



GÖTEBORGS
UNIVERSITET

Elevperspektiv på matematikundervisning

- En intervjuundersökning om några elevers erfarenheter av specialpedagogiskt stöd i matematik i grundskolans årskurs 3 till 8.



Namn: Malin Johansson & Annelie Svensson
Program: Speciallärarprogrammet

Uppsats/Examensarbete: 15hp
Kurs: SLP610
Nivå: Avancerad nivå
Termin/år: HT/2019
Handledare: Ann-Louise Ljungblad
Examinator: Ann Nordberg

Nyckelord: Fenomenologisk, hermeneutisk, elevperspektiv, kvalitativ, livsvärldsintervjuer, matematikundervisning, specialpedagogik, trygghet, relationer, lärmiljöer, medinflytande.

Abstract

Det övergripande syftet med studien var att undersöka några elevers upplevda erfarenheter av att få specialpedagogiskt stöd i matematik i grundskolans årskurs 3 till 8. Dessa elevers erfarenheter av att gå i skolan utforskades inledningsvis och därefter undersöktes särskilt dessa elevers erfarenheter av att delta i matematikundervisning inom klassens ram samt att erhålla specialpedagogiskt stöd i matematik. Utifrån vårt syfte utformade vi följande frågeställningar; Hur beskriver dessa elever sina erfarenheter av matematikundervisning, hur beskriver dessa elever sina erfarenheter av specialpedagogiskt stöd i matematik samt hur beskriver dessa elever sina erfarenheter av inflytande över sin matematikundervisning?

Studien utgår ifrån en fenomenologisk hermeneutisk forskningsansats och behandlar elevers livsvärldsperspektiv på matematikundervisning. Studiens resultat bygger på kvalitativa semistrukturerade livsvärldsintervjuer med nio elever i grundskolans årskurs tre till åtta. Urvalet av elever baserades på att eleverna erhåller eller har erhållit specialpedagogiskt stöd i matematik. Intervjuerna genomfördes under höstterminen 2019. Intervjuerna har därefter transkriberats och tolkats utifrån ett fenomenologiskt hermeneutiskt perspektiv baserat på en metod utarbetad av Lindseth och Norberg (2004).

Vid tolkningen av elevernas livsvärldar har fokus lagts på levda relationer, levd tid, levt rum och levd kropp. I vår analys framträder tre teman. Dessa är *trygghet i goda relationer*, *stödjande/hindrande lärmiljöer* och *upplevelse av medinflytande*. Det huvudtema som tydligast framträder är att eleverna uttrycker vikten av att få känna sig trygga i goda relationer. Detta tema genomsyrar elevernas svar oavsett vilken forskningsfråga vi undersökte.

Resultatet för temat kring lärmiljöer visar att eleverna upplever att matematikundervisningen i klassrummet handlar om procedur, alltså att läraren visar hur man ska göra för att komma fram till en lösning av en matematikuppgift. Detta beskriver eleverna som att det blir svårt att förstå och att matematik upplevs som ett långråkigt ämne. Elevernas uppfattningar om varför de får stöd i matematik handlar ofta om tid och förståelse. Eleverna upplever att det är de själva som inte hinner med eller inte förstår.

I kontrast till matematikundervisningen i klassrummet beskriver eleverna sina erfarenheter av specialundervisning som att de i ett mindre och lugnare sammanhang än de upplever i klassrummet, får tillfälle att föra matematikresonemang med läraren och med varandra. Här läggs fokus på process, inte procedur. Detta leder hos eleverna till en känsla av

tillfredsställelse i att förstå det matematiska innehållet. Eleverna uttrycker även att de får en skön känsla i kroppen av att få lära sig i lugn och ro i sin egen takt. Negativa aspekter av specialundervisningen som framkommer i resultatet är känslor av utanförskap.

Resultatet över elevernas upplevda erfarenheter av att känna medinflytande eller inte varierar mellan eleverna. Ju yngre eleverna var, desto mindre medvetna var de om hur det gick till eller vem som bestämde att de skulle få stöd i matematik. Resultat visar att det var relativt ovanligt att eleverna själva fick ha något reellt medinflytande över sin egen stödundervisning i matematik samt på nödvändigheten av att de vuxna aktivt söker elevers medinflytande kring hur det specialpedagogiska stödet kan utformas.

Nyckelord: fenomenologisk, hermeneutisk, elevperspektiv, kvalitativ, livsvärldsintervjuer, matematikundervisning, specialpedagogik, trygghet, relationer, lärmiljöer, medinflytande

Förord

Den här studien bygger på att nio elever frivilligt har ställt upp för oss med sin tid och delat med sig av sina erfarenheter om hur de upplever sin matematikundervisning. Dessa elever vill vi rikta ett särskilt tack till! Det har varit både trevligt och berikande för oss att träffa dem.

Studien har vuxit fram som en process av både ensamarbete och samarbete oss emellan. Alingsås Bibliotek blev vår bas under många långa dagar i slutskedet av vårt skrivande dagarna innan jul. Där stötte och blötte vi all empiri tillsammans tills vi hade vaskat fram ett resultat. Tack till våra familjer som har visat stort tålamod med oss och fått ta hand om allt julstök själva! Stort tack vill vi också rikta till vår handledare Ann-Louise Ljungblad för hennes enastående tålamod, inspiration och stöd.

Malin Johansson och Annelie Svensson, 21:e december 2019

Innehållsförteckning

1. Inledning	1
2. Syfte och frågeställningar	3
3. Bakgrund.....	3
3.1 Matematikdidaktik	3
3.1.1 The social turn	4
3.1.2 En relationell vändning	4
3.2 Matematikundervisning.....	5
3.2.1 Från procedur till process	5
3.2.2 Förväntad autonomi	6
3.3 Specialpedagogik	6
3.3.1 Elever i behov av särskilt stöd ur ett historiskt perspektiv	6
3.3.2 Specialpedagogiska perspektiv	7
4. Litteratur och forskningsgenomgång	9
4.1 Elevers erfarenheter av matematikundervisning	9
4.2 Elevers erfarenheter av specialpedagogiskt stöd i matematik.....	11
4.3 Hindrande och främjande faktorer för matematiklärandet	12
4.4 Elevers erfarenheter av inflytande över sin matematikundervisning	14
5. Teorianknytning	16
5.1 Fenomenologi.....	16
5.2 Begrepp inom fenomenologi	16
5.2.1 Livsvärlden	16
5.2.2 Den levda kroppen	17
5.3 Hermeneutik	17
5.3.1 Hermeneutikens ursprung	18
5.4 Begrepp inom hermeneutik	18
5.4.1 Horisont	18
5.4.2 Den hermeneutiska cirkeln eller spiralen	19
5.5 Kritik mot fenomenologi och hermeneutik som forskningsansats.....	21
6. Metod.....	22
6.1 Forskningsansats	22
6.2 Metodval.....	22

6.3 Urval.....	23
6.4 Genomförande	23
6.5 Bearbetning	24
6.5.1 Steg 1, naiv förståelse	24
6.5.2 Steg 2, strukturell analys.....	25
6.5.3 Steg 3, tolkning av helheten.....	25
6.5.4 Formulering av resultat.....	25
6.6 Reliabilitet	25
6.7 Validitet.....	26
6.8 Generaliserbarhet	26
6.9 Etiska aspekter vid intervjuer med barn	26
6.9.1 Maktstrukturer	27
6.9.2 Trygghet och relationer.....	27
6.9.3 Integritet.....	27
6.10 Etiska krav	28
7. Resultat och analys.....	30
7.1 Trygghet i goda relationer	30
7.1.1 Sammanfattning	34
7.2 Stödjande/hindrande lärmiljöer	35
7.2.1 Sammanfattning	40
7.3 Upplevelse av medinflytande	41
7.3.1 Sammanfattning	46
8. Diskussion	47
8.1 Resultatdiskussion.....	47
8.1.1 Elevers erfarenheter av trygghet i goda relationer.....	47
8.1.2 Elevers erfarenheter av matematikundervisning	49
8.1.3 Elevers erfarenheter av specialpedagogiskt stöd i matematik	50
8.1.4 Elevers erfarenheter av inflytande över sin matematikundervisning	52
8.2 Metoddiskussion.....	53
8.2.1 Forskningsansats och metodval	53
8.2.2 Urval	54
8.2.3 Genomförande	55
8.3 Studiens kunskapbidrag.....	55
8.4 Vidare forskning.....	56

9. Referenser	57
Bilaga 1: Missivbrev	63
Bilaga 2: Informerat samtycke.....	64
Bilaga 3: Intervjuguide	65

1. Inledning

I Skolverkets (2016a) redovisning av PISA-undersökningen som genomfördes 2015 konstateras att den negativa trend som svenska elevers resultat uppvisat i matematik sedan 2006 nu är bruten. PISA, Program for International Student Assessment (PISA) är en internationell undersökning som mäter och jämför 15-åringars kunskaper inom matematik, naturvetenskap och läsförståelse. Studien genomförs var tredje år och 2015 var det totalt 70 länder som deltog. Även i Skolverkets (2016b) rapport från den senaste TIMSS-undersökningen (Trends in International Mathematics and Science Study) som svenska elever i åk 4 och 8 deltog i 2015, har resultatutvecklingen varit positiv. Denna studie genomfördes i 57 länder 2015 och undersöker kunskaper i och attityder till matematik och naturvetenskap i åk 4 och 8 med fyra års mellanrum. Svenska elever i både åk 4 och 8 som deltog i TIMSS presterar under genomsnittet i matematik. Undersökningen visar också att likvärdigheten mellan olika skolor och även på individnivå minskar. Här finns således en rådande problematik.

Forskningen visar idag att det som bidrar till en bra skola är att utveckla undervisningen, att fler väljer att bli lärare och att skolan får rätt förutsättningar. Trots detta finns det i nuläget inget svar på hur ovanstående resultat kan tolkas. Detta blir således en fråga för forskarsamhället att analysera bakomliggande orsaker till (Skolverket, 2016c).

Mot denna bakgrund och liknande internationella undersökningar, riktar Andersson (2014) kritik när han påstår att positivisterna och naturvetarna försöker hitta möjligheter till generaliseringar även om undersökningsresultaten gäller enstaka undersökningsobjekt. Matematik och logik framstår som ideal. De generellt upplagda undersökningarna, enkäter eller surveyundersökningar, använder sig ofta av olika bakgrundsvariabler, kön, ålder, yrke eller annat för att göra ett urval av undersökningspersoner. Det tas ingen hänsyn till hur de olika individerna inom dessa grupper skiljer sig åt. Andersson pekar på att det är denna princip som ligger till grund för den stora PISA-undersökningen av läsförståelse och matematiska och naturvetenskapliga kunskaper hos elever i grundskolor i ett sjuttiofem olika länder. PISA-undersökningen genomförs vart tredje år och i denna beaktas inte de sociala, kulturella eller skoltraditionella olikheter som finns mellan länderna. Trots detta används PISA-undersökningen som ett viktigt beslutsunderlag för styrdokument av skolpolitiker i många länder.

För att kunna utveckla undervisningen så att ännu fler elever lyckas, såsom exempelvis elever i behov av särskilda insatser i matematik, ser vi i vår lärarroll på behovet av att ta del av elevernas erfarenheter av specialpedagogiskt stöd i matematik. Skolverket (2005) betonar att de ämnen i skolan som flest elever misslyckas med är matematik tillsammans med kemi och därmed har forskning inriktats mot dessa ämnen, som också är av yttersta betydelse. I svensk forskning framgår att det är ovanligt med studier om olika former av specialpedagogisk verksamhet. Detta gäller specifikt för specialpedagogisk forskning med inriktning mot matematik. Dessutom har den forskning som bedrivits haft lärarfokus och det som finns skrivet om specialpedagogik ur ett elevperspektiv är otillräckligt (Skolverket, 2009). Även Persson (2007) tar upp att det råder brist på forskning om specialundervisning i större skala som utgår från ett elevperspektiv.

I juli 2014 genomfördes en lagändring för att förtydliga reglerna om extra anpassningar och särskilt stöd. I skolinspektionens (2016) granskningsrapport visade det sig att trots att det hade gått två år sedan lagändringen, fortfarande var oklart vad som menas med extra anpassningar.

Skolan har en skyldighet att se till att om en elev upplever sig att ha svårigheter i skolan ska eleven få det stöd och extra anpassningar som behövs. I rapporten framgår det att arbetet med att utveckla och etablera arbetssätt med extra anpassningar fortfarande är i ett uppbyggnadsskede. Många skolor har inte heller identifierat vilka behov eleverna har och eleverna får sällan de extra anpassningar de behöver för att ges förutsättningar att nå så långt som möjligt i sin kunskapsutveckling. Dessutom följer skolan sällan upp vilken effekt de extra anpassningarna har haft. Vidare saknas statistik över hur många elever som har extra anpassningar men det antas att behoven är stora.

Skolor behöver bli bättre på att identifiera och utreda elevens hela skolsituation och lärande för att sedan i första hand anpassa den ordinarie undervisningen. Det förekommer ofta en avsaknad av ett helhetsperspektiv som utgår från elevens totala lärmiljö (Skolinspektionen, 2016).

Lunde (2011) ställer frågan om hur det kan upplevas att ha matematiksvårigheter och betonar att en sådan fokusering är viktig. Vidare uttrycker Lunde att vi vet förvånansvärt lite om vad för slags undervisning som fungerar för barn i matematiksvårigheter. Han påpekar att de specialpedagogiska åtgärder som sätts in idag förvånansvärt ofta inte är evidensbaserade. I de flesta undersökningar som gjorts så är det lärares, speciallärares, specialpedagogers och rektorers perspektiv som har framkommit. Med andra ord så hamnar elevernas röster i bakgrunden. En annan aspekt som Ahlberg (2007) tar upp är att för att fördjupa och bredda forskningen är det viktigt att empiriska studier med utgångspunkt i specialpedagogiska frågeställningar genomförs i skolans vardag, så kallade praktikinrä studier. Om den specialpedagogiska forskningen gällande utbildning och skola ska kunna förstärkas och utvecklas är det nödvändigt att studera både strukturella aspekter av skolans verksamhet likväl som den enskilda elevens delaktighet och kunskapsutveckling i skolans sociala praktiker.

I skollagen, läroplanerna och i FN:s barnkonvention framgår det tydligt att eleverna ska ha inflytande över sin utbildning. I barnkonventionen (Unicef, 2009) betonas vikten av att barn har rätt att uttrycka sin mening. Barn ska höras i alla frågor som rör barnet och deras åsikter ska beaktas utifrån barnets ålder och mognad. Efter flera års påtryckningar från barnrättskommittén kommer barnkonventionen att bli svensk lag den 1 januari 2020 (Grahn-Farley, 2019).

RÄTTEN ATT BLI HÖRD är en ledande princip genom vilken alla andra rättigheter ska tolkas. Att det är en ledande princip framgår av artikelns lydelse ”i alla frågor som rör barnet” (Grahn-Farley, 2019, s.90).

I *Skollagen* (SFS 2010:800) anges det att barnets inställning ska så långt det är möjligt framkomma. Barn ska ges möjlighet att fritt uttrycka sina åsikter i alla frågor som rör barnet. Skolverket (2011) lyfter också barns rättighet till inflytande utifrån de demokratiska principerna att kunna påverka, ta ansvar och vara delaktig och som ska omfatta alla elever:

Elever ska ges inflytande över utbildningen. De ska fortlöpande stimuleras att ta aktiv del i arbetet med att vidareutveckla utbildningen och hållas informerade i frågor som rör dem. Informationen och formerna för elevernas inflytande ska anpassas efter deras ålder och mognad. Eleverna ska alltid ha möjlighet att ta initiativ till frågor som ska behandlas inom ramen för deras inflytande över utbildningen (Skolverket, 2011, s. 15).

I Skolverkets (2015a) lägesrapport framgår att när elever får möjlighet att komma till tals, blir respekterade och upplever sig kunna påverka undervisningen, ges goda förutsättningar för

dem att ta till sig kunskaper och växa i sitt lärande. Alla elever har rätt att vara delaktig i sin egen undervisning och att få vara med och påverka sin egen undervisningssituation visar sig vara viktigt för dem, enligt Szönyi och Söderqvist (2015).

Sammantaget finns det i nuläget således relativt lite specialpedagogisk forskning om matematikundervisningen som grundar sig på elevernas egna erfarenheter. Vi har därför i denna studie funnit det intressant att göra intervjuer med elever istället för observationer eller intervjuer med lärare och rektorer. För att kunna utveckla undervisningen i vår kommande yrkesroll som speciallärare så att ännu fler elever lyckas, även de elever som är i behov av särskilda insatser i matematik, anser vi att det finns ett behov av att ta del av elevernas erfarenheter av specialpedagogiskt stöd i matematik.

2. Syfte och frågeställningar

Syftet är att undersöka några elevers erfarenheter av sin matematikundervisning i grundskolans årskurs 3 till 8. Inledningsvis utforskas elevernas livsvärld i relation till sin skolgång. Därefter sker en fördjupning av syftet utifrån följande frågeställningar:

- Hur beskriver dessa elever sina erfarenheter av matematikundervisning?
- Hur beskriver dessa elever sina erfarenheter av specialpedagogiskt stöd i matematik?
- Hur beskriver dessa elever sina erfarenheter av inflytande över sin matematikundervisning?

3. Bakgrund

I följande avsnitt kommer vi att ge en beskrivning av matematikdidaktik och olika sätt att se på lärande och kunskap. Vi ger en tillbakablick om matematikundervisning i läroplaner från dåtid till nutid fram till dagens förväntade autonomi. Inom det specialpedagogiska fältet ger vi en kort historisk tillbakablick och avslutningsvis belyser vi hur man ser på elevers svårigheter genom olika specialpedagogiska perspektiv.

3.1 Matematikdidaktik

Skott, Jess och Hansen (2010) påpekar att matematikdidaktik är ett stort och sammansatt forskningsfält som är relativt nytt. Det var först omkring 1960 som systematiserade och teoretiskt grundade undersökningar av matematikundervisning och matematiklärande startade. De skriver också att matematikdidaktik kännetecknas av en mångfald olika forskningsmetoder och att förbinda teori och praktik inte är enkelt. Vidare tar de upp några olika teoretiska lärandeperspektiv som intressanta i matematikdidaktiken. Ett av dem är den *radikala konstruktivismen* som ser på lärande som tillägnande där kunskap och lärande förblir en individuell angelägenhet. Den radikala konstruktivismen grundläggande teori och syn på lärande är att en människa bygger kunskap på egen hand då kunskap enbart finns i människors huvuden och genom de erfarenheter man har konstrueras det vi vet.

“Vetandet tas inte emot passivt utan byggs upp aktivt av den enskilde individen, kunskap är inte en fråga om att upptäcka en objektivt existerande värld, utan om att organisera sin erfarenhet” (Skott et al, 2010, s. 61)

Människan kan enbart agera i den värld som vi är medvetna om och den värld som vi själva har konstruerat. Vi kan inte heller överta andras åsikter och andra kan inte överta våra, vilket innebär att den enskilda individen självständigt får konstruera sina insikter och agerar utifrån den värld som vi känner till. Våra erfarenheter kan antingen bekräfta det vi redan vet eller utmana oss till att revidera vår förförståelse. Den radikala konstruktivismen bygger på Piagets syn på barns utveckling och kunskap som lärande som tillägnande. Detta sker genom anpassning till omgivningen och förändring i den antingen genom assimilation eller ackommodation. Dessa processer är dock inte motriktade varandra utan båda adaptationssätten anpassar sig efter betingelser, assimilation genom förutsättningar hos individen och ackommodation genom att anpassa utvecklingsvägen som är utstakad i förväg.

Ett annat perspektiv är den *kulturhistoriska skolan med ett socialt perspektiv* där lärande ses som en aspekt av deltagande i en social praxis. Detta perspektiv bygger på den kritik som riktas mot den radikala konstruktivismen att det behövs en bredare syn på intersubjektivitet genom att se lärande som deltagande från det sociala till det individuella. Denna syn på lärande bygger på Vygotskijs teorier om att det är genom en social praxis som lärande och kunskapsutveckling sker. Eleverna deltar i en social praxis genom användning av språkliga och begreppsliga redskap som kulturen har skapat genom ett kollektivt tänkande mellan människor. Lärandet är en funktion av interaktion med andra (Skott et al, 2010).

Ett alternativ till konstruktivismens syn på lärande som tillägnande eller deltagande är det *socialkonstruktivistiska perspektivet*, i vilket de båda föregående teorierna kan vara komplement till varandra. Här ses kunskapsinhämtning och lärande som både ett tillägnande på det individuella planet och som beroende av deltagande i sociala sammanhang. (Skott et al, 2010). Detta sätt att se på kunskapsinhämtning i matematik ligger nära vårt eget sätt att tänka. Matematikinläring är ett komplext fenomen som förmodligen ser olika ut för olika individer och inte så lätt låter sig kategoriseras.

3.1.1 The social turn

Lerman (2000) föreslår att det har skett en vändning en så kallad “social turn” till att lärare idag frångår kognitiva förklarande teorier och visar ett större intresse för sociala teorier och att vi nu oftare ser på matematikundervisning i förhållande till omgivningen. I slutet av 1980-talet började det att dyka upp litteratur inom matematikutbildningen som lyfte fram de sociala teoretiska ramarna i relation till kunskap och medvetenhet. Inom forskningsfältet sker det en ökning av teorier som ser mening, tänkande och resonemang inom matematikundervisning som en produkt av sociala aktiviteter. Inom utbildningsområdet för barn med särskilda behov har man tidigare utgått från Vygotskys teorier men mer nyligen uppskattas det dock inom matematikdidaktik och matematikundervisning, att kunskap måste förstås relativt, mellan människor och inställningar.

