervjuerna är samarbete och gemenskap något som ökar elevers lärande och motivation i matematikundervisning.

Slutsatser som kan dras av det faktum att endast en av de sex lärarna lyfte sambandet mellan elevens bristande självförtroende och motivation är att variationen är stor i hur lärare uppfattar och värderar elevens bristande självförtroende och motivation och sambandet mellan dessa. Detta indikerar att det finns en variation i hur lärare ser på och arbetar med elevens motivation och att vissa lärare inte ser tron på den egna förmågan som så betydelsefullt.

Ytterligare en slutsats som kan dras utifrån resultaten i föreliggande studie är att lärarna å ena sidan uppvisar god kännedom om strategier för att stimulera motivation hos elever för matematikundervisningen. Å andra sidan visar de osäkerhet om hur motivation kan definieras och också att de har problem att hantera elever med bristande motivation. En slutsats skulle kunna vara att lärarna behöver mer kunskap om motivation för att bättre kunna kalibrera de strategier de använder, speciellt med tanke på relevansstrukturer mellan eleverna och lärandeobjektet.

#### 7.4. Vidare forskning

Studien möjliggör flera olika forskningsvägar gällande vidare forskning. Trots att mycket forskning bedrivs vad gäller motivation så saknas ofta betydelsen av elevers lärande i relation till varandra. Detta väcker en nyfikenhet för vidare forskning kring betydelsen av elevers relation sinsemellan kopplat till deras lärande. Men det behövs mer forskning, till exempel hade det varit intressant att titta på hur elever motiverar varandra. Man hade även kunnat göra en studie utifrån elevernas perspektiv. Resultatet i denna studie visar också att ett varierat arbetssätt är den faktor som har till stor betydelse för motivationen. Detta väcker en nyfikenhet för vidare forskning kring elevernas uppfattning av lärarens arbetssätt för deras motivation till lärande i matematikundervisningen. En annan möjlig ansats är att undersöka huruvida föräldrars inställning till matematik kan påverka elevernas inställning. Denna vinkel har väckts vid läsning av artiklar och tidigare forskning om begreppet motivation och frågan har ännu inte fokuserats av forskare. Det skulle därför vara en intressant infallsvinkel i vidare forskning kring elevers motivation till matematik.

#### Referenslista

Andersson, H. (2017). *MÖTEN DÅR VI BLIR SEDDA: En studie om elevers engagemang i skolan*. [Doktorsavhandling]. Malmös universitet

Aspelin, J. (2013). *Vad är relationell pedagogik?* Relationell specialpedagogik - i teori och praktik. (Red. Aspelin). Kristianstad University Press.

Baier, F., Decker, A., Voss, T., Kleickmann, T., Klusmann, U., & Kunter, M. (2019). What makes a good teacher? the relative importance of mathematics teachers' cognitive ability, personality, knowledge, beliefs, and motivation for instructional quality. *British Journal of Educational Psychology*, 89(4), 767-786. <https://bpspsychub-onlinelibrary-wiley-com.www.bibproxy.du.se/doi/epdf/10.1111/bjep.12256>

Bergsten, C. (2010). *Mathematics Education Research in Sweden*. In B. Sriraman [et al] (Eds.), *The First sourcebook on Nordic research in Mathematics Education: Norway, Sweden, Iceland, Denmark and contributions from Finland*. (pp. 269–298).

*(The Montana Mathematics Enthusiast Monograph series in Mathematics education, monograph 10)*. Missoula: The University of Montana

Björklund, C. (2007). *Hållpunkter för lärande - Småbarns möten med matematik* [Doktorsavhandling]. Åbo: Åbo Akademi.

Björkqvist, Ole (2003), *Matematikdidaktiken i Sverige – En lägesbeskrivning av forskningen och utvecklingsarbetet*. Stockholm: Kungliga Vetenskapsakademien.

Blomgren, J. (2016). *Den svårfångade motivationen: elever i en digitaliserad lärmiljö*. [Doktorsavhandling]. Göteborgs universitet

Bryman, A. (2018). *Samhällsvetenskapliga metoder*. Malmö: Liber

Butterworth, B. (2000). *Den matematiska människan*. Stockholm: Wahlström & Widstrand

Dimenäs, J. (2020). *Vetenskap och beprövad erfarenhet: forskningsmetodik för förskollära- och lärarprofessionen*. Stockholm: Liber.

Dahlgren, L. O. och Johansson, K. (2015) Fenomenografi. I Fejes, A. & Thornberg (red.) *Handbok i kvalitativ analys* Stockholm: Liber.

Fägerstam, E. (2013). *Space and Place: Perspectives on outdoor teaching and learning*. [Doctoral dissertation, Linköping University].

Giota, J. (2013). *Individualiserad undervisning i skolan: en forskningsöversikt*. Stockholm: Vetenskapsrådet.

Giota, J. (2006). *Självbedöma, bedöma eller döma? Om elevers motivation, kompetens och prestationer i skolan* [tidskriftsartikel]. *Pedagogisk forskning i Sverige*, 11(2), 94–115. [https://www.researchgate.net/publication/237426819\\_Sjalvbedoma\\_bedoma\\_eller\\_doma](https://www.researchgate.net/publication/237426819_Sjalvbedoma_bedoma_eller_doma)  
Om elevers motivation kompetens och prestationer i skolan

Giota, J. (2002). *Skoleffekter på elevers motivation och utveckling: en litteraturöversikt* [tidskriftsartikel]. Pedagogisk forskning Sverige. <https://open.lnu.se/index.php/PFS/article/view/1208>

Gärdenfors, P. (2010). *Lusten att förstå*. Stockholm: Natur & Kultur.

Hannula, M. S. (2006). *Affect in mathematical thinking and learning. Towards integration of emotion, motivation, and cognition*. In J. Maasz W. Schlegelmann [et al] (Eds.), *New Mathematics Education Research and Practice* (pp. 209–232). Rotterdam: Sense Publishers.

Hattie, J. (2012). *Synligt lärande för lärare*. Stockholm: Natur & Kultur.

Helldin, R. & Sahlin, B. (2010). *Etik i specialpedagogisk verksamhet*. Lund: Studentlitteratur.

Henriksson, C. (2004). *Vådan av att vara oseedd*. [Doktorsavhandling, Växjö universitet].

Hofverberg, A. (2020). *Motivation, students, and the classroom environment: exploring the role of Swedish students' achievement goals in chemistry*. [Akademisk avhandling i naturvetenskap, Umeå universitet]. Umeå. institutionen för naturvetenskapernas och matematikens didaktik.

Heyder, A., Weidinger, A. F., Cimpian, A., & Steinmayr, R. (2020). Teachers Belief that math requires innate ability predicts lower intrinsic motivation among low-achieving students.

*Learning and Instruction*, 65.101220  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959475218307199?via%3Dihub>

Ihrskog, M. (2006). *Kompisar och kamrater. Barns och ungas villkor i relationsskapande i vardagen*. [Doktorsavhandling, Växjö universitet].

Jenner, H. (2004). *Motivation och motivationsarbete i skolan och behandling*. Stockholm: Myndigheten för skolutveckling

<https://www.skolverket.se/download/18.6bfaca41169863e6a6567cc/1553959843197/pdf1839.pdf>

Jungert, T. (2014). *Inre motivation positiv för elevers utveckling och lärande*. *Venue*, 3(1), 1–5. <https://doi.org/10.3384/venue.2001-788X.1436>

Kayalar, F. (2016). Teachers' Views over the Workout Strategies for Helping Students Motivate Themselves in the Classroom. *Universal Journal of Educational Research* 4(4): 868-877, [https://dalarna.summon.serialssolutions.com/sv-SE/search?ho=t#!/search?ho=t&include.ft.matches=f&l=sv-SE&q=Kayalar,%20F.%20\(2016\).%20Teachers'%20Views%20over%20](https://dalarna.summon.serialssolutions.com/sv-SE/search?ho=t#!/search?ho=t&include.ft.matches=f&l=sv-SE&q=Kayalar,%20F.%20(2016).%20Teachers'%20Views%20over%20)