3.1.2 En relationell vändning

“Ett relationellt teoretiskt perspektiv på undervisning som sätter det som sker mellan människor i centrum. Det är ett synsätt som grundas på idén att människan som relationell varelse och om utbildning som relationsprocesser” (Ljungblad, 2019a, s.63)

En relationell vändning handlar om att rikta uppmärksamheten mot de sociala relationerna mellan lärare och elever i ljuset av att skolan är en social och relationell mötesplats. Sociala relationer som utvecklas över tid genom det mänskliga mötet, vilket kan utvecklas till djupare personliga relationer, mellanmänskliga relationer. Det är i denna mellanmänskliga dimension som pedagogikens mest betydelsefulla aktiviteter har sin brännpunkt genom att det är då som den unika personen kan träda fram. Kunskap och lärande ses utifrån förhållanden och villkor för människors deltagande i relationsprocesser, att eleverna ges möjlighet att framträda med sin egen röst och lär sig att lyssna på andras röster. Det är genom ett relationellt meningsskapande som läraren kan få syn på vem eleven är genom en relationell blick i en undran. Genom att skapa goda pedagogiska möten där eleven kan bli bemött respektfullt, där deltagande är centralt ges det möjlighet till att tillit utvecklas. Dessa möten kan ske genom ett pedagogiskt relationellt lärarskap, PeRT (Ljungblad, 2019a).

“Pedagogical Relational Teachership (PeRT, which supports the development of new knowledge about teacher’s relational proficiencies to create opportunities for students to participate in their education and to emerge as unique individuals and speak with their own voices” (Ljungblad, 2019b, s.1)

Matematikdidaktik är inget enhetligt begrepp och metoderna som har använts och nu används för att lära ut matematik till elever förändras ständigt, allteftersom synen på hur barn tillägnar sig kunskap förändras. Vikten av att förstå detta trycker Kilborn (1989) särskilt på när han påpekar att matematikdidaktiska teorier måste utgå från det som den senaste forskningen visar om hur barn lär in ny kunskap.

3.2. Matematikundervisning

3.2.1 Från procedur till process

I äldre tider fick folket enbart lära sig automatiserade räknefärdigheter men 1864 betonades det att folkskolan skulle ägna sig åt övning i nyttig räkning. 1890 kom matematikundervisningen att kritiserats för att vara för abstrakt och det sågs som tankedödande med enbart mekanisk räkning. Detta sätt att undervisa kvarstod dock fram till på 1960-talet då hastighetsindividualisering och programmerad undervisning introducerades i skolan i ett sätt att försöka lösa individualiseringen i matematik (Löwing & Kilborn, 2006; Magne 2011). I Lgr69 framgick det att undervisningen skulle baseras på förståelse och i Lgr80 låg betoningen på att matematiken skulle beskriva verkligheten. Lpo94 kan ses som ett trendbrott från den kvantitativa matematikundervisningen till att matematiken skulle betona det logiska tänkandet och förståelsen. Kunskapen sågs inte längre som en avbildning utan som ett sätt att göra världen begriplig och därför skulle undervisningen utgå från ett laborativt arbetssätt istället för reproduktion. Matematikundervisningen skulle fokusera på taluppfattning och problemlösning snarare än algoritmer och isolerad färdighetsträning som i tidigare läroplaner (Malmer, 1999). Skolans nutida matematikundervisning har förskjutits från att stegvis tillägna sig fakta till en process att konstruera matematikkunnande (Boesen, Emanuelsson, Johansson, Wallby, & Wallby, 2006).

Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar förmågan att argumentera logiskt och föra matematiska resonemang. Eleverna ska genom undervisningen också ges möjlighet att utveckla en förtrogenhet med matematikens uttrycksformer och hur dessa kan användas för att kommunicera om matematik i vardagliga och matematiska sammanhang (Skolverket, 2018, s.54)

3.2.2 Förväntad autonomi

Autonomi är en av de sex aspekter som är förutsättningen för att en elev ska känna sig fullt delaktig i undervisningen. De andra fem aspekterna är tillhörighet, tillgänglighet, samhandling, erkännande och engagemang. Dessa sex aspekter hör intimt ihop med varandra. När läraren ska planera för en god lärmiljö och undervisning bör denne ställa sig frågan om alla elever i klassen får möjlighet att känna sig fullt delaktiga.

”Autonomi handlar om den enskildes möjlighet att bestämma över sitt handlande och att ha inflytande över vad man gör, hur man gör det, och tillsammans med vilka. I skolan finns dock regler, tider och krav som gäller alla elever. Självbestämmandet sker inom dessa ramar” (Szönyi och Söderqvist, 2015, s. 29)

Autonomi skapas genom att eleverna får information om vilka valmöjligheter som finns samt att de får tid och handlingsutrymme för att kunna bestämma över sitt handlande. Det innebär också att få rätten att välja bort (Szönyi och Söderqvist, 2015).

Reeve & Jang (2006) lyfter fram att lärare som lyckats med att skapa autonomi i sin undervisning inte enbart ger möjlighet till eleverna att känna autonomi utan även ökat engagemang, kreativitet, ökat välmående, förståelse för olika koncept, ökad prestation och ökad närvaro/minskad frånvaro. Det räcker inte med att lärare ger eleverna en upplevelse av autonomi utan man måste först ta reda på vad eleverna motiveras av och skapa en miljö som bygger på elevers inflytande över undervisningen.

Autonomi bygger enligt Pink (2010) på tre principer som är sammanlänkade med varandra, mognad, ansvar och självständighet. Att ge en elev ansvar är ett sätt att skapa autonomi men detta bygger på om eleven är mogen för det. Pink pekar vidare på att man inte bör göra eleverna autonoma i allt för ung ålder då yngre barn inte kan styra sitt eget lärande utan att det sker i en progression över hela grundskoletiden. För att kunna avgöra om en elev är mogen för ansvar och självbestämmande krävs det att läraren skapar en god relation till eleven och skapar en lärmiljö som utgår ifrån autonomi. När eleverna börjar bli bekväma i olika undervisningssituationer ökar också autonomin.

I autonomibegreppet finns det motsägelser då lärare vill att elever ska göra saker på egen hand men också vara lyhörda till att följa läraren. Det innebär att eleven förväntas att både vara självständig men i relation till att vara följsam för lärarens instruktioner. Rubin (2019) säger att autonomi även innebär att eleven är beroende av att läraren ger utmaning och stöd. Föreställningar om elevers befintliga autonomi kan komma att skapa hinder i undervisningsaktiviteter genom att lärare utgår ifrån att eleven har de redskap som behövs för att kunna delta på egen hand och utifrån förväntade förkunskaper.

3.3 Specialpedagogik

3.3.1 Elever i behov av särskilt stöd ur ett historiskt perspektiv

Från grundandet av den svenska folkskolan 1842 kom de elever som inte ansågs inhämta kunskaper i normal takt och uppvisade svårigheter med att klara skolgången att få ”sitta kvar” ett år. Möjligheterna att hjälpa och stödja dessa elever var begränsade på grund av stora klasser, bristfälligt utbildade lärare och brist på kvalitativt pedagogiskt material. Fram tills

1930-talet var det vanligt att placera svagpresterande elever i specialklasser utifrån argumentation att de kunde hindra de normalbegåvade eleverna. Det organiserades olika typer av specialklasser som särskoleklass, hjälpklass, läsklass, observationsklass, hörselklass, synklass, friluft- och hälsoklasser med arbetssätt som byggde på färdighetsträning, enkelt språk och mera tid för eleverna att inhämta kunskap. Ett annat alternativ som användes var att elever fick framflyttad skolstart utifrån bedömning av deras skolmognad. Syftet med skolmognadstest var att få en vägledning om vilken årskurs eleven borde placeras i samt för individualisering av undervisningen. Placering av elever i specialklasser gjordes utifrån intelligensmätningar och/eller en medicinsk undersökning. Utifrån insamlat underlag placerades eleven i den skolform som ansågs gynna barnet bäst. Inom forskning om de svagpresterandes möjligheter till lärande och utveckling kom det under 1950-talet ett skifte mot att man istället för att se hinder skulle se möjligheter med det pedagogiska arbetssättet. Fokus kom att riktas mot det pedagogiska förhållandet. På 1980-talet riktades uppmärksamheten mot att motverka svårigheter genom att se på skolans möjligheter och skyldigheter. Speciallärarens roll förändrades från att arbeta enskilt till att arbeta tillsammans med arbetslag som samordnare, resursperson och rådgivare och tillsammans med övrig personal vara ansvarig för planering och genomförande av åtgärdsprogram för elever med svårigheter i skolan. Det har sedan 1990-talet skett en skiftning från att prata specialundervisning mot specialpedagogisk verksamhet. I dag ska grundskolans verksamhet utgå ifrån likvärdighet och elever som uppvisar svårigheter ska få det stöd de behöver. Det är skolans ansvar och uppgift att i första hand organisera stödet inom klassens ram. Särskilda undervisningsgrupper får anordnas om det anses nödvändigt men ska vara tillfälliga och bör således inte bli permanenta. Det har dock skett en ökning den senaste tiden av elever som bedöms vara i behov av särskilt stöd i den svenska skolan (Vennersson, 2007).

Skolans specialpedagogiska verksamhet har gått från att ursprungligen bygga på att eleverna segregeras från klassrummet till att under de senaste åren inkludering har blivit ett centralt begrepp och används allt mera när det handlar om elever i behov av särskilt stöd (Haug, 1998; Nilholm, 2006). Den segregerade undervisningens mål var att optimera lärmiljön för den enskilda eleven och att eleven skulle träna på det som var svårt för att sedan återgå till klassrumsundervisningen. Inkludering bygger på en ny syn på elever i behov av särskilt stöd där skolans utformning och organisation ska utgå från elevers olika förutsättningar och behov. Alla elever ska få samma möjligheter till inkluderande undervisning som utgår ifrån olika inlärningsmetoder och inlärningsstemon. Detta ställer dock krav på lärare att möta elever på den nivå som de befinner sig. (Nilholm, 2006).

3.3.2 Specialpedagogiska perspektiv

Inom specialpedagogiken talar man om två motsatta perspektiv, det *kategoriska* och det *relationella* perspektivet. I det kategoriska perspektivet betraktar man eleven som bärare av de uppkomna svårigheterna, här söker man därför förklaringar till skolsvårigheter hos eleven till skillnad mot i det relationella perspektivet där man lägger fokus på interaktion och relation. Här söker man istället förklaringar till en elevs svårigheter i mötet med den omgivande miljön (Ahlberg, 2013).

Nedan illustreras det relationella och kategoriska perspektiven och dessas konsekvenser inom sex pedagogiska huvudområden (Persson, 2008).

	Relationellt perspektiv	Kategoriskt perspektiv
<i>Uppfattning av pedagogisk kompetens</i>	Ämnesspecifikt Undervisningscentrerad Förmåga att anpassa undervisning och stoff till skilda förutsättningar för lärande hos eleverna.	Ämnesspecifikt Undervisningscentrerad
<i>Uppfattning av specialpedagogisk kompetens</i>	Kvalificerad hjälp att planera in differentiering i undervisning och stoff.	Kvalificerad hjälp direktrelaterad till elevens uppvisade svårigheter
<i>Orsaker till specialpedagogiska behov</i>	Elever i svårigheter. Svårigheterna uppstår i mötet med olika företeelser i utbildningsmiljön.	Elever med svårigheter. Svårigheter är antingen medfödda eller på annat sätt individbundna.
<i>Tidsperspektiv</i>	Långsiktigt	Kortsiktigt
<i>Fokus för specialpedagogiska åtgärder</i>	Elev, lärare, lärandemiljö	Eleven
<i>Förläggning av ansvaret för specialpedagogisk verksamhet</i>	Arbetsenheter (-lag) och lärare med aktivt stöd från rektor (och hemmet).	Speciallärare, specialpedagoger och elevvårdspersonal.

(Persson, 2008)

Ahlberg (2013) beskriver även orsaker till skolproblem utifrån olika förklaringsmodeller.

Individperspektivet	Organisations - och systemperspektivet	Samhälls - struktur perspektivet	Relationella perspektivet
Förklaringar söks hos individen.	Förklaringar söks i skolans organisation och verksamhet	Förklaringar söks i samhällets strukturer och maktförhållanden.	Förklaringar söks i mötet mellan eleverna och den omgivande miljön.

Nilholm (2007) tar upp tre olika perspektiv inom specialpedagogik som har avgörande konsekvenser på hur man relaterar till elevers svårigheter. Ett av dessa är *det kompensatoriska perspektivet* som har varit dominerande inom forskningen, vilket tillskriver individen svårigheten genom att försöka finna neurologiska eller psykologiska förklaringar. Specialpedagogiska åtgärder har då syftat till att kompensera elevens brister samt utveckla metoder riktade mot specifika elevgrupper. Inom internationell forskning har det skett ett ökat inflytande av *det kritiska perspektivet* som söker orsaken till elevens svårigheter utanför eleven och att olikheter bör ses som en resurs i skolans verksamheter. Det handlar om elevens rätt till deltagande i ordinarie verksamhet där lärmiljön anpassas till elevers olikheter. Till skillnad från dessa två perspektiv så grundar sig *dilemmaperspektivet* i att utbildningssystemet ständigt står inför dilemman/motsättningar som kräver ställningstaganden och att det handlar om att kritiskt undersöka hur olika modeller fungerar och vilka konsekvenser de ger.

Fortfarande är det vanligaste inom den svenska skolan att man anser att svårigheter med matematik huvudsakligen ligger hos eleven, inte hos faktorer i elevernas lärmiljö (Löwing & Kilborn, 2006). Något som även Persson (2008) tar upp är att det fortfarande är det kategoriska perspektivet som dominerar i skolan. Under de senaste åren har kritiken mot segregation av olika grupper av elever ökat. Inom specialpedagogiken har dock den dominerade retoriken varit, och är fortfarande, att genom att identifiera olika elevgrupper ges det möjlighet till mer resurser och tillrättalagda arrangemang som ses som gynnande för individen.

4. Litteratur och forskningsgenomgång

I detta avsnitt redogörs för en del av den litteratur och tidigare forskning som är relevant i relation till studiens syfte.

4.1 Elevers erfarenheter av matematikundervisning

Sjöberg (2006) följde i en longitudinell studie 200 elever från år 5 till och med avslutad kurs i matematik A. Intervjustudien handlar om elevers uppfattningar och erfarenheter av matematikundervisning samt upplevda problem inom ämnet matematik. Sjöberg påtalar komplexiteten vad gäller svårigheter i matematikundervisningen. Han pekar på strukturella orsaker, bristande arbetsro och för långa arbetspass med liknade arbetsuppgifter som bidragande faktor till att elevers inställning till ämnet är att det är tråkigt och enahanda. Som förklaringar framhåller elever sina låga arbetsinsatser under lektionerna, dålig lärandemiljö, stora klasser, stress och ångslan vid tester. Men bra lärare kan motverka detta genom goda förklaringar, gränssättningar och uppmuntran. Samarbete med kamrater lyfts också fram av eleverna att ha en positiv påverkan på deras inställning till matematik. Eleverna upplevde att mycket av tiden på lektionerna gick åt till att vänta på hjälp. Resultatet visar att negativ inställning till matematik, arbetssätt i kombination med att inte känna att man klarar av uppgifterna ofta leder till undvikande beteende som medför framför allt att elever i matematiksvårigheter får mindre träning.

Forsmark (2009) har genom en kvalitativ intervjustudie och elevtexter undersökt två klasser med gymnasieelevers uppfattningar om vad som främjar alternativt hindrar lärandet i matematik. Det som eleverna lyfte fram som hindrande för lärande var tiden som begränsande faktor och tiden i relation till arbetsinsats, att man går igenom mycket saker på kort tid vilket

medför att inget fastnar och detta upplevdes stressande. Viktiga faktorer för lärande var att få arbeta i lugnare tempo, få vila i kunskaper, öva, skaffa sig färdigheter, reflektera och befästa kunskaper. Eleverna upplevde också en obalans mellan de ställda kraven och den tid som gavs för att kunna uppnå målen. En annan faktor som eleverna lyfte fram var deras inställning till matematik att individens prestationer i matematik och förmåga ses för många som något förutbestämt och som ett permanent tillstånd. De elever som kämpar med matematiken beskriver lärmiljön som görande, memorerande och att arbeta med uppgifter som för dem inte har någon relevans. I resultatet framgår det ett tydligt samband mellan elevernas uttalade behov av att behöva få mera tid till matematiken och deras låga prestationer. Vidare anser elever som presterar på en låg nivå att minnet är det viktigaste för lärandet till skillnad från de högpresterande eleverna som påpekar att det är vikten av att förstå sammanhanget som är det centrala. Misslyckande kan ha förödande effekter för de elever som lägger orsaksförklaringar på sin egen förmåga. Andra faktorer som kan ha både en positiv likväl som en negativ påverkan är elevers föreställningar om matematik samt vem som kan lära sig matematik och hur man ska göra det.

Boaler (2008) följde i en longitudinell studie lärare och elever på en gymnasieskola under tre år. Resultatet visade på att eleverna gick ur gymnasieskolan dåligt förberedda på de krav som ställdes både i vardagslivet såväl som i arbetslivet. Den matematik som lärdes ut i skolan skiljde sig mycket från den matematik som krävs utanför skolan. Elevernas erfarenheter av matematiken var att det inte var roligt och att lektionerna kändes oinspirerande samt att många av eleverna kände sig odugliga, likgiltiga och fick obehagskänslor vilket påverkade deras självförtroende negativt.

”Att allt för många elever förknippar matematiken när de lämnar skolan med rädsla och en känsla av ootillräcklighet, vilket vi menar beror på att skolan inte fullt ut lyckas möta elevers skillnader” (Ljungblad & Lennerstad, 2011, s. 241).

Wester (2015) har genom kvalitativa intervjuer i fokusgrupp tittat på matematikundervisning utifrån ett elevperspektiv i relation till elevers förväntningar på skolmatematiken. Det visade sig att elevernas förväntningar på skolmatematiken inte var desamma som lärarens. Det innebar att det fanns en spänning mellan elevens och lärarens perspektiv som kom att påverka praktikens utformning. Vidare ansåg eleverna att det är viktigt att lära sig matematik för att man kommer att ha nytta av det, men det framgick inte på vilket sätt. Andra studier visar på elevers inställningar till matematik framför allt att elever på högstadiet upplever sig vara långt ifrån ämnet matematik (Kling Sackerud, 2009)

”...det är stor skillnad mellan den matematik som en elev förväntas lära sig i skolan och den kunskap som är användbar i vardagen. Det som betraktas som nödvändigt att lära i skolan är inte alltid lika nödvändig kunskap i människors vardagliga liv utanför skolans värld” (Ahlberg, 2001, s.50)

I Mason (2003) tvärsnittsstudie om italienska gymnasieelevers föreställningar om matematik, problemlösning och deras prestationer i matematik lyfter hon fram vikten av att ta reda på elevernas föreställningar. Dessa föreställningar är bakgrundsfaktorer till hur elever förhåller sig till det som sker i klassrummet och vad de presterar. Deras föreställningar kan utgöra hinder för att kunna prestera i matematik och i synnerhet för lågpresterande elever som oftast är omedvetna om detta. Forskning visar således på vikten av att lärare motverkar detta genom att få syn på elevernas föreställningar och bemöta och försöka ändra på negativa inställningar till lärande. Om lärare lyckas med detta är det oftast nyckeln till att få elever motiverade till att lära matematik.

4.2 Elevers erfarenheter av specialpedagogiskt stöd i matematik

Heimdahl Mattson (2008) har i en rapport från Specialpedagogiska institutet sammanställt elevers erfarenheter av organisation och genomförande av specialpedagogiska insatser i skolan. I rapporten visade det sig att det var vanligt att eleverna fick specialpedagogiskt stöd i särskilda undervisningsgrupper, permanent eller temporärt. Ett sådant sätt att organisera undervisningen gav upphov till ambivalenta känslor hos eleverna. Dels ville de "vara normala" och inte lämna klassens gemenskap, dels ville de också få anpassad individuell hjälp. Denna hjälp fanns bara att få i den särskilda undervisningsgruppen, ansåg eleverna. Sammanställningen visade på att de specialpedagogiska insatserna nästan alltid genomfördes utanför klassrummet. Även om eleverna upplevde att det var jobbigt att lämna klassrummet var de medvetna om att de gick till en kunnig och engagerad lärare och att det var flera elever i gruppen. Eleverna tog även upp positiva aspekter av att erhålla specialpedagogiskt stöd genom att de ansåg att det gav en möjlighet att bli sedd och att få ett individuellt bemötande enskilt eller i en mindre grupp. De elever som intervjuades upplevde att undervisningen i klassrummet låg på antingen en för låg eller för hög nivå. Eleverna hade även känt en handfallenhet i den vanliga undervisningen då de under en längre tid hade blivit lämnade till att klara uppgifterna själva eller med stöd från sina vårdnadshavare. En annan betydelsefull aspekt som alla eleverna tog upp var att de hade känt sig osedda.