Kikas, E., & Mägi, K. (2017). Does Self-Efficacy Mediate the Effect of Primary School Teachers' Emotional Support on Learning Behavior and Academic Skills? *The Journal of Early Adolescence*, 37(5), 696–730. <https://doi.org/www.bibproxy.du.se/10.1177/0272431615624567>

Klingberg G, & Hallberg, U. (2021). *Kvalitativa metoder helt enkelt*. Studentlitteratur: Lund

Laine, A., Ahtee, M. & Näveri, L. (2020). Impact of Teacher's Actions on Emotional Atmosphere in Mathematics Lessons in Primary School. *International Journal of Science and Mathematics Education* volume 18, 163–181. <https://doi.org/www.bibproxy.du.se/10.1007/s10763-018-09948-x>

Larsson, S. (2011). *Kvalitativ analys – exemplet fenomenografi*. Hämtad 12 mars 2022 från <https://www.diva.portal.org/smash/get/diva2:253401/FULLTEXT01.pdf>

Lilja, A. (2013). *Förtroendefulla relationer mellan lärare och elev*. [Doktorsavhandling i pedagogiskt arbete]. Göteborg: institutionen för pedagogik och didaktik, Göteborgs universitet.



Lindwall, M & Röhlander, O. (2020). *Motivationsrevolutionen*. Stockholm: bokförlaget Forum.

Ling, L. (2014). *Variationsteori – för bättre undervisning och lärande*. Lund: Studentlitteratur.

Ljungblad, A. (2016). *Takt och hållning- en relationell studien om det oberäkneliga i matematikundervisning*. [Doktorsavhandling, Göteborgs universitet].

Löwing, M. (2017). *Grundläggande aritmetik*. Studentlitteratur AB: Lund.

Malmer, G. (2002). *Bra matematik för alla*. Nödvändig för elever med inlärnings svårigheter. Lund: Studentlitteratur.

Magne, O. (2010). *Att lyckas med matematik i grundskolan*. Lund: Studentlitteratur.

Muhrman, K. (2022). How can students in vocational education be motivated to learn mathematics?. *Nordic Journal of Vocational Education and Training*, 12(3), 47–70. <https://doi.org/10.3384/njvet.2242-458X.2212347>

Niemiec, C. P., & Ryan, R. M. (2009). Autonomy, competence, and relatedness in the classroom: Applying self-determination theory to educational practice. *Theory and Research in Education*, 7(2), 133 <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1477878509104318>

Rajotte, T. Marcotte, C., Bureau-Levasseur, L. (2016). Evaluation of the Effect of Mathematical Routines on the Development of Skills in Mathematical Problem Solving and School Motivation of Primary School Students in Abitibi-Témiscamingue. *Universal Journal of Educational Research* 4(10): 2386–2391.

<https://www.hrpub.org/download/20160930/UJER17-19507455.pdf>

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

Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S. (2016). *Motivation och lärande*. Pedagogisk psykologi. Natur & kultur läromedel.

Samuelsson, J. (2008). The impact of different teaching methods on students' arithmetic and self-regulated learning skills. *Educational Psychology in Practice*, 24(3), 237–250. <https://doi.org/10.1080/02667360802256790>

Sandahl, A. (2014). *Matematikdidaktik*. Studentlitteratur AB: Lund

Skolverket. (2022). *PISA 2022 15-åringars kunskaper i matematik, läsförståelse och naturvetenskap*. Stockholm: Skolverket. <https://www.skolverket.se/getFile?file=12177>

Skolverket. (2022). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet: Lgr22*. <https://www.skolverket.se/getFile?file=9718>

Skolverket. (2020). *TIMSS 2019. Svenska grundskoleelevers kunskaper i matematik och naturvetenskap i ett internationellt perspektiv*. Stockholm: Skolverket. <https://www.skolverket.se/getFile?file=7592>

Skolverket. (2012). *PISA 2012 digital problemlösningsförmåga hos 15-åringar i ett internationellt perspektiv*. Stockholm: Skolverket.

Skolverket (2003). *Lusten att lära – med fokus på matematik*. Skolverkets rapport nr 221.