Andra forskare som också lyfter fram vikten av att bli sedd och bekräftad är Jönsson och Tvingsteds (2002) som i sin kvalitativa intervjuundersökning undersökte hur tio barn i grundskolan och deras föräldrar ser på den specialundervisning som barnet deltar i. Resultatet visade på att elevernas erfarenheter var att specialundervisningen för det mesta skedde utanför klassrummet, enskilt eller i mindre grupp, ingen elev hade erfarenhet av att det förkom specialundervisning inom klassens ram. De flesta elever var positivt inställda till att få specialundervisningen och att det sågs som en lugnare, tryggare lärmiljö med förstående lärare och välbekant och återkommande struktur. I en sådan lärmiljö fanns större möjligheter till att bli sedd och bekräftad. Specialundervisning utanför klassrummet upplevdes dock för vissa elever som stigmatiserande och de kunde uppleva ett annorlundaskap som förefaller att öka med stigande ålder.

Annorlundaskap nämner även eleverna i Groth (2007) doktorsavhandling som genom kvalitativa intervjuer undersökte elevers uppfattningar om den specialundervisning de själva hade tagit del av. I sin forskning såg han att de upplevelser som eleverna hade till stor del grundade sig i hur skolorna organiserar undervisningen, men också pedagogernas förhållningssätt. Resultatet visar på att organisationen av specialpedagogiska åtgärder verkar påverka elevernas självbild i vissa negativa riktningar. Vidare visade resultatet på att eleverna upplevde ett utanförskap, såg sig som annorlunda och uppfattade sig själva som avvikare. Trots detta ansåg alla eleverna till övervägande del att deras lärande gynnas av att få specialpedagogiskt stöd. En annan aspekt som kommer fram i resultatet var att elever som har fått specialpedagogiskt stöd oftast hade en lägre tilltro till sin förmåga än elever som inte hade haft specialpedagogiskt stöd. Groth betonar att det kan vara av avgörande betydelse hur skolan utformar det stöd som eleverna får. Vidare pekar han på att ett gott självförtroende och självbild har stor betydelse för elevens lärande, men även för det sociala deltagandet. En elev som inte litar på sin förmåga blir oftast passiv vilket kan komma att påverka lärprocessen negativt.

Lunde (2011) hänvisar till olika forskningsrapporter om hur eleverna upplever sina matematiksvårigheter. Många elever berättar om en stark upplevelse av att vara misslyckad och att inte förmå att förstå det matematiska innehållet på lektionerna. Detta medförde att eleverna kände sig dumma och att det skapade både stress och ångest. Matteängslan är något som Ahlberg (2001) kopplar ihop med brist på självförtroende och att elever påverkas av emotioner och sinnesstämningar i så stor utsträckning att det kan komma att helt styra elevens tänkande och handlande.

I Secher Schmidt (2013) metastudie om vad som kännetecknar en god inkluderande undervisning i matematik framkommer att grunden till detta är ett relationellt perspektiv där läraren lägger vikt vid att skapa goda relationer i klassen utifrån tillit och omsorg (jfr. Ljungblad, 2016). Lärarens fokus är att utveckla elevernas kunskap om samband i matematik genom dialog, samspel och eget utforskande av att hitta bra metoder till skillnad från att hitta rätt och fel svar och memorera metoder. De sociomatematiska normerna, det vill säga regler och värden som skapas i samspel mellan lärare och elev, påverkar elevernas lärande. Förväntningarna är höga på alla elever och tron på att alla kan lyckas är stark. Klassrumsmiljön är trygg och accepterande och misstag välkomnas som något man lär sig av. Enligt Secher Schmidt finns det fyra betydelsekategorier som skapar möjligheter till elevens inkludering i matematikundervisningen, lärarens inställning till matematikundervisningen, dialogens innehåll och organisation, insikt i elevernas lärande och klasskamraternas hjälp.

4.3 Hindrande och främjande faktorer för matematiklärandet

Hodgen och Wiliam (2011) talar om några principer som en grund för matematiklärande. Det handlar först och främst om att utgå från elevens tänkande och hitta var eleven befinner sig i sin matematikutveckling, och låta undervisningen utgå därifrån. Lärandet måste göras av eleven själv genom att låta denne vara delaktig i processen. I denna process är det oerhört viktigt att eleven förstår syftet med det som ska läras. En annan viktig faktor som Magne (2011) betonar är att pedagogens didaktiska kunskaper har en avgörande roll men också att ha en positiv förväntan på eleven. Även Löwing och Kilborn (2006) skriver fram att det är innehållet i undervisningen som är av avgörande vikt för att möjliggöra att eleverna ska kunna nå målen i matematik. Detta är i sin tur beroende av lärarens kunskaper i matematik likväl som matematikämnets didaktik.

”Forskning visar entydigt att lärarkompetens är den enskilda faktor som har störst inverkan på elevernas prestationer” (Bentley & Bentley, 2011, s.29).

Vikten av relationer är något som Ljungblad (2016) understryker som avgörande för elevens lärande. Sociala välfungerande *relationer* är viktiga när det gäller att undervisningen ska fungera och för att eleverna ska kunna ges möjligheter att nå sina mål. Det handlar om *tillitsfulla och respektfulla lärare-elevrelationer* som innefattar att lyssna, visa empati, känna värme och att uppmärksamma eleverna. Lärarens relationella gensvar inverkar på såväl elevernas prestationer som på sociala och emotionella aspekter av det pedagogiska mötet mellan lärare och elever. Andra delar som har en stor inverkan på elevens lärande är hur klassrummet är organiserat, vilket stöd som används vid instruktioner samt positivt klassrumsklimat. Resultatet synliggör hur tillitsfulla relationer mellan lärare och elever skapar en grund för ett gott arbetsklimat. En sådan positiv atmosfär inbegriper hög energinivå och humor och utrymme för en social samvaro i en inkluderande praktik. Vidare visar resultatet på vikten av att läraren är rättvis, omtänksam, intresserad och har både närhet och distans i

sina relationer till eleverna. Med hjälp av en god relation kan både läraren och eleven genom tillit, förtroende och att man lyssnar på varandra hantera kravsituationer som kan medföra ett motstånd. Tillitsfulla lärare-elevrelationer är således avgörande för elevernas trygghet och lärande och det är av yttersta vikt att läraren bryr sig om elevens svårigheter genom att se elevens unika jag. Ljungblads mikroanalys synliggör hur lärarens sätt att relatera till sina elever i undervisningen handlar om pedagogisk takt och hållning. Utifrån studiens resultat har Ljungblad (2019) utvecklat begreppet *relationellt lärarskap* som synliggör hur läraren i undervisningsögonblicket behöver hantera både den relationella dimensionen och den didaktiska dimensionen av yrket.

Ljungblad och Lennerstad (2011) pekar på att det fortfarande råder en utbredd kultur av tyst ensamarbete i matematikundervisningen. Denna undervisning bygger på att eleven själv i stor utsträckning ska upptäcka mönster och lösa problem. Detta arbetssätt gynnar sällan några elever men allra minst elever i matematiksvårigheter, som kan behöva mycket hjälp med att se samband och förstå tals uppbyggnad, samt val av lämpliga räknestrategier. Enligt Löwing och Kilborn (2006) är risken stor att arbetet enbart går ut på att få rätt svar utan förståelse när eleverna manas på att gå framåt utan att ges möjligheter till reflektion över vad de har lärt sig och hur de kan använda sin kunskap.

Forskning visar på att elever lär sig på ett mera effektivt sätt om fokus för matematikundervisningen är att eleven ska ges möjligheter att förstå på djupet. Detta kräver ett arbetssätt som bygger på att förstå den matematiska principen snarare än att enbart nöta in regler eller lösningsmetoder att använda sig av (Liljekvist, 2014). En annan viktig aspekt gällande hindrande faktorer för matematikutveckling är att en sekundär faktor kan vara att eleven fått möta en olämplig pedagogik som orsakar att en elev hamnar i matematiksvårigheter. En olämplig pedagogik kan exempelvis vara att undervisningen ligger på en alltför hög abstraktionsnivå för dessa elever vilket gör att de inte får den tid som krävs för dem att tillgodose sig de grundläggande begreppen (Lunde, 2011).

Lärmiljön behöver anpassas utifrån elevens förutsättningar och behov för att kunna skapa goda lärmiljöer och det är den viktigaste åtgärden för alla elever men särskilt för elever i behov av särskilt stöd (Asp-Onsjö, 2008). En annan aspekt gällande lärmiljö tar Ahlberg (2001) upp när hon betonar att elever som upplever matematiksvårigheter inte främst är i behov av att träna samma saker utan mera att få lära sig på ett annat sätt, där processen står i fokus och inte svaret. Det är även viktigt att elever får känna tilltro till sitt eget tänkande och möjlighet att lära genom att känna att deras sätt att förstå matematik accepteras.

Allsopp, Lovin och Van Ingen (2018) belyser att för att kunna undervisa meningsfull matematik för elever som kämpar med matematiken krävs det lärare som förstår varför eleverna har svårt att lära sig och vad de behöver förstå. Eleverna behöver ha lärare som är hängivna att arbeta tillsammans med eleverna tills de når förståelse. Faktorer som kan påverka elever negativt är hjälplöshet genom att eleven har negativa lärandeupplevelser, passivt lärande genom att eleven inte vågar att delta med risken att misslyckas, kunskapsluckor och matematikångest som har en negativ effekt på elevens prestationer i matematik. När lärare förstår varför eleven uppvisar matematiksvårigheter och inte lägger skulden på eleven för deras låga prestationer i matematik kan detta vara ett steg emot att nå framgång. Resultatet visar således på att lärares attityd och förhållningssätt har en stor betydelse för hur elever upplever sig trygga med att arbeta tillsammans. Att möjliggöra icke hotfulla, riskfria möjligheter att lära sig och att öva matematik utgör en kritisk grund.

En annan aspekt som Persson (2007) lyfter fram är att elevers olikheter och behovet av differentiering medför att en del elever anses vara i behov av specialundervisning. När lärare har svårt att tillgodose alla elevers olika förutsättningar, erfarenheter och behov blir specialpedagogiska insatser nödvändiga. Differentiering kan enligt Persson innebära att innehåll och undervisning anpassas inom ramen för en inkluderande praktik eller att eleverna undervisas utanför klassens ram enskilt eller i en mindre grupp.

Magne (2011) lyfter vikten av affektiva faktorer i matematik. Dessa faktorer kan vara upplevelsetillstånd som lust och olust, känsloutbrott, chock, stress, ängslighet, motivation, attityder, missanpassning, hämning och självkänsla. Då matematik har en hög prestige kan misslyckande leda till sekundära känsloreaktioner, barn kan kallsvettas, handsvettas, få yrsel samt illamående i samband med matematikundervisningen. Matematik är det ämne som toppar elevers stressnivåer. Det förekommer även känslor som besvikelse, avsky, ilska och hat. Magne trycker på att det saknas en bred forskning gällande affektiva följdföreteelser till matematiklärande.

Enligt Ahlberg (2007) finns det i nuläget inget entydigt svar på om forskningen inom specialpedagogik har bidragit till att stödja lärarna i hur de kan möta och tillgodose alla elevers olika förutsättningar, erfarenheter och behov. Inte heller när det gäller att alla elever har rätt att delta, vara del av skolans gemenskap och ha möjlighet att påverka.

4.4 Elevers erfarenheter av inflytande över sin matematikundervisning

Roos (2014) har i en studie undersökt hur alla elever kan inkluderas i matematikundervisningen. Resultatet visar på tre former av inkludering i matematik, nämligen *dynamisk inkludering*, *innehållsinkludering* och *deltagande inkludering*. Dynamisk inkludering handlar om hur matematikundervisning organiseras för elever i särskilda utbildningsbehov. Det handlar om hur kompetenser används, om undervisningen i klassrummet och intensivundervisning. Innehållsinkludering utifrån ett specialpedagogiskt och matematikdidaktiskt perspektiv handlar om representationsformer och hur man som lärare möter elevers olika behov i klassrummet i relation till det matematiska innehållet. Deltagande inkludering belyser eleven och elevens deltagande med fokus på relationer, att man som lärare bör vara lyhörd, lyssna aktivt och undersöka vad eleven själv vill i olika situationer. Roos hävdar att många elever i matematiksvårigheter är exkluderade från matematikundervisningen då de befinner sig i klassrummet trots svårigheter att förstå lektionsinnehållet.

När läraren ska planera för en god lärmiljö och undervisning bör man ställa sig frågan om alla elever i klassen får möjlighet att känna sig fullt delaktiga. *Tillgänglighet* är en av de sex aspekter som Szönyi och Söderqvist (2015) understryker är förutsättningen för att eleverna ska känna sig fullt delaktiga i undervisningen. De andra fem aspekterna är *tillhörighet*, *samhandling*, *erkännande*, *engagemang* och *autonomi*. Dessa sex aspekter hör intimt ihop med varandra. En annan aspekt av delaktighet tar Asp- Onsjö (2008) upp, nämligen att det är viktigt att titta på hurvida eleverna är inkluderade eller inte. Genom att använda sig av de tre aspekterna rumslig-, social- och didaktisk inkludering för att undersöka om och i vilka avseenden en elev är inkluderad i praktiken. *Rumslig inkludering* innefattar hur mycket tid som eleven spenderar i samma klassrum som sina klasskamrater. *Social inkludering* handlar om hur eleven deltar socialt och hur eleven samspelar med andra. *Den didaktiska inkluderingen* handlar om eleven kan ta del av undervisning och undervisningsmaterial. Roos

(2014) lyfter fram att när det handlar om inkludering i skolan är det vanligast med didaktiska inkluderingen för att tillgodose elevernas olika förutsättningar och behov.

Elvstrand (2009) har i en etnografisk intervjustudie följt elever i deras skolvardag från slutet av årskurs 3 tills eleverna slutade femman. Syftet med studien var att studera görandet av delaktighet utifrån elevernas perspektiv och erfarenheter. Resultatet visade att elever får ha inflytande och delaktighet i frågor som berör skolmiljö och relationer i skolan men inte i beslutsfattande gällande sin utbildning. Främjande och bromsande faktorer för elevers delaktighet samverkar och påverkar varandra i ett komplext samspel enligt Elvstrand. En väsentlig betydelse för delaktighet är om eleverna upplever misstro som är delaktighetsbromsande eller tilltro som är främjande. Elevernas upplevelse av skolvardagen utifrån tillit eller misstro har en stor betydelse för hur elever ser på sin möjlighet till delaktighet. Studien visar också att delaktighet är beroende av kontinuitet och samstämmighet genom att det råder samma möjlighet till inflytande för alla elever. Resultatet synliggjorde också att det ofta varierar i skolans vardagspraktik gällande elevernas möjligheter till delaktighet men att det även skiljer sig åt från elev till elev. Det finns elever som är aktiva och elever som inte är aktiva i att inflytandeförhandla. Studien visade att det var framför allt de tysta eleverna och de elever som var i behov av särskilt stöd som uppvisade svårigheter att inflytandeförhandla. Studiens resultat lyfter således fram att ansvarstagande och inflytande hör samman. I skolans praktik var inflytande något som eleverna fick ta del av efter att de hade visat att de kunde ta ansvar. Eleverna behövde först förtjäna det. Men studien visade även på att alla elever inte alltid önskade att få vara delaktiga i alla frågor som berörde dem. En annan aspekt som kom fram var att elever som var vana vid att inflytandeförhandla efterfrågade detta, vilket tyder på att de behöver få en vana i att få lov att utöva inflytande. Här har lärarna en viktig roll i samtalandet och att bjuda in eleverna att vara med och samtala. Det är i interaktionen mellan lärare och elev som delaktighet uppstår. Studien visade dock på att det uppstod en osäkerhet hos eleverna då olika lärare tillät olika former av diskussioner.

”Forskning visar att det finns två dominerande diskurser kring hur barn ser på sig själva i rollen som demokratiska aktörer. I den ena diskursen ser barn sig själva som icke-kompetenta beslutsfattare medan de i den andra diskursen lyfter fram sin kompetens att fatta beslut men också tydliggöra en vilja att vilja ha inflytande” (Elvstrand, 2009, s.226-227).

Genom delaktighet och inflytande över undervisningen ökar elevernas motivation och ansvarstagande vilket har en positiv inverkan på elevers lärande. Det finns ett tydligt samband mellan att få vara delaktig och att kunna utöva inflytande över sitt lärande. Det mest centrala enligt Skolverket är dock att för att förbättra kunskapsresultaten måste det förekomma en kontinuerlig process där delaktighet för eleverna ska finnas på flera plan, inte enbart på klassråd eller elevråd (Skolverket, 2015b).

Ahlberg (2001) betonar att om en elev känner sig delaktig så kan det komma att öka elevens motivation att ta eget initiativ och eget ansvar. Det är viktigt att det sker en kontinuerlig dialog mellan elev och pedagog för att eleven ska känna sig delaktig. Då kan det skapas tillfällen för eleven att påverka undervisningens upplägg. Dock ställer sig Ahlberg tveksam till hur detta arbete fungerar ute på skolor.

Giota och Emanuelsson (2011) har uppmärksammat att elever sällan själva har reellt inflytande över sin egen specialundervisning och att många elever känner sig maktlösa när deras problem diskuteras av skolpersonal och föräldrar. Young-Loveridge (2005) pekar på att det är viktigt att lärare låter eleverna vara delaktiga i att sätta upp mål för sitt lärande i matematik. Eleverna uppskattar att få vara delaktiga i beslut om deras lärandemål och

upplever att detta är viktigt. Vidare betonar Young-Loveridge att det är genom dialog och samtal som viktig information och insikt i elevernas perspektiv på deras matematiklärande kan synliggöras.

Även Göransson (2011) har uppmärksammat att det sällan är elevernas egna åsikter och erfarenheter som gör sig hörda inom forskning om skolans arbete. Majoriteten av forskningen representeras av ett utifrånperspektiv. Berinderjeer, Anthony, Ohtani och Clarke (2013) tar upp en viktig aspekt gällande elevers upplevelse av matematik och poängterar att forskning behöver utgå från elevernas röster för att kunna förstå och förbättra undervisning och lärande.

5. Teorianknytning

Vi har valt en kvalitativ ansats som utgångspunkt för vår studie. För att utforska elevernas erfarenheter har vi valt en fenomenologisk och hermeneutisk ansats.

5.1 Fenomenologi

Den teori som vi tar avstamp ifrån i den här studien grundar sig i vår syn på vad verklighet och kunskap är. Bengtsson (2005) framhåller att olika forskningsansatser innehåller filosofiska ställningstaganden som kommer att påverka val av metod. Fenomenologi är inte någonting enhetligt utan befinner sig ständigt i rörelse och innehåller variationer. Dock finns det två grundläggande drag inom alla variationer av fenomenologi. Det första är att forskaren ska vända sig mot sakerna och det andra är vikten av att vara följsam mot dem. Bengtsson beskriver sakerna som fenomen som visar sig för någon. Samtidigt samspelar allting med den som upplever sakerna. Ordet fenomen, som är ursprunget till fenomenologi, kommer från grekiskan och betyder ungefär ”det som visar sig.” För att någonting ska kunna visa sig måste det också finnas en betraktare eller någon som upplever ett fenomen. Det behöver inte vara ett ting som visar sig, utan det kan vara en situation eller en upplevelse. Detta gör att det inte går att skilja subjektet från objektet. Inom fenomenologin hör subjekt och objekt ihop och subjektet är alltid riktat mot något annat än mot sig själv. Fenomenet är således en persons erfarenhet av någonting, hur det ter sig för någon och ett fenomen kan därmed upplevas olika av olika personer.

5.2 Begrepp inom fenomenologi

5.2.1 Livsvärlden

Eftersom vi i studien utgår från elevers upplevelser av sin undervisning, som är en del av deras *livsvärld*, så är vår undersökning inspirerad av den fenomenologiska traditionen. Bengtsson (2005) talar om livsvärlden som ett ursprungligen filosofiskt begrepp som har använts av flera filosofer, däribland den tyske filosofen Edmund Husserl (1859 – 1938). Husserl benämns som den moderna fenomenologins grundare (Bengtsson, 2005; Lindholm, 2007). Husserl ansåg att objektivismen, idealet inom naturvetenskapen, hade gjort såväl världen som vetenskaperna främmande för människor. I motsats till objektivismen som är en absolut vetenskap där forskaren söker sanningen, är människans livsvärld subjektiv och relativ. Enligt Husserl (Bengtsson, 2005) innebär en subjektiv-relativ livsvärld att världen

upplevs i relation till ett subjekt. Bengtsson förklarar att alla människor lever i en livsvärld. Denna livsvärld beskrivs som en social konstruktion där vi människor, tillsammans med andra människor, kommunicerar kring föremål som är skapade av människor. ”Varje föremål som vi erfar eller hanterar är omgivet av andra föremål och varje föremål som vi intresserar oss för hänvisar i sin tur till ytterligare föremål utanför den aktuella omgivningen” (Bengtsson, 2005, s. 19). Denna kommunikation sker inte bara i relation till föremål, utan även i relation till olika mänskliga företeelser eller fenomen som uppstår människor emellan.

Inom det specialpedagogiska fältet ger Ahlberg (2013) också en förklaring av det fenomenologiska livsvärldsperspektivet. Ahlberg skriver att denna utgångspunkt för forskning blivit allt vanligare inom specialpedagogik och att den strävar efter att beskriva fenomen eller företeelser så som de upplevs i den levda världen utan förvrängning. Ahlberg påpekar att forskaren inte är ute efter någon sanning, utan försöker förklara och förstå en persons upplevelse av ett fenomen. Detta gör forskaren genom att beskriva och tolka variationer av livsvärldar för att komma fram till centrala mönster som visar sig för flera människor. Ahlberg lyfter också fram att det behövs mer forskning om praktiken i skolans vardag, att vara i verksamheten och beskriva, tolka och analysera vad som pågår. Detta behov grundas i att skolvardagen är en mycket komplex företeelse.

5.2.2 Den levda kroppen

Bengtsson (2005) hänvisar också till den franske, fenomenologiskt inriktade filosofen Maurice Merleau-Pontys (1908 – 1961) livsvärldsbegrepp från 1945, där denne för fram att kropp och själ tillsammans utgör en helhet. Denna helhet förenas i subjektbegreppet ”den levda kroppen” (Bengtsson, 2005, s. 24). Den levda kroppen identifieras här som ett subjekt beträffande erfarenheter, inte som ett objekt. I möten med världen interagerar den levda kroppen hela tiden i olika sociala sammanhang och fenomen framträder i perspektiv med den levda kroppen som utsiktspunkt. Den levda kroppen är social och samspelar alltid med andra levda kroppar på ett sätt som varken är rent objektivt eller subjektivt. Bengtsson (1993) lyfter fram att även interaktionen med ting, som till exempel ett verktyg, innebär att en vana bildas. Det går således att förstå den kompetens som en yrkesutövare visar, som att den praktiska kunskapen har integrerats i den egna kroppen.

5.3 Hermeneutik

Andersson (2014) lyfter fram att vetenskapsteori bottnar i filosofi, värdegrund och synen på människan. I sin bok *Om positivism och hermeneutik* redogör han för skillnaderna mellan olika forskningsparadigm såsom positivism och hermeneutik. Dagens forskning utgår ofta från positivismen, betonar Andersson. Positivismen bottnar i ett naturvetenskapligt synsätt och letar efter sanningar och allmänna regler. Det är denna typ av forskning som får mest ekonomiskt stöd och går på högvarv. Mot positivismen ställer han hermeneutiken som är en forskningsinriktning grundad i en annan syn på forskning och används alltmer som teoretisk bas i samhällsvetenskapliga sammanhang. Inom hermeneutiken pågår en diskussion som ställer nya frågor kring hur forskning ska bedrivas och på vilken grund den ska stå (Andersson, 2014).

Mot positivismen står en mångfacetterad anti-positivistisk tradition, hävdar Andersson (2014). I denna tradition förs det fram att naturvetenskap och samhällsvetenskap är väsensskilda och grundas inte i samma forskningsideal. Denna samhällsvetenskapliga, anti-

positivistiska tradition drog till sig en rad olika tänkare under förra århundradet och var inte så enhetlig som positivismen. Det närmaste vi kommer idag är att kalla denna strömning för *hermeneutiken* (Andersson, 2014).

Lindholm (2007) uttrycker att hermeneutiken på 70-talet blev en utmaning mot det rådande forskningsparadigmet inom samhällsvetenskapen, som då baserades mycket på naturvetenskaplig forskningsmetodologi. Lindholm uttrycker en liknande åsikt när han skriver ”Vi samhällsvetare har i viss mån, enligt min uppfattning i alltför riklig mån, sökt bygga vår vetenskap på imitation av naturvetenskap” (Lindholm, 2007, s. 15)

5.3.1 Hermeneutikens ursprung

Andersson (2014) förklarar att ordet hermeneutik har grekiskt ursprung och betyder ungefär tolkningslära. I början var den ett redskap för att tolka bibliska texter, men idag är det mer ett begrepp för en allmän tolkningslära. En viktig filosof och uttolkare av hermeneutiken som Andersson hänvisar till är Hans-Georg Gadamer (1900 - 2002). Gadamer (1997) har i sin bok *Sanning och metod: grunddragen till en filosofisk hermeneutik* kommit med viktiga bidrag till den hermeneutiska vetenskapen, hävdar Andersson. Enligt Gadamer skulle socialvetenskapens uppgift inte vara att försöka formulera allmängiltiga lagar. ”För hermeneutiken var det helt andra begrepp som stod i centrum.” (Andersson, 2014, s. 19).

Lindholm (2007) för fram att Jan Bengtsson skrev den första boken om fenomenologi på svenska. Bengtsson (1993) hävdar att den moderna hermeneutiken har vuxit fram ur fenomenologin. Nedan kommer vi att redogöra för centrala begrepp inom hermeneutiken som vi tycker har relevans för vår undersökning.

5.4 Begrepp inom hermeneutik

5.4.1 Horisont

Inom hermeneutiken strävar uttolkaren efter att få olika förståelsehorisonter att mötas och förenas. En hermeneutisk arbetsuppgift är således att tolka och förmedla mellan olika förståelsehorisonter. Uppgiften för tolken är att förena de olika horisonterna i en förståelse eller ett samförstånd. Ödman (2017) refererar till Gadamer när han säger att språket är en förutsättning för att i mötet mellan en text och uttolkarens horisont skapa en gemensam horisont mellan läsaren och det lästa. Härvid kan ordet text också användas om någonting uttalat, till exempel i form av en utskriven intervju. Mening och innebörd uppträder alltid i ett sammanhang vilket sträcker sig från det förflutna och in i framtiden. Genom det förflutna och framtidens horisonter förstår vi det nuvarande.

I mötet med människors upplevelser konfronteras forskaren med andra världar som utspelar sig framför henne eller honom. I dessa möten är det forskarens egen horisont som utgör utsiktspunkten mot dessa andra världar. I ett klassrum kan ett sådant möte bestå i att försöka få syn på olika förhållanden som bidrar till att konstruera undervisningens värld för lärare och elever. Det kan handla om sådant som relationer mellan lärare och elever, relationer mellan elever och elever eller hur man använder sig av och förhåller sig till olika läromedel, böcker, föremål eller annat som används i undervisningen. Forskarens horisont påverkas och förändras genom att systematiskt skapa sådana möten. Bengtsson (2005) hänvisar till att enligt Gadamer smälter forskarens värld samman med den värld han eller hon möter. Därmed skapas en ny horisont för forskaren vilket leder till nya frågor till den studerade verkligheten

och bildar en ny utgångspunkt för nya möten. Detta leder i bästa fall till en horisontvidgning utifrån mötet mellan olika människors livsvärldar. Utifrån livsvärlden kan horisontsammansmältningen aldrig leda till förståelse av andra människors världar som de själva förstår dem (Bengtsson, 2005).

Närhelst forskning förekommer i ett socialt sammanhang, kommer forskaren, subjektet, att påverka och bli påverkad av det objekt som studeras. För att finna förklaringar till fenomen krävs det ett engagemang av forskaren att inifrån den andres livsvärld försöka förstå ur ett annat perspektiv än sitt eget. Förhållandet till den/det studerade behöver följaktligen innehålla engagemang, inlevelse och empati. Känslor är inte bara *emotiva*, de är också *kognitiva* och bär på budskap som kan hjälpa oss att förstå den sociala verkligheten omkring oss. Inom hermeneutiken råder således inget motsatsförhållande mellan känslor och förnuft. Olika känslor förmedlar olika insikter och behöver tolkas utifrån det sammanhang i vilket de uppträder. Intellectet eller *förnuftet* använder vi till att *förklara* medan vi använder våra *känslor* för att *förstå*. Det råder alltså enhet mellan känslor och förnuft. Andersson (2014) trycker på att samhällsvetenskapliga forskare inte är åskådare utan deltagare i sociala sammanhang. Av detta resonemang följer att det finns flera olika förklaringar till samma sociala fenomen beroende på vilken forskare som har undersökt dem. Variationer av hur människor upplever olika fenomen hör till hermeneutikens syn på hur omvärlden kan tolkas.

Husserl (1978) använder begreppen *inre horisont* och *yttre horisont*. Med inre horisont menas de egenskaper hos objektet som vi inte direkt upplever. Med yttre horisont menas alla övriga objekt och resten av världen som finns i bakgrunden. Det finns alltid erfarenheter av de gamla perspektiven med i bakgrunden som påverkar hur vi uppfattar det nya perspektivet och kan ge oss ny förståelse av det sedda objektet.

"In seeing I always 'mean' it with all the sides which are in no way given to me, not even in the form of intuitive, anticipatory presentifications. Thus every perception has, 'for consciousness,' a horizon belonging to its object." (Husserl, 1978, s. 158).

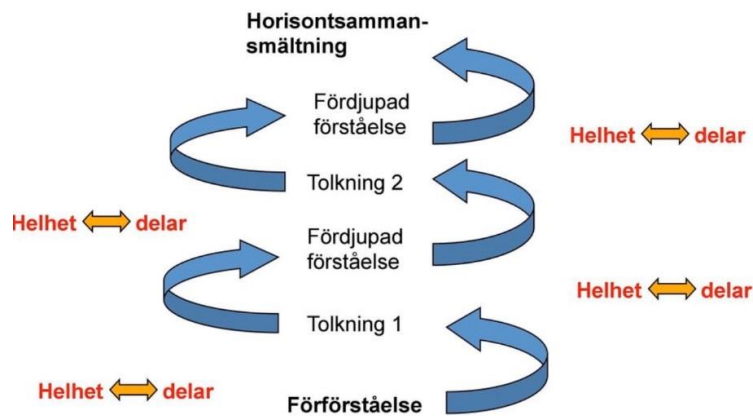
Enligt Husserl uppmärksammar vi vissa förväntningar på världen som grundar sig i våra personliga erfarenheter av världen omkring oss. Dessa förväntningar ligger nära de medvetna tankarna. Vidare understryker Husserl att vi inte uppmärksammar allt vi ser av horisonten eftersom mycket av det som utgör horisonten är så självklart för oss. Horisontbegrepp kan således förstås som att vi rör oss som spindlar i en väv som inte kan eller har förmåga till att uppfatta buskens grenar vid vilken väven är fästad. Ibland fastnar någon insekt och då får vi fatt i den, men lika många flyger förbi som vi, spindlarna, då inte ens vet om existerar (Lindholm, 2007).

5.4.2 Den hermeneutiska cirkeln eller spiralen

För att försöka beskriva hur komplext det kan vara att tolka, förklara och förstå ett insamlat material inom samhällsvetenskaplig forskning används begreppet den hermeneutiska cirkeln eller den hermeneutiska spiralen. Inom hermeneutiken är det helt främmande att kunna sammanfatta olika sociala skeenden i diagram eller lagbundenhet. Vetenskaplig kunskap måste vara en konkretion av varje individs verklighet. Att något är konkret betyder att det är sammanväxt med något annat och det är så som sociala fenomen kan förstås i sin helhet. För att kunna förstå ett fenomen eller ett objekt måste vi ha en viss förförståelse. Det är företeelser tillsammans som gör att vi kan förstå något. Lösa delar blir obegripliga om de inte kan sättas in i sitt sammanhang. Hermeneutiken kan följaktligen förstås som en forskningstradition som närmar sig och tränger djupare in i verkligheten. En konsekvens av detta är den

hermeneutiska cirkeln eller spiralen som är ett försök att beskriva den ständigt pågående dynamiken mellan förståelsen av delarna och helheten (Andersson, 2014). ”Ju mer vi utvidgar förståelsen av delarna och skaffar oss en helhetsförståelse, desto mer kommer denna helhet i sin tur att kasta nytt ljus över delarna och omvänt.” (Andersson, 2014, s. 91).

Den hermeneutiska spiralen



Figur 1. Hermeneutisk spiral. Hämtad 2019-10-15, från www.google.se

Andersson (2014) framhåller att tolkning ingenting har med sanning att göra. Hermeneutiken försöker att finna mening, meningsfullhet, adekvans och liknande. Därför betraktas den som ovetenskaplig av vissa. En amerikansk sociolog, Robert K. Merton, har enligt Andersson uttryckt skillnaden mellan olika forskningstraditioner på följande sätt: Positivisterna säger: ”Jag vet inte om det jag påstår är viktigt, men det är i alla fall sant.” Hermeneutikerna säger: ”Jag vet inte om det jag påstår är sant, men det är i alla fall viktigt.”

Genom tolkning och förståelse kan hermeneutiken tillföra ny kunskap om människans livsvärld. Ett tolkningsarbete som ska leda till förståelse kräver att fenomen ständigt sätts in i nya sammanhang. Detta arbete går ut på att jämföra och lägga pussel där man går från del till helhet och från helhet till del. Denna rörelse mellan del och helhet som behövs för att förstå ett sammanhang kallas för den hermeneutiska cirkeln. Men den hermeneutiska cirkeln kan också vara av ondo. Det blir den om ny och motstridig information omtolkas för att bekräfta forskarens tidigare förförståelse (Ödman, 2017). Därför är det bättre att tala om den hermeneutiska *spiralen* som kännetecknas av att ”... förståelse-horisonten förändras i harmoni med förändringar i kunskapsprocessen” (Ödman, 2017, s. 105).

Kvale och Brinkmann (2014) beskriver också den hermeneutiska cirkeln eller spiralen som en ständigt pågående process fram och tillbaka mellan helheten och de ingående delarna. ”Utifrån en ofta vag och intuitiv uppfattning om texten som helhet tolkas de enskilda delarna, och utifrån dessa tolkningar relateras delarna i sin tur till helheten och så vidare” (Kvale och Brinkmann, 2014, s. 252). Denna process ger möjligheter till en allt djupare förståelse av meningen.

Även Forsmark (2009) påpekar att vetenskapliga arbeten aldrig kan vara helt objektiva och förutsättningslösa. Forsmark lyfter fram att elever alltid är en del av ett sammanhang och ingår i en kontext, vilket kommer att påverka hur elever svarar på våra frågor. Utifrån detta resonemang väljer vi att tolka resultatet ur ett hermeneutiskt perspektiv. Enligt Ödman (2017) handlar hermeneutiken om att tolka och förstå så mycket som möjligt utifrån subjektets

perspektiv och att så långt som möjligt bortse från sin egen förförståelse. Denna tolkningslära tror vi hjälper oss att skapa förståelse utifrån elevernas beskrivningar av sin matematikundervisning, inte enbart redovisa elevsvaren. Vi delar en holistisk syn på människan och det är en av grunderna till att vi vill höra elevernas egna röster när de beskriver sin upplevda livsvärldshorisont i olika sociala sammanhang såsom specialundervisning i matematik och matematikundervisning i ordinarie klass. Som blivande speciallärare i matematik är det viktigt för oss att så mycket som möjligt försöka förstå elevernas situation utifrån deras eget perspektiv.

5.5 Kritik mot fenomenologi och hermeneutik som forskningsansats

Bengtsson (2005) uppmärksammar den dubbelhet som finns i hermeneutiken som metod där man strävar efter att beskriva fenomen med full rättvisa. Bengtsson understryker vikten av att forskaren måste konfrontera sin egen förförståelse med de fenomen han eller hon upplever och vara beredd att förändra sin egen förförståelse i tolkningsprocessen. Bengtsson talar därför om den hermeneutiska cirkeln som ett ömsesidigt beroende mellan sakerna och en världsligt betingad förståelse.

Fenomenologi är svår att definiera och när Lindholm (2007) gör ett försök till definition av vad fenomenologi egentligen är beskriver han samtidigt att han inte lyckas speciellt väl. Lindholm riktar kritik främst mot Husserl som säger att man som forskare ska sätta sin egen förförståelse inom parentes för att kunna komma fram till en djupare förståelse. Vidare säger Husserl enligt Lindholm att det är viktigt att gå till sakerna själva och så mycket som möjligt bortse från vetenskapliga teorier eller annan förkunskap. I fenomenologiska undersökningar ska fenomenen styra utan något bestämt metodologiskt eller teoretiskt regelverk. Enligt Husserl är det viktigt att sätta sin egen förförståelse av sakernas tillstånd inom parentes för att kunna komma fram till en djupare förståelse. Lindholms kritik består i att han betonar att vi som vuxna alltid bär med oss en förförståelse när vi närmar oss någon annans "livsvärld", vilket är en kritik som vi delar. Det är således mycket viktigt att vara väl medveten om att vår egna förförståelse kommer att påverka hur vi tolkar någon annans livsvärld, eftersom vi aldrig helt kan bortse från våra egna erfarenheter.

Dessutom uttrycker Lindholm att det är svårt att skilja mellan hermeneutiskt och fenomenologiskt sätt att arbeta. Att skilja mellan dessa båda forskningsansatser är heller inte meningsfullt. "Försöket att separera... fenomenologi från hermeneutik, är därför, bokstavigt talat, meningslöst" (Dahlberg, 2019, s. 60). Det är onödigt att försöka skilja mellan fenomenologi och hermeneutik som två olika forskningsansatser, eftersom syftet med att idka vetenskap är att kunna överföra resultaten till andra jämförbara grupper eller fenomen än de som studeras i en specifik undersökning. Då behövs både en beskrivande, fenomenologisk och en tolkande, hermeneutisk ansats för att forskaren ska kunna presentera ett resultat med en huvudtolkning men också med variationer från olika livsvärldar (Dahlberg, 2019).

Det är ovanstående resonemang som ligger till grund för att vi väljer både fenomenologi och hermeneutik som teoretisk forskningsansats.

6. Metod

I detta metodavsnitt redogörs för den forskningsansats som legat till grund för studien, vilka metoder som använts för insamling av empirin, metoder för analysen av empirin samt de etiska hänsyn som tagits under studiens gång.

6.1 Forskningsansats

Då vi med denna studie ville försöka få en djupare insikt i hur eleverna uppfattade och beskrev sin matematikundervisning så tog vi vår utgångspunkt i en fenomenologisk hermeneutisk ansats. Fenomenologi beskrivs som en filosofisk inriktning där individen skapar mening i den värld den lever i. Som forskare ska man försöka förstå världen och lägga sina egna förutfattade uppfattningar åt sidan (Bryman, 2011). Med fenomenologi i kvalitativa studier menas att man utifrån aktörens egna perspektiv vill förstå fenomen (Kvale & Brinkmann, 2014.) ”Hermeneutiken beskrivs som en förståelse- och tolkningslära, som en möjlighet till inlevelse och förståelse av andra människor” (Forsmark, 2009, s. 217). I hermeneutiken sker en ständig rörelse mellan delarna och helheten, där helheten hör ihop med delarna och delarna bildar helheten. Därmed blir delarna och helheten beroende av varandra, och måste ständigt omtolkas. Detta blir den hermeneutiska spiralen. ”Hermeneutik handlar om något mycket allmänmänskligt: att tolka och förstå” (Ödman, 2017, s. 13).

Som blivande speciallärare i matematik är vi intresserade av elevperspektivet på matematikundervisning. Utifrån studiens syfte tog vi utgångspunkt i en fenomenologisk hermeneutisk ansats där dessa båda teorier kopplas samman och passar väl som utgångspunkt i specialpedagogisk forskning där det gäller att försöka förstå utifrån vilken horisont eleven upplever sin livsvärld. Fenomenologins undersökande av andras livsvärldar med så öppet sinne som möjligt kopplas ihop med hermeneutikens försök att tolka och förstå fenomen genom en ständig rörelse mellan helheten och delarna. I boken *Fenomenologi i praktiken. Fenomenologisk forskning i ett skandinaviskt perspektiv* betonas att diskussionen om att skilja mellan fenomenologi och hermeneutik inom forskning inte är fruktbar. Istället kan forskaren som utgår från en kombination av en fenomenologisk och hermeneutisk ansats välja den metod som bäst passar studiens syfte (Dahlberg, Ellingsen, Martinsen & Rosberg, 2019).

6.2 Metodval

Vi använde oss av kvalitativa halvstrukturerade livsvärldsintervjuer som baseras på fenomenologisk hermeneutik eftersom syftet med studien var att undersöka några elevers upplevelser av sin matematikundervisning, att få specialpedagogiskt stöd i matematik samt elevernas inflytande över detta. Fenomenologi handlar om att undersöka fenomen som visar sig för någon (Bengtsson, 2005). När man genomför kvalitativa intervjuer har man som främsta uppgift att tolka och förstå de resultat som framkommer. Genom kvalitativa intervjuer koncentrerar man sig på att få en djupare förståelse (Stukat, 2011). En halvstrukturerad intervju är ett mellanting mellan ett öppet vardagssamtal och i förväg skrivna frågor (Kvale och Brinkmann, 2014). Våra frågor utgick från vissa teman som vi ville undersöka och gav också stort utrymme för följdfrågor. Genom dessa halvstrukturerade livsvärldsintervjuer

försökte vi komma så nära elevernas upplevelser av sina erfarenheter av ovanstående som möjligt.

6.3 Urval

Denna studies resultat bygger på kvalitativa semistrukturerade intervjuer med nio elever i grundskolans årskurs tre till åtta som får eller har fått specialpedagogiskt stöd i matematik. Deltagande elever kommer från fyra olika kommuner och från fem olika skolor.

Redan i slutet av vårterminen kontaktades sjutton rektorer på kommunala skolor i vår egen eller grannkommuner via mejl eller telefon för att få deras tillstånd att besöka skolorna. Vi valde att inte kontakta rektorerna på de skolor där vi själva arbetar. Detta var ett bekvämlighetsurval med tanke på den tid vi hade till förfogande att utföra studien på. De rektorer som svarade hänvisade till skolornas speciallärare eller specialpedagog. De speciallärare och specialpedagoger som trodde att de hade elever som ville ställa upp på en intervju, kontaktade oss via mejl. De skickade hem vårt missivbrev (Bilaga 1) och det informerande samtycket (Bilaga 2) till aktuell familj så att både vårdnadshavare och elev i lugn och ro kunde ta ställning till om de ville medverka. Därefter svarade specialläraren eller specialpedagogen oss via mejl med uppgifter om vilka elever som ville delta. Totalt fick vi tillbaka sjutton svar i form av påskrivna informella samtycken varav sju elever inte ville delta. Deltagande elever var åtta flickor och två pojkar. Efter det att alla tio intervjuer var genomförda ångrade en av flickorna sitt deltagande och denna intervju raderades och ingår alltså inte i vårt resultat.