Skolverket (2001). *PISA 2000 svenska femtonåringars läsförmåga och kunnande i matematik och naturvetenskap i ett internationellt perspektiv*. Stockholm: <https://www.skolverket.se/getFile?file=904>

Skolinspektionen. (2009). *Undervisningen i matematik – utbildningens innehåll och ändamålsenlig*. Kvalitetsgranskning, rapport 2009:5. Stockholm: Skolinspektionen

<https://www.skolinspektionen.se/beslut-rapporter-statistik/publikationer/kvalitetsgranskning/2009/undervisningen-i-matematik-i-grundskolan/>

Skolinspektionen. (2010). *Undervisningen i matematik i gymnasieskolan*. Kvalitetsgranskning, rapport 2010:13. Stockholm: Skolinspektionen.

Sollerma, S & Winnberg, M. (2019). *Matematik i PISA 2018, nuvarande innehåll och kommande förändringar*. Skolverket, Stockholm. Hämtad 3 oktober 2022 från <https://www.skolverket.se/download/18.32744c6816e745fc5c31793/1576595943939/pdf5353.pdf>

Skolverket (2003). *Lusten att lära – med fokus på matematik*. Skolverkets rapport nr 221.

Taylor, G., Jungert, T., Mageau, G. A., Schattke, K., Dedic, H., Rosenfield, S., & Koestner, R. (2014). A self-determination theory approach to predicting school achievement over time: The unique role of intrinsic motivation. *Con-temporary Educational Psychology*, 39(4), 342–358. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2014.08.002>

Vetenskapsrådet. (2017). *God forskningssed*. Hämtad från <http://www.vr.se/analys/rapporter/vara-rapporter/2017-08-29-god-forskningssed.html>

Wernberg, A. (2009). *Lärandets objekt: Vad elever förväntas lära sig, vad görs möjligt för dem att lära och vad de faktiskt lär sig under lektionerna*. [Doktorsavhandling]. Umeås universitet.

## Källförteckning

Intervjuerna är genomförda med:

Lärare A.....	22/04–2022
Lärare B.....	3/05–2022
Lärare C .....	29/04–2022
Lärare D .....	6/05–2022

Lärare E .....	4/05–2022
Lärare F .....	7/05–2022

## **Bilaga 1**

### **Informationsbrev med samtycke gällande en studie om lärares roll för elevers motivation till lärande i matematik.**

Hej!

Detta är en förfrågan till dig om du vill delta i en studie. I det här brevet får du information om studien och om vad det innebär att delta.

Mitt namn är Reem Alzoubi och jag är student vid Högskolan Dalarna. Under vår- och höstterminen 2022 ska jag skriva mitt examensarbete på magisterprogrammet. Min undersökning handlar om lärares roll för elevers motivation till lärande i ämnet matematik. I denna undersökning kommer kvalitativ forskningsintervju att användas för att samla in data och härmed tillfrågas du om medverkan i denna undersökning. Hur ser möjligheten ut för dig att delta i en intervju?

Deltagandet är frivilligt och du kan avbryta din medverkan i studien när som helst utan att behöva ange anledningar för detta. Intervjun kommer att spelas in om du är villig att delta i denna studie. Intervjun tar ca 45 minuter. Den information som du lämnar i intervju kommer inte att användas till andra syften än denna studie. Ditt namn kommer inte att användas i studien utan kommer att vara fingerat för att studien ska uppfylla konfidentialitetskravet. Det vill säga att personuppgifter kommer att behandlas så att identitet inte avslöjas och inspelningen kommer att förvaras så att obehöriga inte kan komma åt den. I behandlingen av det insamlade materialet kommer inget att ändras som förändrar betydelsen av det som du som deltagare bidrar med.

Behandling av personuppgifter i denna studie följer dataskyddsförordningens (GDPR) krav. Det kommer inte att påverka det fortsatta arbetet med studien om du avbryter din medverkan. Uppgifter på deltagare kommer att bevaras säkert och när studien är avslutad och uppsatsen publiceras kommer material att förstöras.