6.4 Genomförande

Var och en av oss gjorde intervjuerna enskilt och därför har genomförandet skiljt sig åt på detaljnivå, men inte så att studiens syfte har gått förlorat. Intervjuguiden (Bilaga 3) som användes fokuserade på studiens syfte med hjälp av fyra olika teman och innehöll förslag till frågor. Sedan fick elevernas svar styra över de följdfrågor som ställdes.

Innan vi påbörjade intervjuerna, försökte vi skapa goda relationer till eleverna för att få dem att känna sig mer trygga i situationen. Några skolor hade vi möjlighet att besöka i förväg och där kunde vi möta eleverna i ett mer naturligt sammanhang inne i klassrummet eller ute på skolgården. Då fick vi tillfälle att prata med eleverna om intressen, fritidsaktiviteter och annat. ”Det är viktigt att du lägger ner arbete och energi på att etablera en bra kontakt med informanten” (Back & Berterö, 2017, s. 152). Ett exempel på det var när en av oss träffade två flickor på rasten som hade deltagit i en käpphästtävling och ville visa sina prisrosetter. Eftersom vi också är hästtjejer blev detta en naturlig ingång till samtal. Slumpen gjorde att det var just dessa två elever på hela skolan som sedan intervjuades!

I de flesta fall hämtade vi eleverna från klassrummet och intervjuerna genomfördes sedan i ett lånat rum på skolan som eleverna kände sig trygga i. Det kunde vara speciallärarens rum eller något gruppum. Intervjuernas längd varierade från ungefär tjugo till trettio minuter beroende på hur mycket eleverna ville beskriva om sin matematikundervisning. När vi kände att samtalsämnen började sina, tackade vi för elevens medverkan och avslutade intervjun.

Vi använde oss av fyra bildstödkort med texterna ”tråkigt”, ”roligt”, ”lätt” och ”svårt” som presenterades för eleverna i början av intervjun. Dessa kort kunde eleverna använda om de ville för att lättare kunna beskriva vad de tyckte om sin matematikundervisning. Några av eleverna använde sig av korten och andra gjorde det inte.

Innan vi satte igång inspelningen på mobilerna, berättade vi ännu en gång om syftet med studien samt påminde eleverna om de etiska principerna, *informationskravet*, *samtyckeskravet*, *konfidentialitetskravet* och *nyttjandekravet* (Vetenskapsrådet, 2002). Vi tryckte särskilt på att eleverna hade rätt att inte delta eller att när som helst under intervjun avbryta sin medverkan. I efterhand tog en elev av tio intervjuade elever tillbaka sitt informerade samtycke och denna intervju ingår således inte i vårt resultat.

6.5 Bearbetning

Analysarbetet har redan tagit sin början innan intervjuerna har ägt rum. Det syfte som undersökningen har kommer att styra analysmetoderna. Analysmetoderna kommer sedan i sin tur att styra innehållet i intervjuguiden, intervjuprocesserna och det sätt på vilket intervjuerna skrivs ut och sammanställs. Analysförfarandet kan underlättas om man gör en kategorisering av respondenternas svar för att därmed kunna skapa sig en bättre överblick och hitta mönster och variationer (Kvale & Brinkmann, 2014). Vi använde oss av de teman som finns i intervjuguiden (Bilaga 3) och som är kopplade till studiens syfte och frågeställningar för att hitta gemensamma drag i elevsvaren men också för att se skillnader.

För att kunna ställa följdfrågor som förtydligar och gör det lättare att finna mening vid analysen, måste intervjuaren ha kunskap och förförståelse inom området (Kvale & Brinkmann, 2014). Vi har i flera år arbetat som grundskollärare och speciallärare i matematik, men inte haft någon personlig erfarenhet av att få specialpedagogiskt stöd i matematik som elever. Det fanns både för- och nackdelar med detta. Det gällde att försöka bortse så mycket som möjligt från våra egna erfarenheter för att elevernas perspektiv skulle framträda, samtidigt som det var till fördel att förstå de undervisningssituationer eleverna försökte beskriva.

Vår uppgift blev sedan att försöka tolka och förstå innebörden i elevsvaren med hjälp av de utskrifter av intervjuerna som vi gjorde. Meningsförståelsen framträder alltid i ett sammanhang. Fokus ligger på förståelse av någon annans upplevelse av ett fenomen, att hitta den övergripande ”essensen” men också de individuella variationerna. ”Interpreting a text means entering the hermeneutical circle” (Lindseth & Norberg, 2004, s. 149). Vi två författare analyserade var för sig och tillsammans materialet flera gånger med utgångspunkt från den hermeneutiska spiralen. Vi utgick ifrån en fenomenologisk hermeneutisk analysmetod som Lindseth och Norberg (2004) har utarbetat. Den går i korthet ut på att intervjuer spelas in och transkriberas för att sedan tolkas i flera olika steg. Metoden beskrivs nedan.

6.5.1 Steg 1, naiv förståelse

Vi började med att läsa igenom intervjuerna flera gånger för att få ett helhetsintryck av texterna. Helhetsintrycket av varje intervju skrevs sedan ner för hand. Vi skrev för hand för att komma närmare texten med en mer direkt förståelse. Denna första tolkning av textens mening formulerades på ett beskrivande sätt.

6.5.2 Steg 2, strukturell analys

I detta steg läste vi igenom intervjuutskriften ännu en gång, men nu för att hitta meningsbärande enheter som skulle kunna förklaras oberoende av sin kontext. Dessa meningsbärande enheter kunde vara en del av en mening, en hel mening, flera meningar eller en större sammanhängande textmassa som var av betydelse. Här använde vi färgpennor och utgick från de fyra teman vi hade i intervjuguiden, blått för skolan, grönt för matematik, gult för särskilt stöd i matematik och rosa för inflytande. Därefter läste vi igenom de meningsbärande enheterna och reflekterade över dem mot bakgrund av vårt första naiva helhetsintryck. Sedan förtätades dessa meningsbärande enheter och uttrycktes med ett vardagsspråk så noggrant som möjligt. Vi kunde se likheter och skillnader och så småningom framträdde teman och underteman.

Under denna del av arbetet försökte vi se texten så oberoende av sitt sammanhang som möjligt. De teman som framkom reflekterades mot den naiva förståelsen. Proceduren upprepades flera gånger tills vi verkligen kände att både helheten och de teman och underteman som framkommit stämde överens med vår tolkning.

6.5.3 Steg 3, tolkning av helheten

I denna fas sammanfattades de teman och underteman som framkommit i relation till studiens syfte och forskningsfrågor. Därefter lästes texten med koppling till den naiva förståelsen och med vår egen förförståelse i åtanke försökte vi vara så kritiska och öppna för förståelsen av texten som möjligt. Slutligen gjordes jämförelser med i sammanhanget relevant litteratur där "...the chosen literature illuminate the interview text and interview text illuminate the chosen literature" (Lindseth & Norberg, 2004, s. 151). Fokus låg på de möjligheter till förståelse som öppnade sig, inte på texten i sig själv.

6.5.4 Formulering av resultat

Resultatet beskriver elevernas levda erfarenhet och därför används ett vardagligt språk. Vi inleder med ett kort helhetsintryck av varje elevs upplevelse och därefter tolkar vi det eleverna säger genom att söka efter möjliga betydelser. De tolkningar som redovisas i resultatdelen är bara några av flera möjliga sanningar. Enligt den hermeneutiska spiralen samspelar alltid delarna med helheten och resultatet är vår helhetstolkning. Till denna tolkning har vi nått genom att vända och vrida på alla delar som framkommit utifrån våra forskningsfrågor. Sedan har vi vänt och vridit på empirin ännu fler gånger. Vår analys har vuxit fram som en väv, där delarna är trådarna och mattan är helheten. Ju längre analysarbetet framskred, desto fler färger i form av underteman framträdde också i mattans mönster.

6.6 Reliabilitet

Reliabilitet handlar om hur tillförlitliga forskningsresultaten är och om resultatet sedan kan återges av andra forskare (Kvale & Brinkmann, 2014). I en kvalitativ analys kan reliabiliteten bedömas vara osäker eftersom respondenterna i studien är för få för att bilda ett representativt urval (Stukat, 2011). Vi har tagit hänsyn till att detta kan komma att påverka studiens reliabilitet i en traditionell mening.

I fenomenologisk hermeneutisk forskning finns ett delvis annat sätt att se på begreppet reliabilitet än det traditionella. ”Intervjuer är det exempel som ger högsta graden av objektivitet, eftersom det är en metod där både frågor och svar kan nyanseras” (Dahlberg & Dahlberg, 2019, s. 171). Vår intervjuguide bestod av öppna frågor för att elevernas egna beskrivningar skulle framträda. Dessutom ställde vi följdfrågor i syfte att få tydligare svar som lättare lät sig tolkas. Vi har också försökt beskriva hela processen av vår studie från början till slut för att det ska vara möjligt för andra som är intresserade att kunna genomföra liknande studier.

6.7 Validitet

Validitet visar på hur bra ett mätinstrument mäter det man vill att det ska mäta (Stukat, 2011). Uttryckt på ett annat sätt handlar det om studiens giltighet. ”Validitet handlar om att man faktiskt undersöker det man vill undersöka, och ingenting annat, samt med rätt verktyg” (Dahlberg & Dahlberg, 2019, s. 174). Är vårt resultat verkligen giltigt, framförallt för elever i samma situation som de vi intervjuat? För att eleverna skulle känna sig bekväma och våga ge så ärliga svar som möjligt försökte vi skapa förtroende mellan oss och dem. Det var också viktigt att intervjuerna genomfördes på ostörda platser där eleverna kände sig trygga och bekväma i intervjusituationen och att det gavs gott om tid för att genomföra intervjuerna. Intervjuerna analyserades sedan i flera steg som överensstämmer med den forskningsansats vi utgick ifrån. Resultatet gav svar på våra forskningsfrågor så långt vi kunde komma i vår analys.

6.8 Generaliserbarhet

I en kvalitativ studie måste resultatet ses mot bakgrund av den kontext som studien ingår i (Dahlberg & Dahlberg, 2019). Om en liten del av den population man vill undersöka väljs ut kan detta stickprov komma att representera helheten. Då får man en bild av populationen i miniatyr (Stukat, 2011). Vårt urval är inte representativt för hela populationen av elever i behov av särskilt stöd i matematik och därmed är resultatet heller inte generaliserbart i en traditionell mening som avses i en kvantitativ studie. Däremot kan resultatet av vår studie sägas beskriva elevers upplevelser av matematikundervisning både på ett generellt och individuellt plan. ”Forskaren kan faktiskt också göra jämförelser med och kopplingar till ytterligare andra grupper” (Bryman, 2011, s.485). Vi har försökt synliggöra rörelsen mellan det individuella och det generella och därmed anser vi att studien är analytiskt generaliserbar utifrån ett fenomenologiskt hermeneutiskt perspektiv.

6.9 Etiska aspekter vid intervjuer med barn

Som okänd forskare för eleven är det viktigt att innan intervjun ta sig tid för att lära känna varandra. Genom att noga förklara studiens syfte och hur det kommer att gå till är det mer troligt att eleven är villig att hjälpa till med studien så länge hen känner sig bekväm och är intresserad av det som forskaren vill ta reda på.

” In research involving children, anything can happen. One of the areas you have most control over is your role in building a positive working relationship with your

participation. Critical to the success of almost all research projects is an effective professional relationship between the researcher and the participants” (Sargeant & Harcourt, 2012, s. 30).

Oavsett forskarens ansträngningar att göra eleven bekväm med sig och studien är det oundvikligt att det finns en maktobalans då forskaren är vuxen och anser sig behörig att studera barnets liv. Därmed får forskaren en ömtålig och privilegierad position (Sargeant & Harcourt, 2012).

6.9.1 Maktstrukturer

Att intervjua barn i behov av särskilt stöd ställer speciella etiska krav. I all specialpedagogisk forskning är det viktigt att ta hänsyn till de olika maktstrukturer som finns omkring eleven. Som professionell är det viktigt att man reflekterar över sina ställningstaganden i möten med dessa barn och att forskaren har ett medvetet etiskt förhållningssätt (Ahlberg, 2013). Det kan t.o.m. vara känsligt för en elev att få frågan om man vill delta. Bara genom att ta upp en viss frågeställning väcks en massa olika tankar till liv hos den tillfrågade, både obehagliga och behagliga (Trost, 2010). Kanske känner sig eleven utpekad i klassen om det bara är just denne elev som tillfrågas.

Det finns många störningar som kan uppkomma i kommunikationen mellan respondenten och intervjuaren. En sådan vanlig störning är att respondenten ger de svar som hon eller han tror att intervjuaren vill ha. ”Intervjupersonen är i det här läget sårbar, eftersom denne lämnar ut personliga detaljer om sig själv i intervjun” (Starrin & Renck, 2011, s. 72.). Även som grupp kan respondenterna vara sårbara om de i resultatet och analysen av forskningen beskrivs i negativa termer (Starrin & Renck, 2011).

6.9.2 Trygghet och relationer

Vi försökte genomföra intervjun i en så trygg miljö för eleven som möjligt. Det är bättre att intervjuaren kommer till eleven i dess kända miljö än att intervjun genomförs på en för eleven okänd plats.

När vi skulle hämta en elev från ett klassrum, tog vi hänsyn till den situation som var rådande vid tillfället eftersom intervjuaren ska störa så lite som möjligt i elevens skolvardag. Undersökningar har visat att elever med dyslexi ofta kan skämmas vid tanken på att deras svårigheter avslöjas (Carlsson, 2015) och vi tror att detta också kan gälla elever i behov av särskilt stöd i matematik. Därför försökte vi vara försiktiga så att eleverna inte stigmatiserades i sin grupp genom att delta i vår undersökning.

Det kan vara svårt att låta bli att värdera elevernas svar, och för att skapa en förtroendefull relation försökte vi låta eleven förstå att det finns inga rätt eller fel sätt att svara på. ”Öppet klimat och öppenhet är viktigt för att den intervjuade skall kunna känna sig trygg.” (Starrin & Renck, 2011, s. 64.).

6.9.3 Integritet

Det kan vara frestande att som intervjuande pedagog föra vidare det som eleven sagt i förtroende till den undervisande läraren eller barnets föräldrar. Det görs kanske i all

välmening och med syftet att förbättra elevens upplevelse av sin specialundervisning i matematik. Detta bör man absolut inte göra! Tystnadsplikten man har som intervjuare gäller även gentemot barn. ”Även barn har rätt till sin integritet och sina privata tankar.” (Trost, 2010, s. 62.).

6.10 Etiska krav

I vår studie följde vi de råd som Vetenskapsrådet (2017) ger. Begreppen vi använder för att förklara dessa råd användes av Vetenskapsrådet (2002) och beskriver fortfarande på ett bra sätt vad man bör ta hänsyn till vid studier av människor. Innan vi kontaktade eventuella intervjupersoner bad vi rektorerna på respektive skola om tillstånd att få göra undersökningen. När vi hade fått deras tillstånd, gick vi vidare och informerade respondenterna och deras vårdnadshavare om nedanstående fyra etiska krav i ett missivbrev (Bilaga 1). Vi inhämtade också ett skriftligt informerat samtycke (Bilaga 2) från dem innan intervjuerna påbörjades. Dessutom blev varje respondent muntligt informerad och påmind om dessa fyra forskningsetiska principer vid intervjutillfället.

Så här förklarar Vetenskapsrådet (2002) de etiska krav som vi har följt i vår undersökning:

Informationskravet innebär att de som deltar i en studie ska informeras om studiens syfte och genomförande samt om de villkor som finns för deras frivilliga medverkan, bl.a. att de när som helst kan avbryta sin medverkan i studien.

Samtyckeskravet behandlar frivilligheten i att delta i en vetenskaplig studie. Deltagarna själva bestämmer alltid över i vilken utsträckning och på vilka villkor de vill delta i en studie. Deltagarna kan också alltid välja att avbryta sin medverkan vid vilken tidpunkt som helst.

Konfidentialitetskravet handlar om att ta hänsyn till de medverkandes integritet och att behandla insamlad data med respekt för deltagarnas rätt till största möjliga anonymitet. Inga uppgifter ska vara möjliga för en utomstående att koppla till en enskild individ och personuppgifter ska behandlas konfidentiellt och förvaras på ett tryggt sätt.

Nyttjandekravet talar om att de data som samlats in vid undersökningen enbart får användas i det forskningssyfte som framkommit i den information som har gått ut till deltagarna.

Dessutom följde vi dessa åtta punkter som Vetenskapsrådet (2017) ställer upp:

- 1) Du ska tala sanning om din forskning.
- 2) Du ska medvetet granska och redovisa utgångspunkterna för dina studier.
- 3) Du ska öppet redovisa metoder och resultat.
- 4) Du ska öppet redovisa kommersiella intressen och andra bindningar.
- 5) Du ska inte stjäla forskningsresultat från andra.
- 6) Du ska hålla god ordning i din forskning, bland annat genom dokumentation och arkivering.

- 7) Du ska sträva efter att bedriva din forskning utan att skada människor, djur eller miljö.
- 8) Du ska vara rättvis i din bedömning av andras forskning (Vetenskapsrådet, 2017, s.8).

Alla dessa etiska aspekter har vi tagit i beaktande i alla skeden av studien, inte bara vid intervjutillfällena.

7. Resultat och analys

Resultatdelen redovisas nedan i löpande text med utgångspunkt från vårt syfte och våra forskningsfrågor. Tolkningen av empirin är vår egen och vid tolkningsarbetet har vi förutom transkriberingen av intervjuerna använt oss av minnesanteckningar från intervjutillfällena rörande kroppsspråk, röstläge, ögonkontakt och andra betydelsebärande minnesbilder vi har med oss. Vi påminner läsaren om att i en fenomenologisk hermeneutisk forskningsansats finns det flera tolkningsmöjligheter av samma empiri. En slutgiltig sanning existerar inte.

Vid tolkningen av elevernas livsvärldsberättelser har fokus lagts på levda relationer, levd tid, levt rum och levd kropp. I vår analys framträder tre teman *trygghet i goda relationer*, *stödjande/hindrande lärmiljöer* och *upplevelse av medinflytande* i relation till de specifika forskningsfrågorna.

De elever vilkas röster har fått komma till tals kallar vi för Elin, åk 3, Nova, åk 4, Zina, åk 4, Dania, åk 5, Lisa, åk 6, Xandra, åk 6, Pontus, åk 6, Jonny, åk 7 samt Svea, åk 8. Namnen är fiktiva. När intervjuarens röst finns med för att förtydliga elevernas beskrivningar, kallar vi denne för I.

7.1 Trygghet i goda relationer

Det huvudtema som tydligast framträder är att eleverna uttrycker vikten av att få känna sig trygga i goda relationer. Detta tema genomsyrar elevernas svar oavsett vilken forskningsfråga vi undersökte. Forskningsfrågorna handlade om elevernas beskrivningar av hur de upplever sin livsvärld i relation till sin skolgång, matematikundervisning, att få stöd i matematik samt att ha inflytande över sin matematikundervisning.

Utifrån hur de deltagande eleverna uttrycker sina upplevelser av relationer mellan lärare och elev redovisas nedan vad vår tolkning kommit fram till utifrån följande meningsbärande ord; *relationellt ledarskap*, *självkänsla*, *trygghet/otrygghet*, *omtanke* samt *kamratskap*.

Inledningsvis betonar eleverna vikten av hur lärarna framträder i klassrummet i mötet med sina elever.

En av de frågor vi ställde handlade om vilka egenskaper en bra lärare bör ha. Nedanstående citat kommer från Zina i årskurs fyra och Xandra i årskurs sex. Deras beskrivningar ger en god bild av vad eleverna svarade.

Z: ...kanske ändå ganska...sträng, fast ändå inte för mycket, utan...(klassläraren) brukar ändå vara ganska hård i rösten, fast han menar inget, utan han vill ju bara vårt bästa.

Z: ...och sedan så ...har (klassläraren) pratat mycket om oss som att om man till exempel inte mår så bra den dagen så kan man berätta det för alla i klassen i fall man låter lite såhär jobbig i rösten...och då kan man berätta till exempel för att det är något som har hänt eller någonting...

I: Som lärare, tänker du?

Z: Ja.

I: Ja. Att man är lite personlig också? Har du fler råd som du vill ge med mig?

Z: Att...skoja lite ibland, för det...(klassläraren) får igång oss lätt på att skratta!

X: ...sexan är det mycket bättre...fyran var ändå bra, trean gick det väldigt bra för då hade jag en lärare som var extremt bra som hjälpte och så var väldigt bra...

När eleverna talar om sina lärare, speciallärare, assistenter och andra vuxna i skolan, framträder bilden av hur de upplever en bra lärare. Utifrån sina levda erfarenheter belyser elevernas beskrivningar olika relationella värden som är betydelsefulla. Alla elever svarar på liknande sätt, att ett gott ledarskap och en lärare som bryr sig om sina elever är viktigt. En bra lärare har genom sitt relationella ledarskap förmåga att skapa ett gott klassrumsklimat där alla elever kan känna sig trygga och socialt inkluderade i klassen. Som goda ledaregenskaper för en lärare framträder att ha humor, att vara snäll, att vara lagom sträng, att visa medkänsla och att vara personlig. Ett sådant ledarskap kan förstås både som ett didaktiskt och relationellt ledarskap.

När eleverna ombads beskriva sin skolgång vittnar en del av dem om svåra levda erfarenheter som handlar om relationer till lärare och andra elever som inte fungerat väl. Pontus i årskurs sex har mycket dåliga erfarenheter med sig från skolan han gick på innan han bytte skola. Jonny i årskurs sju kommer ihåg en lärare som han verkligen inte tyckte om och Xandra i årskurs sex uttrycker en känsla av att hennes lärare svek henne genom att inte hålla överenskommelser.

P: ...och sedan så...hände lite tråkiga grejer...så man kan säga typ att jag blev mobbad... så då fick jag byta...för...det började att jag började slåss och sånt...istället... och...ja då när jag kom till (nya skolan), så...jag tyckte att det var lite chockande, det var så tyst... ja, men det kändes bra då.

J: Ja, vi hade en... faktiskt väldigt dålig lärare... jag gillade honom inte alls...

X: ...nu är det väl ändå väldigt bra men i femman var det ju katastrof det var inte alls bra, det var ju bråk varenda dag liksom...det var ju även att han liksom visste typ inte vad han skulle göra...jag kom inte överens riktigt med min förra lärare om man säger så... men femman var nog det tuffaste det tror jag.

Här framträder det tydligt att några av eleverna har dåliga erfarenheter av lärare som var oförmögna till att skapa trygghet i goda relationer. Pontus fick en ny chans att möta en lärare som hade förmåga att använda sig av ett fungerande relationellt ledarskap till skillnad från Pontus förra lärare. Jonny har också erfarenhet av att ha mött en lärare som inte lyckades med uppgiften att upprätthålla ett gott relationellt ledarskap i gruppen.

En annan grundläggande relationell aspekt som eleverna lyfter fram som betydelsefull för deras lärande, handlar om hur lärare får deras självkänsla att växa. Pontus har fått en ny chans till en bra skolgång nu i årskurs sex. I den förra skolan hamnade han ofta i konflikter. Så här beskriver han sina erfarenheter:

P: (klassläraren) han är ju sträng och så, han tål inte bråk. Och så vet han att jag har varit... ganska utpressad... och nedtryckt... så han försöker ju få mig lite mer uppåt igen.

Pontus beskriver sina upplevelser som att han kände sig utsatt för mobbing och exkluderad från sin klass under flera år på sin förra skola. Han var på god väg att ge upp innan han fick chansen att byta skola. I den nya skolan fungerade de mellanmänniska möten som uppstod

mellan lärare och elever mycket bättre än på den förra skolan tack vare lärarens relationella ledarskap. Den nye läraren hade förståelse för Pontus tidigare erfarenheter och lyckades möta honom på ett upplyftande och stöttande sätt. Det i sin tur medförde att Pontus utvecklade en helt annan självkänsla än i den förra skolmiljön som nu hjälper Pontus att se hoppfullt på sin framtid.

Andra aspekter som kan stärka elevernas självkänsla framträder när Dania i årskurs fem ger uttryck för att hon tycker det är bra att hennes lärare vet om vilka behov hon har i sitt lärande.

I: Är det fler ämnen som du tycker är lite svåra? Än matte?

D: Det är mest matten, ah, typ, bara förra året, så var det så här mycket att, eller nej, det var i fyran, så var det mycket att, så här att man måste så här... att det var så svårt att skriva, att man inte hinner med att skriva och sånt där, men nu har jag typ... nu vet fröknarna det så nu kan jag oftast, ta så här... klistra in eller så...

Att lärarna är väl medvetna om Danias behov och anpassningar är viktigt för att stärka hennes självkänsla. Dania uttryckte en känsla av trygghet i och med att lärarna visste om hennes svårigheter med att skriva i matematikboken.

En annan relationell aspekt som är nära sammankopplad till självkänsla är begreppen trygghet kontra otrygghet. Här lyfter Nova och Zina som båda går i årskurs fyra aspekter om det levda rummet och de levda relationerna. De har minnen som börjar redan på förskolan.

N: ...jag började här på dagis.

Z: ...så att skola för mig är kanske...ganska rolig och...jag känner mig ändå ganska trygg i den.

I: Ja. Absolut. Har du gått i den här skolan alltid?

Z: ...ja, det har jag, sedan (förskolans namn). Det är den minsta som är här.

I Novas och Zinas beskrivningar framträder känslan av trygghet och *att höra hemma* som kommer av att ha gått på samma skola ända sedan förskolan. De känner de flesta lärare och elever på skolan sedan flera år tillbaka och det verkar självklart för dem att finnas i den här miljön.

Svea i årskurs åtta beskriver sina känslor av otrygghet när hon berättar om alla lärarbyten hon har behövt uppleva.

S: Jag har alltid känt mig ganska trygg ändå...sen när det gick upp mot sjuan, åttan. Då blev det lite mer...vi hade inga lärare och mycket vikarier. Man känner sig inte jättetrygg och man känner sig lite orolig vad som kommer att hända... så det har varit lite jobbigt...de senaste åren annars har det varit bra.

Ett problem som Svea pekar på är att det kan vara svårt att känna trygghet och skapa goda relationer till lärare när det sker frekventa lärarbyten. En annan aspekt på samma problematik som Svea beskriver är när stödundervisningen i matematik ges oregelbundet eller av flera

olika lärare. Detta skapar också svårigheter att känna trygghet genom att det ges för lite tid till att skapa goda relationer mellan lärare och elev.

S: Men det var inte alltid ibland var det så att det var varannan vecka så det var inte så mycket utan det var nästan i slutet av sexan som jag började få mera hjälp och det var först i sjuan det började bli mer liksom. Nu går jag en dag i veckan.

Ett annat betydelsefullt relationellt värde som eleverna betonar är vikten av att läraren bryr sig om dem och ser dem som personer och kan möta eleverna även i motgångar. Detta relationella värde är också viktigt elever emellan. Så här beskriver Pontus, Lisa och Xandra i årskurs sex och Dania i årskurs fem sina upplevelser av att få känna omtanke från omgivningen.

P: Ja. För om dom börjar bry sig om mig, då känner jag också att om dom bryr sig om mig, då kommer dom ta hand lite mer om mig, som att dom vet vad jag... vad som har hänt med mig och så...

D: Typ att alltså, ja, du ska förstå, som typ om man, typ är lite ledsen en dag då så ska man inte direkt skälla på den, då ska man liksom förstå och så liksom... snäll, förstående.

L: Hon är snäll. Snäll (specialläraren).

X: ...man hjälper liksom varandra (elev till elev).

Vi tolkar detta som att eleverna upplever att det är viktigt för dem när omgivningen har en förmåga till att ha omtanke om andra genom omsorgsfulla relationer. Detta gäller alla som finns på skolan, såväl vuxna som barn.

På frågan om hur eleverna upplever att gå i skolan, framhåller Lisa och Pontus i årskurs sex kamratskapet som en viktig faktor till att gå i skolan.

L: Man har ju kompisar...

P: ...min gamla klasskompis... har ju bytt dit också, och... för vi gick på samma skola först... sedan bytte han, sedan så bytte jag... sedan har jag lite mer vänner här i (nya skolan) än där.

Eleverna uttrycker väldigt tydligt att det viktigaste med att gå i skolan är att träffa kamrater. I alla intervjuer framgår denna sociala relationella aspekt som grundläggande och betydelsefull. Samtidigt framkommer problemet kring hur specialundervisningen kan vara utformad som till exempel att undervisning med en speciallärare sker i ett rum utanför klassrummet.

Xandra i årskurs sex beskriver sina känslor när hon var den enda i sin grupp som erhöll stöd i matematik. Stödet gavs utanför klassens ram och hon behövde lämna gruppen varje gång.

X: Då gick jag till specialläraren ganska ofta men jag ville inte ibland riktigt för alla mina kompisar eller de som går där är också kompisar men...men de som är mycket närmare var inte där så att det var extremt jobbigt att gå när man egentligen ville jobba med dem...så att jag ville inte gå dit men jag gick...

Xandra förstår att det är viktigt för henne att delta i stödundervisningen, men hon går till den med blandade känslor. Denna kluvenhet bottnar i att Xandra är den enda i sin klass som går dit. Xandra uttrycker att det kändes jobbigt att lämna sina kamrater och gå ensam till stödundervisningen. Svea i årskurs åtta lyfter samma problematik på följande sätt:

S: Det var några som gick där innan mig...och de sa att det ändå var bra och så...det var inte så dåligt...så då tänkte jag att jag kunde testa att gå med de andra.

I Sveas beskrivning framträder att den avgörande faktorn till att hon valde att gå till specialundervisning utanför klassens ram var kamratpåverkan. Genom att hon hade en god och tillitsfull relation till sina kamrater vågade Svea gå med dem till specialläraren.

7.1.1 Sammanfattning

Utifrån elevernas levda erfarenheter visar resultatet att deras livsvärldar handlar om att det är viktigt att få känna sig sedda, trygga och socialt inkluderade.

Elevernas levda erfarenheter av negativ karaktär tolkar vi som att utan ett gott relationellt ledarskap som skapar trygga, stabila och förtroendefulla relationer mellan lärare och elever, kan motsatsen till det goda gruppklimatet lätt uppkomma. Ett svagt ledarskap som inte hanterar de mellanmänniska relationerna i klassrummet kan skapa en otrygghet i gruppen och kan få till följd att konflikter och mobbing frodas.

Vår tolkning är att lärare genom sitt relationella ledarskap kan stärka elevernas självkänsla och detta kan i sin tur påverka elevernas mående i skolan på ett positivt sätt. Att eleverna känner sig fria att till läraren tydligt få lov att uttrycka vad som fungerar eller inte fungerar för dem i matematikundervisningen är också viktigt för att stärka deras självkänsla. Eleverna betonar även vikten av att lärare väl känner till deras behov och anpassningar i lärandet som en trygghetsskapande faktor.

Även kontinuitet framstår som en trygghetsskapande faktor. Det blir synligt att kontinuiteten kan handla om platsen, själva skolbyggnaden samt att få vistas i välkända lokaler, vilket kan skapa en känsla av trygghet och tillhörighet. En annan aspekt av kontinuitet handlar om elevernas erfarenheter av att få ingå i varaktiga och stabila relationer till sina lärare och kamrater. Den sociala samvaron och att få vara en del av en grupp, att vara socialt inkluderad, framträder i det eleverna säger som själva essensen av att gå i skolan vilket visar på vikten av att få känna tillhörighet och uppleva ett gott kamratskap.

Genom goda relationer ökar möjligheterna att skapa en anda där både vuxna och barn visar omtanke för varandra och hjälps åt i lärandet. Flera av eleverna återkommer i sina beskrivningar av lärare till hur viktigt det faktiskt är att läraren har förmåga till att visa omtanke och kunna känna in hur eleverna mår. I vår empiri finns några exempel på att goda relationer till kamrater kan betyda mycket för att elever ska våga be om och ta emot stöd i matematik. För oss som blivande speciallärare är detta en betydelsefull relationell aspekt som vi behöver tänka på när vi i vårt yrke ska skapa trygga relationer *med elever* och *mellan elever* i behov av stöd i matematik.

7.2 Stödjande/hindrande lärmiljöer

Här fokuserar vi vår tolkning av resultatet utgående från våra forskningsfrågor om hur eleverna beskriver sina erfarenheter av matematikundervisning inom klassens ram samt att få specialpedagogiskt stöd i matematik. Resultatet skrivs fram med ett helhetsperspektiv på elevernas livsvärldar i relation till deras matematikundervisning. Vid tolkningen av elevernas livsvärldar har fokus lagts på levt rum, levd tid, levda relationer och levd kropp.

Utifrån hur de deltagande eleverna uttrycker sina upplevelser av stödjande och hindrande lärmiljöer redovisas nedan vad vår tolkning kommit fram till utifrån följande meningsbärande ord; *rum, tid, samarbete* samt *förståelse*.

Så här beskriver Svea i årskurs åtta, Xandra och Lisa i årskurs sex och Jonny i årskurs sju hur matematikundervisningen inom klassens ram brukar gå till:

S: Ja först har vi en genomgång om någonting om vi börjar på något nytt... sedan får vi jobba resten av lektionen.

X: Men vi brukar ha genomgång först...

J: Sedan så kanske vi gör... eget arbete och då börjar vi jobba i matteboken, och... antingen där vi slutade eller så börjar vi på ett nytt... på en ny sida.

L: Men vi brukar ha genomgång först och sen brukar vi jobba...

En annan aspekt på matematikundervisningen i klassrummet än den rumsliga handlar om studiero. Svea i årskurs åtta och Xandra i årskurs sex vittnar om sina upplevda erfarenheter av möjligheter till att få studiero i klassrummet:

S: Ibland är det väldigt stökigt så ibland är det svårt att koncentrera sig... folk kan springa runt så då blir det svårt att koncentrera sig liksom... ibland blir det att man inte kan jobba bra.

X: Det är svårt när folk springer runt... det är svårare att koncentrera sig.

Svea, Xandra, Lisa och Jonny talar om matematikundervisning inom klassens ram på liknande sätt. Här framträder bilden av en matematikundervisning där eleverna sitter i klassrummet och läraren har en gemensam genomgång på det stoff som ska läras in. Efter lärarens genomgång vidtar enskilt, tyst arbete. Detta tolkar vi som att fokus i matematikundervisningen i klassrummet ligger på procedur, alltså att läraren visar hur man ska göra för att komma fram till en lösning av en matematikuppgift och inte på process som mera handlar om att lärare och elever tänker tillsammans och gemensamt kommer fram till en lösning. Sveas och Xandras upplevelser handlar om en känsla av oro i och med att det är svårt att koncentrera sig i klassrummet. De vittnar om en ofta hög ljudnivå och om andra elever som springer runt vilket bidrar till dålig studiero.

En ytterligare aspekt av klassrumsundervisningen lyfter Nova i årskurs fyra när hon beskriver möjligheterna till samarbete eleverna emellan.

N: Ibland så...eller...X och Y (flickor i klassen) de brukar hjälpa varandra. Fast...fast egentligen får vi inte det så vi gör det typ i smyg eller vad jag ska säga.

Nova upplever att klassläraren inte tillåter eleverna att prata om matematikuppgifterna på matematiklektionerna. Här vittnar Nova om ett klassrumsklimat där eleverna upplever att de inte får lov att hjälpa varandra men ibland samarbetar eleverna ändå i smyg. En sådan arbetsmiljö stödjer inte samarbete, dialog och utvecklar inte heller stödjande relationer mellan eleverna.

Jonny i årskurs sju beskriver elevernas möjligheter till samarbete i klassrummet så här:

J: Fast jag tror nog att... liksom man får nog ta hjälp av kompisar tror jag.

I: Du säger tror... har du provat någon gång?

J: Nej... jag har inte hört något om att man... ifall man får det eller inte.

Jonny har en föreställning om att man får samarbeta med kompisar, men det är ingenting han har provat eftersom han inte säkert vet om det är tillåtet. Detta är heller ingenting han har pratat med klasskompisarna om. Samtidigt förtydligar Jonny i intervjun att det aldrig händer att läraren säger att eleverna ska samarbeta med varandra.

När Pontus och Lisa i årskurs sex får frågan om de får någon annan hjälp än av klassläraren i klassrummet, vittnar både Lisa och Pontus om att ibland låter klassläraren eleverna arbeta tillsammans.

P: Det känns bra! Hon (bänkkamraten) är snäll, så... Ja! Det får man ju, för man... om man pratar om, typ så här... det här talet... då kanske man tänker efter lite, sen, jo men det kan nog stämma... så jobbar vi och så pratar vi om det talet och så...

L: Tycker det är skönt... man får liksom mera gjort och man får mer hjälp... man hjälper liksom varandra.

Både Pontus och Lisa vittnar om att det är ganska sällan eleverna får tillåtelse av klassläraren att samarbeta. Pontus och Lisa upplever att de har en god relation till sina klasskamrater. Detta kan förstås av att Pontus säger att bänkkamraten är snäll och att Lisa ger uttryck för att det är skönt att få arbeta med några av sina klasskamrater. Både Pontus och Lisa beskriver sina erfarenheter som att de får nya tankar och hjälp av varandra när de samarbetar med någon. Här visar resultatet på vikten av tillitsfulla relationer mellan eleverna som kan bidra till elevernas lärande och utveckling.

Zina i årskurs fyra, Xandra och Lisa i årskurs sex och Svea i årskurs åtta lyfter tidsaspekten som en annan betydelsefull faktor i matematikundervisningen i klassrummet.

Z: Jag tror det var i trean jag fick lite sådär ibland för att jag låg ganska mycket efter då. Ja, det var nog att jag var ganska långsam i matten då...

X: ...ja och så räcker folk upp handen och säger svaret och då hinner man ju inte tänka.

S: Antingen frågar man någon av de andra om dom har gjort den (uppgiften) eller så frågar man bara läraren men det kan ju ta en stund eftersom det är många som behöver hjälp.

L: Jag förstår inte jättemycket... för de (klasskamraterna) ligger liksom lite före i boken och dit har jag liksom inte kommit till än...

Resultatet visar att i klassrummet upplever Zina, Xandra, Lisa och Svea att de inte hinner med i matematikundervisningen i den takt som klassläraren håller sina genomgångar. De upplever också att det är svårt att hinna tänka för att förstå innehållet i matematikundervisningen.

Svea i årskurs åtta, Jonny i årskurs sju, Lisa och Xandra i årskurs sex, och Zina i årskurs fyra beskriver matematikundervisningen som någonting svårt och tråkigt.

S: Ibland förstår jag men ibland är det lite svårt då förstår jag inte jättemycket.

J: För att det är mycket liksom... att tänka på. För det är mycket tänk i matte. Jag tycker det är jobbigt att det är svårt, liksom när jag inte förstår liksom vissa saker... Jag blir typ nästan lite glad över att jag har kommit på vissa saker som jag inte har förstått innan.

L: Matte i klassrummet är sådär... det är inte liksom roligt att räkna hela tiden. Så långt jag minns har matten inte varit rolig.

X: Jag tycker matte är lite långtråkigt ibland...men ibland kan det även vara lite roligt när man jobbar flera stycken eller datorn och så.

Z: Det är mer... när det är något som man verkligen inte fattar, det är då det blir tråkigt.

Eleverna vittnar om sina upplevda erfarenheter i ämnet matematik som någonting svårt och ibland långtråkigt som en följd av att de inte förstår. Jonny uttrycker också känslan av glädje när han förstår någonting han inte förstått innan.

På frågan gällande orsaken till varför eleverna fick specialpedagogiskt stöd i matematik beskriver Zina i årskurs fyra, Svea i årskurs åtta samt Lisa och Xandra i årskurs sex sina minnen så här:

Z: Jag tror det var i trean jag fick lite sådär ibland för att jag låg ganska mycket efter då. Ja, det var nog att jag var ganska långsam i matten då... jaa...det var att jag förstod inte så jättemycket.

S: Man kanske behöver repetera lite en förklaring en gång till.

X: Man kanske ligger lite efter i matten...För nu måste vi ju snart bli klara med vårt kapitel och det är inte så många som är så långt fram så man måste ju jobba ikapp och det kan vara svårt.

L: Först var det nog en diagnos eller någonting... och så var det väldigt många fel... och sedan så märkte jag att jag förstod ingenting i klassen.

Zinas, Sveas och Xandras beskrivningar visar på en känsla av osäkerhet gällande varför de fick stöd i matematik. Eleverna upplever att de får stöd för att de *ligger efter* och för att de

inte *förstår*. Utifrån Lisas upplevda erfarenheter framträder en medvetenhet om att anledningen till att hon behöver stöd i matematik är dåliga resultat på diagnoser.

Lisa och Xandra i årskurs sex, Jonny i årskurs sju och Svea i årskurs åtta beskriver var specialundervisningen äger rum.

L: Hon (specialläraren) kommer till klassrummet än så länge har det varit så.

J: All matematik är i den lilla gruppen.

X: Jag är hos specialläraren en gång i veckan.

S: Då gick jag till (specialläraren) ganska ofta.

P: Men det är...åh, Gud, vilka dagar är det? Torsdagar, tror jag eller om det är tisdagar...som vi kan gå iväg och jobba lite...hennes (speciallärarens) rum...så sitter vi och jobbar...

Resultatet visar på ett enhetligt mönster över elevernas upplevelser av att det specialpedagogiska stödet vanligen ges av speciallärare utanför klassens ram i en mindre grupp eller enskilt.

På frågan om hur eleverna upplever att få specialpedagogiskt stöd i matematik tar de upp flera olika aspekter. Så här uttrycker sig Svea i årskurs åtta, Lisa och Xandra i årskurs sex, Jonny i årskurs sju samt Zina i årskurs fyra:

S: Hon förklarar väldigt bra. Hur man ska göra och förstår man inte så får man liksom lite mera hur man ska göra och så. Kändes stor skillnad.

L: Då har man ju hört lite och kanske förstår lite men bra att få höra det en gång till så man riktigt förstår liksom... hon (specialläraren) förklarar liksom djupare.

L: Det känns bra det blir liksom att man förstår mer det känns som man kommer mer liksom framåt.