Jag är väldigt tacksam om du deltar i denna undersökning. Om du har några frågor är du välkommen att ställa dem när som helst via denna mail: [alzoubireem138@gmail.com](mailto:alzoubireem138@gmail.com)

Min handledare vid Högskolan Dalarna heter **Maria Deldén** och du kan enklast nå henne via mejl om du har några funderingar: [mde@du.se](mailto:mde@du.se)

Jag ber dig att skriva under detta papper, om du har möjlighet att delta i denna studie, och skicka eller lämna en kopia till mig så fort som möjligt.

Vänliga hälsningar

Reem Al Zoubi

**[alzoubireem138@gmail.com](mailto:alzoubireem138@gmail.com)**

### **Samtycke till att delta i studien**

Jag har fått muntlig och skriftlig information om studien och har haft möjlighet att ställa frågor. Jag får behålla den skriftliga informationen.

Jag samtycker till att delta i studien om lärares roll för elevers motivation till lärande i matematik.

Jag samtycker till att uppgifter om mig behandlas på det sätt som beskrivs i informationen ovan.

Plats och datum	Underskrift

## **Bilaga 2**

### **Intervjuguide**

Jag ska presentera mig och tacka för hen vill vara med på intervjun. Jag ska informera om deltagande villkor enligt forskningsetiska principerna. Det vill säga att i denna studie kommer Vetenskapsrådets etiska principer att följas (2017). Informera också att jag kommer att ta hänsyn till de etiska principerna nyttjandekravet, informationskrav, samtyckeskravet och konfidentialitetskravet. Allt deltagande är frivilligt och deltagarna kan avbryta sin medverkan i studien när som helst utan att behöva ange anledningar för detta. Deltagandet är anonymt Ingen obehörig får ta del av insamlingsmaterialet. Berättar även att intervjun kommer att spelas in. Intervjun tar ca 45 min att genomföra

Jag ska dela upp intervjun i två huvudteman för att skaffa kunskap om deltagarnas erfarenheter och upplevelser. Detta hjälper mig att generera den kunskap som mitt syfte anger. Det vill säga att det också skulle kunna ge mig resultat som besvarar studiens syfte. De valda teman berör lärares roll för elevers motivation till lärande i ämnet matematik.

### **Introduktionsfrågor:**

- Hur länge har du jobbat som lärare?
- Hur länge har du undervisat i matematik?
- I hur många skolor har du jobbat under din lärarkarriär?
- Vilken ålder undervisar du matematik?

### **Huvudtema 1: inre och yttre motivation**

- Kan du berätta om en situation när dina elever har visat att de är engagerade och jobbat med en uppgift i ämnet matematik?
- Hur visar eleverna för dig att de inte vill arbeta med matematik? Vad gör du då?
- Hur vet du att dina elever är motiverade i matematik?
- Vad är det som gör att elever lyckas i matematik?
- Varför misslyckas en skolelev i matematik?
- Vad är din uppfattning om vad en inre respektive yttre motivation är när det gäller elever i matematik?
- Bygger du din uppfattning på egna praktiska erfarenheter?
- Hur tolkar du ordet motivation i läroplanen?

## **Huvudtema 2: lärarens roll för elevers motivation**

- Hur kan du motivera dina elever till lärande i ämnet matematik? Vad gör du för att locka elever till lärande i ämnet matematik?
- Kan du beskriva din relation till dina elever i ämnet matematik?
- Vad tänker du kännetecknar en förtroenderelation mellan lärare och elev? Vad gör du för att bygga relationer till dina elever i matematikundervisning?
- Hur bemöter du elever som tycker om matematik? Hur bemöter du elever som inte tycker om matematik?
- Vem har ansvar för elevers motivation, lärare eller elever? Vad tycker du? Varför?
- Kan du berätta om någon speciell uppgift som gjort att elever glömde både tid och rum när de arbetade med den?
- Kan du beskriva en perfekt matematiklektion?

## **Avslutningsfråga**

Vill du tillägga något till vad du har sagt eller kanske något som du tycker är viktigt att ta upp gällande det vi pratat om idag?