L: Specialläraren förklarar liksom mera inåt så att alla förstår, men i klassen så det är liksom några barn före och efter och då blir det liksom man inte förstår allting. Tycker det är skönt att sitta i grupprummet man får mera gjort och man får mera hjälp.

X: ...så brukar hon ibland skriva på tavlan och så att alla ska förstå och då fattar alla.

J: Ja, det känns liksom underlättande... det känns mer underlättande för det är liksom sånt man känner igen liksom...som man har ...liksom jobbat med innan.

Z: Matte...har jag blivit bättre på och jag tycker det är lite roligare nu när jag kan lite mer.

Här framträder ett mönster som visar på att eleverna upplever att specialläraren har en god didaktisk förmåga att kunna förklara matematik på så att eleverna förstår. Känslan av att förstå upplever Svea som att det ökar hennes möjligheter till sitt matematiska lärande. Lisa uttrycker en upplevelse av att komma framåt i sitt lärande genom att specialläraren kan förklara för Lisa på ett djupare sätt än vad klassläraren kan. Lusten för att lära matematik ökar i takt med förståelsen. Zina ger ett exempel på detta när hon säger att det är roligare med

matematik när hon känner att hon kan mer. Jonny uttrycker det som att han tycker det är ”underlättande” när han får chans att repetera sina matematikkunskaper med hjälp av specialläraren.

Xandra, Lisa och Pontus i årskurs sex samt Dania i årskurs fem lyfter aspekten av att förutom en didaktiskt skicklig lärare också ha tillgång till laborativt material och anpassade läromedel.

X: Vi har sådan där som är som nästan ett halsband med runda som man ska räkna de kommer jag ihåg.

L: Någonting som visar, typ klossar eller någonting som liksom visar hur det ser ut och så...

P: ...sen så har jag en annan som heter Alfa, tror jag.

D: ...typ om det är någon rolig mattelek eller om det är någon, typ om det är någon sådan här grej som alla blir glada av då... rolig... matte... kanske man ska typ ha tal och så ska man säga, vad är det här eller något så här...

Dessa elever vittnar om sina upplevda erfarenheter av att tillgång till laborativt material och att få anpassade läromedel betyder mycket för att eleverna ska förstå matematiken och därmed få en positiv känsla för den. Dania uttrycker också att det är viktigt för henne att ha roligt i matematikundervisningen.

På frågan om hur det känns att få specialpedagogiskt stöd i en mindre grupp utanför klassrummet beskriver Dania i årskurs fem, Zina i årskurs fyra, samt Svea i årskurs åtta sina känslor så här:

D: ...och så blir det inte så stökigt... och så blir det liksom lite enklare.

Z: ... men jag kände att jag ändå blev ganska glad när jag väl satt och arbetade med specialläraren och de andra, för att då var det inte lika tjatigt och då var det inte lika stressigt.

S: Det känns bra... jag känner att jag inte skulle klara så mycket utan hjälpen. Det känns som en trygghet liksom. Jag gillar att få hjälp... det är lättare alltså, att det är skönt att gå till specialläraren...

Här framträder ett mönster av Danias, Zinas och Sveas svar att det är flera olika slags positiva känslor förknippade med att få specialpedagogiskt stöd i en mindre grupp utanför klassens ram. Eleverna upplever känslor av mindre stress, lugnare arbetsmiljö och trygghet i att få hjälp. Svea upplever en skön känsla av att få gå till specialläraren som vi tolkar som att det finns en god relation mellan Svea och specialläraren.

På samma fråga om hur det känns att få stödundervisning i matematik utanför klassrummet beskriver Elin i årskurs tre sina känslor så här:

I: ... när ni lär er, när ni har lektion. Går det till på samma sätt i klassrummet som när ni är ute?

E: Jag tror inte det. Inte riktigt. Kanske lite.

I: Nej. Vad är det som är skillnaden då, tänker du?

E: Jag vet inte. Det känns som det. Att de gör på andra sätt.

I: Gör på andra sätt?

E: Ja, lite.

I Elins svar framträder istället negativa känslor av att gå ut ur klassrummet. Elins upplevda erfarenheter tyder på att hon känner osäkerhet och utanförskap i och med att hon inte vet vad som händer i klassrummet när hon inte är där.

Xandra och Pontus i årskurs sex och Zina i årskurs fyra lyfter också sina negativa känslor för att gå ut ur klassrummet för att få specialpedagogiskt stöd.

X: Det var bra det var bara lite jobbigt ibland att gå ifrån klassen och att säga att jag ska till speciallärare... det kändes som man inte kunde lika bra... men nu förstår jag att det var bra för mig... jag gick för då blev det ju bättre.

Z: Mmm... då var det så här... det kändes som att alla kollade på en då och bara "Gud vad dålig hon är".

P: Alla tycker man är dum i huvudet.

Xandras, Pontus och Zinas upplevda erfarenheter visar på att det också finns negativa känslor förknippade med att få specialpedagogiskt stöd i en mindre grupp utanför klassens ram. Eleverna upplever känslor som utanförskap, att vara annorlunda och att inte vara lika kunnig i ämnet matematik som de andra klasskamraterna.

7.2.1 Sammanfattning

Vår tolkning av elevernas upplevelser av matematikundervisningen i klassrummet är att fokus i matematikundervisningen ligger på procedur, alltså att läraren visar hur man ska göra för att komma fram till en lösning av en matematikuppgift och inte på process som mera handlar om att lärare och elever tänker tillsammans och gemensamt kommer fram till en lösning. Elevernas levda erfarenheter av detta arbetssätt beskriver upplevelser av att eleverna till stor del lämnas ensamma med lärobokens uppgifter och sina egna tankar. I elevernas beskrivningar framträder ett mönster av att det är ganska sällan eleverna upplever sig få tillåtelse av klassläraren att samarbeta. När eleverna ändå får lov att samarbeta erfar eleverna känslor av att få dela nya tankar med varandra och tillfällen till att skapa goda relationer till sina klasskamrater.

Flera av eleverna erfar även att undervisningen i matematik i klassrummet går för fort framåt. Detta leder till upplevelser hos eleverna av att det blir svårare för dem att hinna med att tänka vilket hindrar processen att förstå innehållet i matematikundervisningen. Dessutom upplever några elever att de inte kan känna den lugn och ro de behöver för att kunna koncentrera sig eftersom klassrumsklimatet upplevs som stökigt.

Vår tolkning är också att eleverna har erfarenheter av att det tar lång tid att få hjälp när de har kört fast på en uppgift. Detta leder till passivitet och känslor av att matematik blir långtråkigt

under tiden som de sitter tysta och väntar på att läraren ska komma till dem. Eleverna uttrycker ändå förståelse för att det kan vara svårt för en lärare att hinna hjälpa alla elever i matematikundervisningen. Elevernas uppfattningar om varför de får stöd i matematik handlar ofta om tid och förståelse. Eleverna upplever att det är de själva som inte hinner med eller inte förstår.

I kontrast till matematikundervisningen i klassrummet beskriver eleverna sina erfarenheter av specialundervisning som att de i ett mindre och lugnare sammanhang än de upplever i klassrummet, får tillfälle att föra matematikresonemang med läraren och med varandra. Detta leder till en känsla av tillfredsställelse i att förstå det matematiska innehållet. Eleverna upplever att speciallärarna har en god förmåga att förklara på ett sätt så att matematiken blir lättförståelig, en elev använde ordet ”underlättande”. Eleverna vittnar även om sina upplevda erfarenheter av att tillgång till laborativt material och att få anpassade läromedel betyder mycket för att eleverna ska förstå matematiken och därmed få en positiv känsla för den. Vi tolkar detta som att i specialundervisningen läggs fokus på process, inte procedur.

Eleverna beskriver upplevelsen av att få en bra känsla i kroppen när de ges tillfällen till att repetera sina matematikkunskaper och inte behöver uppleva känslan av att inte förstå. Alla eleverna upplever en lugn miljö med god studiero i specialundervisningen där de känner att det blir lättare att koncentrera sig. Eleverna erfar också att de inte heller behöver vänta på hjälp så länge som i klassrummet, många gånger tack vare att eleverna upplever sig sedda av läraren innan de själva hinner be om hjälp. Eleverna uttrycker även att de får en skön känsla i kroppen av att få lära sig i lugn och ro i sin egen takt utan att behöva känna den press och stress som de ofta upplever i klassrummet. I elevernas beskrivningar av sina upplevelser framträder ett mönster som visar på flera olika slags positiva känslor förknippade med att få specialpedagogiskt stöd i en mindre grupp utanför klassens ram. Eleverna upplever känslor av mindre stress, lugnare arbetsmiljö och trygghet i att få hjälp.

Några andra elevers upplevda erfarenheter vittnar även om att det också finns negativa känslor förknippade med att få specialpedagogiskt stöd i en mindre grupp utanför klassens ram. Eleverna upplever känslor som utanförskap, att vara annorlunda och att inte vara lika kunnig i ämnet matematik som de andra klasskamraterna.

7.3 Upplevelse av medinflytande

Under detta tema tolkar vi elevernas levda erfarenheter av vilket medinflytande de upplever sig ha haft över sin egen stödundervisning i matematik. Vid tolkningen av elevernas livsvärldar har fokus lagts på levd kropp, levda relationer samt upplevelser av emotionella processer. Utifrån hur de deltagande eleverna uttrycker sina upplevelser av medinflytande redovisas nedan vad vår tolkning kommit fram till utifrån följande meningsbärande ord; *att vara medveten/omedveten, elevers emotionella processer samt att bli lyssnad på.*

I utforskandet av om hur det gick till när det bestämdes att eleven skulle få specialpedagogiskt stöd i matematik skiljer sig elevernas svar åt huruvida de var medvetna om detta. Dania i årskurs fem beskriver att hon inte kunde minnas hur det gick till.

D: Jag minns inte ens första gången. Det kanske var någon lärare, jag vet inte. Nej, jag minns inte det. Fast min mamma visste inte ens om att jag gick i en sådan där grupp...

eller ens att jag hade... jo, hon visste en grupp, tror jag, men hon visste inte att jag hade en sådan där enklare bok.

Dania är omedveten om hur det bestämdes att hon skulle få stöd i matematik utanför klassens ram och uttrycker inte heller några känslor kring hur beslutet fattades. När Dania talar om att hennes mamma inte heller visste att Dania skulle få specialpedagogiskt stöd i matematik utanför klassrummet och med anpassat läromedel uttrycker Dania förvåning över detta.

Andra elever beskriver en liknande omedvetenhet såsom Nova i årskurs fyra som här ger uttryck för vad hon känner inför att inte få ha varit med i beslutet om att få stöd.

N: Jag tyckte det inte var okej att de gjorde det bakom min rygg.

Nova är liksom Dania omedveten om hur det gick till när beslutet om att hon skulle få stöd i matematik fattades. Nova visste inte när eller hur det bestämdes att hon skulle få hjälp av en speciallärare i ettan, tvåan och trean. Nova hade en föreställning om att det nog var hennes föräldrar tillsammans med läraren som bestämde det. Nova ger uttryck för en känsla av att vara förbigången och att hon är besviken över att inte få göra sin röst hörd.

Elin i årskurs tre har haft stöd i matematik under ett par års tid. Elin minns sina känslor från klass två när hon för första gången skulle få stöd i en liten grupp utanför klassrummet.

I: När det bestämdes att du skulle gå ut i den lilla gruppen, fick du vara med och bestämma det, att du ville det?

E: Nej. Jag fick bara.

I: Jaha. Hur bestämdes det då? Vet du det?

E: Av fröken, tror jag.

I: Jaha. Frågade hon dig om du ville gå med då?

E: Jag vet inte, jag blev bara med i... typ i tvåan blev jag med i också en grupp... jag kommer inte ihåg vilken...

I: Nej. Och du vet inte hur det gick till när det bestämdes?

E: Nej.

I: Nej. Om du hade fått vara med och bestämma, hade du velat vara med och bestämma om det då?

E: Mm. Jag hade velat vara med.

Elin beskriver en upplevelse av att hon inte fick vara med och bestämma att hon skulle få stöd i matematik i en mindre grupp. Samtidigt som Elin uppfattade det som att det var hennes fröken som bestämde över att Elin skulle få stöd i matematik vittnar Elin om en önskan om att få möjlighet till medinflytande över sitt eget stöd i matematik.

Både Nova och Elin kände sig inte bekväma med att inte få göra sina röster hörda och uttrycker tydligt att de hade velat vara med i beslutet och fått säga sin mening. Nova använder uttrycket att hon kände att de vuxna hade gått bakom hennes rygg. Vår tolkning är att de inte upplevde förtroendefulla relationer till de vuxna när besluten om deras stödundervisning i mindre grupp fattades. Både Nova och Elin uttrycker sin besvikelse över att inte ha fått möjligheten att påverka sin egen situation.

Zina i årskurs fyra beskriver hur det var när hon utan att riktigt veta hur det gick till hamnade i stödundervisning utanför klassrummet. Specialläraren kom in i klassrummet och klassläraren talade om vilka elever som skulle gå med henne ut.

Z: Nej, det var mer att det... (specialläraren) till exempel kom in i klassrummet då och skulle säga vilka som skulle följa med henne... så...brukade (klassläraren) prata lite med (specialläraren) och sedan så...över att jag behövde lite extra hjälp, så då...sedan så ropade (specialläraren) upp mitt namn och då fick jag gå med också då.

Zinas vittnar om en tydlig upplevelse av att hon inte fick vara med och bestämma om att hon skulle få stöd i matematik i den lilla gruppen i årskurs tre.

Andra elever var medvetna om hur det gick till när det bestämdes att de skulle få stöd i matematik och hade också fått möjligheten att göra sina röster hörda. Svea i årskurs åtta beskriver sin medverkan i att fatta beslut om att få stödundervisning i matematik i en liten grupp så här:

I: Hur gick det till när det bestämdes att du skulle få hjälp i matten? Hur kom det sig...vem bestämde, vem tog upp...?

S: Det var min mattelärare i sexan.

I: Med dig?

S: Ja och min mamma, så gick vi genom lite och då sa vi att jag har svårt med matten och har alltid tyckt det... så bestämde vi där ifrån.

I: Hur kändes det att få ha det samtalet?

S: Det kändes faktiskt bra.

I: På vilket sätt fick du tala om hur du kände då... fick du någonstans säga vad du tyckte om att läraren sa att du skulle ha hjälp med matten? Att dom lyssnade på dig... Du fick tala om det?

S: Ja.

I: Hur kändes det?

S: Ja det var lite jobbigt i början.

I: Vad var det som var jobbigt?

S: Det är ju... jag vet inte varför, det kändes bara att det var lite jobbigt.

I: Att man behövde mera hjälp än andra?

S: Mm, att det inte var någon annan, typ, som behövde det.

I: Är det bara du i klassen?

S: Inte nu.

I: Men känner du att du var med och bestämde att du skulle få hjälp eller bestämde dom vuxna att du ska ha hjälp?

S: Det var både och liksom.

Svea beskriver tydligt olika slags känslor kring hur hon deltog i en diskussion om hur stödundervisningen kunde utformas. Även om fokus för samtalet var känsligt och jobbigt så upplevde Svea det som en positiv erfarenhet att få vara med och ha medinflytande över hur stödet i matematik skulle se ut. Även om Svea i samtal med sin lärare och sin mamma fick vara med att bestämma om hur hennes stödundervisning i matematik skulle organiseras, är vår tolkning att den ökade självinsikten om stödbehoven i matematik ledde till en för henne jobbig emotionell process. När hon bestämde sig för att delta i stödundervisning i matematik utanför klassrummet, beskriver hon en känsla av utanförskap i det att hon just då var den enda elev som lämnade klassrummet på matematiklektionerna.

Resultatet visar på olika slags upplevda känslor kring att erhålla stöd i matematik inom klassens ram eller i mindre grupper utanför klassrummet. Zina i årskurs fyra beskriver sina upplevelser av hur det kändes att gå ut ur klassrummet för att få stöd.

Z: Hm, då var det så här...det kändes som att alla kollade på en då och bara "Gud vad dålig hon är".

Känslan när hon fick gå ut första gången var att alla andra "kollade" på henne och tyckte att hon var dålig.

I: Eller hade du inte velat ha det så?

Z: Jag...hade nog velat ha det så för jag skulle inte vilja ha det nu i fyran.

Zina uttrycker en tacksamhet för att den hjälp hon fick i årskurs tre, gör att hon nu när hon går i årskurs fyra, slipper gå ut ur klassrummet. Någon gång hände det i trean att Zina själv bad att få gå ut med specialläraren eftersom hon upplevde ett behov av stöd och hade insikt om att stödet inte fanns i klassrummet. Nu när hon går i fyran och blickar tillbaka på det specialpedagogiska stöd hon fick på lågstadiet är hon glad över stödet hon fick. Samtidigt betonar eleven att hon inte skulle vilja känna sig så utpekad igen. Vår tolkning är att även om eleven förstod nyttan av att få stödundervisning utanför klassens ram kom den upplevda känslan av att behöva lämna sina kamrater och det gemensamma arbetet i klassrummet att leda till stigmatisering och en känsla av utanförskap. Även den här eleven genomgick en jobbig emotionell process, där hon kände osäkerhet över varför hon behövde gå ut ur klassrummet vilket kan förstås som en skamkänsla över att hon behövde stödet i matematik.

Pontus som nu går i årskurs sex beskriver hur han fick vara med och bestämma på ett utvecklingssamtal som hölls i årskurs fem att han skulle få stödundervisning i matematik. Pontus kommer inte ihåg exakt hur, men har en stark upplevelse av att han fick vara med och bestämma själv.

P: Jag tror vi bestämde det i femman, på ett utvecklingssamtal, tror jag, men jag är inte riktigt säker, kommer inte ihåg så jättemycket, men jag tror det var på utvecklingssamtalet. Jag tror det var då som vi skulle börja prata om det och få stöd, och då började jag få lite stöd och så och nu har jag fått mer och mer, så nu går det lättare för mig. För det har jag känt att det är mycket bra... ja, det är bra för det känns att man får vara med och bestämma mer, så det är också bra, att man får vara med och bestämma.

Känslan av att få vara med och bestämma om sin stödundervisning i matematik upplever Pontus som en bra känsla. Han uttrycker glädje över att bli lyssnad på och att uppleva ett reellt medinflytande.

Jonny i årskurs sju beskriver det sätt han fick vara med och bestämma på. Högstadieskolan fick reda på att han hade svårt för matematik vid överlämningen till sjuan. Jonny blev tillfrågad om han ville gå i den lilla gruppen vid starten av årskurs sju och fick då vara med och bestämma om det.

J: Att... jag kommer inte riktigt ihåg, men det var typ... att i förra skolan, då visste dom liksom att jag hade svårt för matte och så där... och så, vad heter det... säger dom ju det till typ... matteläraren, att jag har liksom en svårighet så här i matte. Ja, och så fick dom ju reda på det och så... blev det i den mindre gruppen.

J: Ja, jag fick själv bestämma och så sa (specialläraren) liksom... hur känner du själv över det? Och så sa jag att det kunde nog vara bättre att gå i en mindre grupp.

I: Hur kändes det, när du fick vara med och bestämma då?

J: Det kändes liksom... bättre, än att hon... sa liksom... hur man kände själv och liksom... nu ska du gå dit och dit och dit och ha... det kändes liksom bättre på något sätt. Att hon liksom frågade hur jag själv kände över det.

Jonny uttrycker att han fick en positiv känsla av att bli tillfrågad om han ville gå i en liten grupp i matematik, att bli lyssnad på hur han som elev ville ha sitt stöd, jämfört med om han enbart hade blivit tillsagd att han skulle gå där. I resultatet framträder vikten av att elever blir lyssnade på och har ett reellt medinflytande är av stor betydelse för den enskilde eleven som person.

Lisa i årskurs sex i upplever också att det var hennes eget medvetna beslut som ledde till att hon fick stöd i matematik i en liten grupp.

L: Alltså först var det någon diagnos eller någonting... och så var det väldigt många fel och då fick jag någon mattebok hem skulle öva eller någonting... och sen så märkte jag förstod ingenting i klassen och då det en annan tjej som hade slutat som gick till (specialläraren) och satt i grupprummet och då frågade jag om jag fick vara med och testa en gång och så bara fortsatte jag.

I: Hur kändes det då?

L: Det kändes stor skillnad

I: Stor skillnad... fick du på något sätt tala om hur du ville ha det med ditt stöd, var du med och bestämde att du skulle vara hos (specialläraren) då?

L: Ja jag frågade liksom och sådär.

I: Hur kändes det när man själv fick bestämma att man ville ha hjälp?

L: Det kändes liksom bra, för då kände man ju själv att man ville i stället för liksom läraren ska säga det typ.

Lisas erfarenheter skiljer sig en del från de andra deltagande eleverna på det sättet att hon som elev tog aktivt ett eget beslut om att be om stöd utanför klassrummet. Detta var således en elev som var observant över andra elever som fått liknande stöd, men som dessutom själv aktivt vågade fråga lärarna om även hon kunde få extra stöd i matematik.

Vår tolkning av Jonnys och Lisas upplevelser är att känslan av valfrihet och att få göra sina röster hörda är viktiga för dem och att detta också har stärkt deras självkänsla i och med att de känner att de har medinflytande över sitt eget lärande i matematik.

Xandra i årskurs sex beskriver sin medverkan i beslutet att gå ut ur klassrummet till en mindre undervisningsgrupp. Xandra kunde tänka sig att pröva några gånger i den lilla gruppen innan hon bestämde sig.

I: Fick du ... var du med när det bestämdes att du skulle få hjälp? Pratade dom med dig om det?

X: Kommer inte ihåg riktigt ...jag tror ändå att jag sa att jag skulle kunna testa men jag kunde...det var så att jag inte kunde bestämma mig om jag skulle dit eller inte skulle dit.

X: Det var några som gick där innan mig och dom sa att det ändå bra och så...det var inte så dåligt men då sa (klassläraren) du borde kanske liksom testa och då tänkte jag att jag kunde ju testa men sen ville jag ju inte gå dit och då fick man ju skick (sms till föräldrarna) hem och det var ju inte bra, det blev mycket så... då ringde (klassläraren) typ hem och sa att jag inte hade varit där och så.

Xandra var tveksam till att vilja få stödundervisning i matematik i liten grupp och kände att den valfrihet hon hade fått var skenbar eftersom läraren meddelade hennes föräldrar varje gång hon inte deltog i den lilla gruppens matematikundervisning. Xandra kände sig sviken av läraren när han meddelade hennes föräldrar att Xandra inte deltog i den lilla gruppen trots att hon vid det första samtalet hade uttryckt att hon var tveksam och bara ville pröva hur det skulle kännas. Xandras tveksamhet till att lämna klassarbetet grundades i en känsla av att känna sig exkluderad från sin klass när hon gick ut ur klassrummet.

7.3.1 Sammanfattning

Resultatet över elevernas upplevda erfarenheter av att känna medinflytande eller inte varierar mellan deltagarna. De elever som var medvetna om hur beslutet att de skulle delta i en liten undervisningsgrupp i matematik för att få stöd hade gått till, vittnar om att besluten fattades av lärare och föräldrar, enbart lärare eller genom ett gemensamt beslut mellan lärare, föräldrar

och elev. En av eleverna upplevde att läraren utan att tala med vare sig elev eller föräldrar tog beslutet om att eleven skulle få stöd i en liten matematikgrupp. I det fallet hade varken elev eller föräldrar fått möjligheter till medinflytande.

Ju yngre eleverna var, desto mindre medvetna var de om hur det gick till eller vem som bestämde att de skulle få stöd i matematik. Flera av dem upplever att de inte minns eller inte vet. Någon elev beskriver det som att frågan om deltagande i en liten undervisningsgrupp i matematik för att få stöd där inte ens ställdes till eleven. Eleven skickades bara ut ur klassrummet till den mindre gruppen under en matematiklektion utan att förstå varför.

Vår tolkning av detta är att elevernas levda erfarenheter visar på en maktstruktur i sina livsvärldar genom att beskriva en hierarki inom skolans värld där läraren står över föräldrarna och dessa står över eleven vad det gäller att fatta beslut om elevens matematikundervisning. Vi kunde också konstatera att det var relativt ovanligt att eleverna själva fick ha något reellt medinflytande över sin egen stödundervisning i matematik.

De negativa känslor som eleverna lyfter utifrån sina upplevda erfarenheter när det gäller bristande medinflytande handlar konkret om att inte få vara med och påverka sin egen stödundervisning i matematik vittnar om känslor av frustration, besvikelse, utanförskap, osäkerhet, skam och maktlöshet. Det fåtal elever i vår studie som vittnade om positiva erfarenheter av att vara med och ha medinflytande över sin matematikundervisning upplevde känslor som att bli lyssnad på, att bli tagen på allvar, att känna glädje, att få vara självbestämmande och att få valfrihet.

Samtidigt medförde detta att få en ökad självinsikt om sina stödbehov i matematik en jobbig emotionell process för eleverna. Det kan förstås som en sårbar situation där eleven själv är bärare av problematiken, inte att problemet kopplas till undervisningsmiljön. För gruppen elever i behov av stöd i matematik kan medinflytande förstås som extra betydelsefullt så att eleverna inte upplever negativa känslor som skapar en negativ självbild. Vårt resultat visar på vikten av att de vuxna aktivt söker elevers medinflytande kring hur det specialpedagogiska stödet kan utformas.

8. Diskussion

8.1 Resultatdiskussion

I resultatdiskussionen diskuteras resultat och analys i relation till litteratur och tidigare forskning. Inledningsvis diskuteras det huvudtema som framträdde i vårt resultat under rubriken; *Elevers erfarenheter av trygghet i goda relationer*. Därefter förs diskussionen utifrån studiens frågeställningar under rubrikerna; *Elevers erfarenheter av matematikundervisning*, *elevers erfarenheter av specialpedagogiskt stöd i matematik* samt *elevers erfarenheter av inflytande över sin matematikundervisning*.

8.1.1 Elevers erfarenheter av trygghet i goda relationer

I resultatet framträder vikten av goda relationer som ytterst betydelsefulla när eleverna beskriver sin livsvärld i relation till sin skolgång, matematikundervisning, att få stöd i

matematik samt att få ha inflytande över sin matematikundervisning. Eleverna återkommer i sina beskrivningar av lärare till hur viktigt det faktiskt är att läraren har förmåga till att visa omtanke och kunna känna in hur eleverna mår. Vikten av relationer är något som Ljungblad (2016) understryker som avgörande för elevers lärande. Sociala välfungerande relationer är viktiga när det gäller att undervisningen ska fungera och för att eleverna ska kunna ges möjligheter att nå sina mål. Det handlar om tillitsfulla och respektfulla lärare-elevrelationer som innefattar att lyssna, visa empati, känna värme och att uppmärksamma eleverna. Lärares relationella gensvar inverkar på såväl elevernas prestationer som på sociala och emotionella aspekter av det pedagogiska mötet mellan lärare och elever enligt Ljungblad.

I vår analys av elevernas livsvärldsberättelser blir det tydligt att genom goda relationer ökar möjligheterna att skapa en anda där både vuxna och barn visar omtanke för varandra och hjälps åt i lärandet. Den sociala samvaron och att få vara en del av en grupp, att vara socialt inkluderad, framträder i det eleverna säger som själva essensen av att gå i skolan vilket visar på vikten av att få känna tillhörighet och uppleva ett gott kamratskap. I vår empiri finns flera exempel på att goda relationer till kamrater kan betyda mycket för att elever ska våga be om och ta emot stöd i matematik. Utifrån elevernas levda erfarenheter visar resultatet att deras livsvärldar handlar om att det är viktigt att få känna sig sedda, trygga och socialt inkluderade. Vikten av att få känna tillhörighet och social inkludering lyfter Secher Schmidt (2013) som kännetecknande för en god inkluderande undervisning i matematik. Grunden till en god inkluderande undervisning i matematik är ett relationellt perspektiv där läraren lägger vikt vid att skapa goda relationer i klassen utifrån tillit och omsorg, understryker Secher Schmidt.

Enligt Ljungblad (2016) handlar detta om en relationell vändning som riktar uppmärksamheten mot de sociala relationerna mellan lärare och elever i ljuset av att skolan är en social och relationell mötesplats. Sociala relationer som utvecklas över tid genom det mänskliga mötet, vilket kan utvecklas till djupare personliga relationer, mellanmänskliga relationer. Genom att skapa goda pedagogiska möten där eleven kan bli bemött respektfullt, där deltagande är centralt ges det möjlighet till att tillit utvecklas, påpekar Ljungblad. Om lärare inte lyckas skapa dessa goda pedagogiska möten genom sitt relationella ledarskap, visar vårt resultat på elevernas levda erfarenheter av negativ karaktär. Eleverna vittnar om att utan ett gott relationellt ledarskap som skapar trygga, stabila och förtroendefulla relationer mellan lärare och elever, kan motsatsen till det goda gruppklimatet lätt uppkomma. Ett svagt ledarskap som inte hanterar de mellanmänskliga relationerna i klassrummet kan skapa en otrygghet i gruppen och kan få till följd att konflikter och mobbing frodas.

Vårt resultat visar att lärare genom sitt relationella ledarskap kan stärka elevernas självkänsla och detta kan i sin tur påverka elevernas mående i skolan på ett positivt sätt. Att eleverna känner sig fria att till läraren tydligt få lov att uttrycka vad som fungerar eller inte fungerar för dem i matematikundervisningen är också viktigt för att stärka deras självkänsla. Eleverna betonar även vikten av att lärare väl känner till deras behov och anpassningar i lärandet som en trygghetsskapande faktor. För oss som blivande speciallärare är detta en betydelsefull relationell aspekt som vi behöver tänka på när vi i vårt yrke ska skapa trygga relationer *med elever* och *mellan elever* i behov av stöd i matematik.

8.1.2 Elevers erfarenheter av matematikundervisning

I resultatet framkommer att när eleverna beskriver sina upplevelser av matematikundervisningen i klassrummet framgår det att fokus ligger på procedur, alltså att läraren visar hur man ska göra för att komma fram till en lösning av en matematikuppgift och inte på process som mera handlar om att lärare och elever tänker tillsammans och gemensamt kommer fram till en lösning. Detta resultat motsäger det som Boesen et al (2006) pekar på när de skriver att skolans nutida matematikundervisning har förskjutits från att stegvis tillägna sig fakta till en process att konstruera matematikkunnande med. Forsmark (2009) bekräftar däremot vårt resultat när hon i sin forskning kommer fram till lärmiljön som görande och memorerande, alltså att fokus fortfarande ligger på procedur.

Elevernas levda erfarenheter av att fokus i matematikundervisningen ligger på procedur, medför att eleverna beskriver upplevelser av att de till stor del lämnas ensamma med lärobokens uppgifter och sina egna tankar. Detta överensstämmer väl med det som Ljungblad och Lennerstad (2011) pekar på i sin studie att det fortfarande inom matematikundervisningen råder en utbredd kultur av tyst ensamarbete.

I elevernas beskrivningar framträder ett mönster av att det är ganska sällan eleverna upplever sig få tillåtelse av klassläraren att samarbeta. När eleverna ändå får lov att samarbeta erfar eleverna känslor av att få dela nya tankar med varandra och tillfällen till att skapa goda relationer till sina klasskamrater. Sjöberg (2006) finner även han att samarbete med kamrater främjar en positiv inställning till matematik. Enligt Skolverket (2018) ska undervisningen bidra att ge eleverna möjligheter att föra matematiska resonemang. Vårt resultat visar att detta är sällsynt i elevernas upplevda skolvardag.

Flera av eleverna i vår studie erfar även att undervisningen i matematik i klassrummet går för fort framåt. Detta leder till upplevelser hos eleverna av att det blir svårare för dem att hinna med att tänka vilket hindrar processen att förstå innehållet i matematikundervisningen. Dessutom upplever några elever att de inte kan känna den lugn och ro de behöver för att kunna koncentrera sig eftersom klassrumsklimatet upplevs som stökigt. Eleverna i vår studie beskriver också sina erfarna upplevelser av att det tar lång tid att få hjälp när de har kört fast på en uppgift. Detta leder till passivitet och känslor av att matematik blir långtråkigt under tiden som de sitter tysta och väntar på att läraren ska komma till dem. Detta resultat överensstämmer väl med vad Forsmark (2009) kommer fram till som hindrande faktorer för matematiklärande. Forsmark lyfter särskilt fram tiden som begränsande faktor, att man går igenom många saker på kort tid vilket medför att inget fastnar och detta upplevdes av eleverna i hennes studie som stressande. Forsmark pekar på att en viktig faktor för lärande är att få arbeta i lugnare tempo.

Detta resultat är även förenligt med det som Sjöberg (2006) kommit fram till när hans resultat visar att eleverna upplevde att mycket av tiden på lektionerna gick åt till att vänta på hjälp. Sjöberg påtalar komplexiteten vad gäller svårigheter i matematik. Han pekar på strukturella orsaker, bristande arbetsro och för långa arbetspass med liknade arbetsuppgifter som bidragande faktor till att elevers inställning till ämnet är att det är tråkigt och enahanda. Lunde (2011) hänvisar till olika forskningsrapporter om hur eleverna upplever sina matematiksvårigheter. Många elever berättar om en stark upplevelse av att vara misslyckad och att inte förmå att förstå det matematiska innehållet på lektionerna. Detta medförde att eleverna kände sig dumma och att det skapade både stress och ångest.

Roos (2014) hävdar att många elever i matematiksvårigheter är didaktiskt exkluderade från matematikundervisningen då de befinner sig i klassrummet trots svårigheter att förstå lektionsinnehållet. I vårt resultat visar elevernas uppfattningar om varför de får stöd i matematik att detta ofta handlar om tid och förståelse. Eleverna upplever att det är de själva som inte hinner med eller inte förstår. Att eleverna lägger orsakerna till att de behöver få stöd i matematik på sig själva, kan enligt Forsmark (2009) ha en förödande effekt på deras matematiklärande. Även Boaler (2008) för fram i sin studie att elevers erfarenheter av matematik var att det inte var roligt och att lektionerna kändes oinspirerande samt att många av eleverna kände sig odugliga, likgiltiga och fick obehagskänslor vilket påverkade deras självförtroende negativt.

8.1.3 Elevers erfarenheter av specialpedagogiskt stöd i matematik

I vårt resultat framkommer att elevernas erfarna upplevelser är att lärarna ofta anger att orsakerna till att eleverna behöver specialundervisning i matematik ligger hos eleverna själva. Flera elever vittnar om att de har fått höra skäl till att få stöd såsom att de ligger efter eller att de inte har förstått eftersom diagnoser visat på låga resultat. Vikten av att inte lägga orsaker till låga prestationer i matematik hos eleverna, lyfter Allsopp et al (2018) när de hävdar att när lärare förstår varför eleven uppvisar matematiksvårigheter och inte lägger orsaken till matematiksvårigheter på eleven kan detta vara ett steg emot att nå framgång.

Ahlberg (2013) beskriver två motsatta perspektiv inom specialpedagogiken, det *kategoriska* och det *relationella* perspektivet. I det kategoriska perspektivet betraktar man eleven som bärare av de uppkomna svårigheterna, här söker man därför förklaringar till skolsvårigheter hos eleven till skillnad mot i det relationella perspektivet där man lägger fokus på interaktion och relation. Här söker man istället förklaringar till en elevs svårigheter i mötet med den omgivande miljön. Vårt resultat visar på att när eleverna beskriver varför de är i behov av specialundervisning upplever de att orsakerna till detta ligger på dem. De beskriver också upplevelser av att deras lärare har uttryckt att det är eleverna själva som bär på orsakerna till att de behöver få stöd i matematik. I vår analys framträder ett kategoriskt perspektiv på matematiksvårigheter både hos elever och lärare. Något som även Persson (2008) tar upp när han i sin forskning har kommit fram till att det fortfarande är det kategoriska perspektivet som dominerar i skolan. Löwing & Kilborn (2006) bekräftar i sin forskning att fortfarande är det vanligaste inom den svenska skolan att man anser att svårigheter med matematik huvudsakligen ligger hos eleven, inte hos faktorer i elevernas lärmiljö.

Nilholm (2007) tar upp olika perspektiv inom specialpedagogik som har avgörande konsekvenser på hur man relaterar till elevers svårigheter. Ett av dessa är *det kompensatoriska perspektivet* där specialpedagogiska åtgärder syftar till att kompensera elevens brister. Av resultatet i vår studie kan vi utläsa att eleverna använder uttryck när de beskriver sina upplevelser av stödundervisningen i matematik som tyder på att de själva har en känsla av att skälet till att de får specialundervisning är att de ska ta igen kunskap som de inte har förstått eller att de ska hinna ikapp övriga klasskamrater. Detta resultat visar på att eleverna själva också ser på sin egen specialundervisning ur ett kompensatoriskt perspektiv.

Vårt resultat visar att elevernas beskrivningar av var stödundervisningen äger rum är mycket samstämmiga. Alla elever utom en i vår studie beskriver att de får gå ut i en mindre grupp med en speciallärare. I kontrast till matematikundervisningen i klassrummet beskriver eleverna sina upplevda erfarenheter av specialundervisning som att de i ett mindre och lugnare sammanhang än de upplever i klassrummet, får tillfälle att föra matematik-

resonemang med läraren och med varandra. Detta leder till en känsla av tillfredsställelse i att förstå det matematiska innehållet. Jönsson och Tvingsteds (2002) bekräftar vårt resultat i sin forskning när de i sina resultat också ser att specialundervisningen för det mesta skedde utanför klassrummet, enskilt eller i mindre grupp, ingen elev hade erfarenhet av att det förkom specialundervisning inom klassens ram. Jönsson och Tvingsteds har i sin forskning även funnit att de flesta elever var positivt inställda till att få specialundervisningen i en mindre grupp och att det sågs som en lugnare, tryggare lärmiljö med förstående lärare och välbekant och återkommande struktur. En lärmiljö där det fanns större möjligheter till att bli sedd och bekräftad. Heimdahl Mattson (2008) visar också i sin forskning att eleverna tog upp positiva aspekter av att erhålla specialpedagogiskt stöd genom att eleverna ansåg att det gav en möjlighet att bli sedd och att få ett individuellt bemötande enskilt eller i en mindre grupp.

Resultatet i vår studie pekar på att elevernas levda upplevelser av speciallärarna är att dessa har en god förmåga att förklara på ett sätt så att matematiken blir lättförståelig, en elev använde ordet "underlättande". Detta resultat tyder på att i specialundervisningen, till skillnad från i klassrumsundervisningen, läggs fokus på process, inte procedur. Eleverna beskriver upplevelsen av att få en bra känsla i kroppen när de ges tillfällen till att repetera sina matematikkunskaper och inte behöver uppleva känslan av att inte förstå. Detta resultat bekräftar det som Boesen et al (2006) pekar på när de skriver att skolans nutida matematikundervisning har förskjutits från att stegvis tillägna sig fakta till en process att konstruera matematikkunnande med. I vår studie överensstämmer detta väl med vårt resultat av hur eleverna upplever sin matematikundervisning i ett specialpedagogiskt sammanhang, dock inte i ett klassrumssammanhang.

Allsopp et al (2018) lyfter att eleverna behöver ha lärare som är hängivna att arbeta tillsammans med eleverna tills de når förståelse. En viktig faktor som Magne (2011) betonar är pedagogens didaktiska kunskaper som har en avgörande roll för att främja elevernas matematiska lärande men också att läraren har en positiv förväntan på eleverna. Bentley och Bentley (2011) går till och med så långt att de påstår att lärarens kompetens är den enskilda faktor som betyder allra mest för elevernas prestationer. I resultatet av vår studie bekräftas dessa tidigare resultat när alla eleverna beskriver en upplevelse av en lugn miljö med god studiero i specialundervisningen där de känner att det blir lättare att koncentrera sig. Eleverna i vår undersökning erfar också att de inte heller behöver vänta på hjälp så länge som i klassrummet, många gånger tack vare att eleverna upplever sig sedda av läraren innan de själva hinner be om hjälp. Eleverna uttrycker även att de får en skön känsla i kroppen av att få lära sig i lugn och ro i sin egen takt utan att behöva känna den press och stress som de ofta upplever i klassrummet. I elevernas beskrivningar av sina upplevelser framträder i vårt resultat ett mönster som visar på flera olika slags positiva känslor förknippade med att få specialpedagogiskt stöd i en mindre grupp utanför klassens ram. Eleverna upplever känslor av mindre stress, lugnare arbetsmiljö och trygghet i att få hjälp.

Några andra elevers upplevda erfarenheter som framkommer i vår studies resultat vittnar om att det även finns negativa känslor förknippade med att få specialpedagogiskt stöd i en mindre grupp utanför klassens ram. Eleverna upplever känslor som utanförskap, att vara annorlunda och att inte vara lika kunnig i ämnet matematik som de andra klasskamraterna. Heimdahl Mattson (2008) visade i sin rapport att det var vanligt att eleverna fick specialpedagogiskt stöd i särskilda undervisningsgrupper, permanent eller temporärt, alltså samma resultat som vi har fått fram i den här studien. Detta gav upphov till ambivalenta känslor hos eleverna. Dels ville eleverna "vara normala" och inte lämna klassens gemenskap, dels ville de också få anpassad individuell hjälp. Denna hjälp fanns bara att få i den särskilda

undervisningsgruppen, ansåg eleverna. Även om eleverna upplevde att det var jobbigt att lämna klassrummet var de medvetna om att de gick till en kunnig och engagerad lärare, påpekar Heimdahl Mattson. Jönsson och Tvingstedt (2002) fann också de i sin studie att specialundervisning utanför klassrummet upplevdes stigmatiserande för vissa elever som kunde uppleva ett annorlundaskap som förefaller att öka med stigande ålder.

Groth (2007) nämner också att känslan av annorlundaskap nämndes även av eleverna i hans forskning. Groth pekar i sin forskning på att de upplevelser som eleverna hade till stor del grundade sig i hur skolorna organiserar undervisningen, men också pedagogernas förhållningssätt. Groth kunde visa på ett resultat som visar på att organisationen av specialpedagogiska åtgärder verkar påverka elevernas självbild i något negativa riktningar. Vidare visade resultatet på att eleverna upplevde ett utanförskap, såg sig som annorlunda och uppfattade sig själva som avvikare. Trots detta ansåg alla eleverna till övervägande del att deras lärande gynnas av att få specialpedagogiskt stöd. I vårt resultat framkommer också att eleverna hade en känsla av att det hade varit till stor hjälp för deras lärande i matematik att delta i specialundervisningen.

Asp-Onsjö (2008) lyfter fram att lärmiljön behöver anpassas utifrån elevens förutsättningar och behov när hon pekar på att goda lärmiljöer är den viktigaste åtgärden för alla elevers matematiklärande men särskilt för elever i behov av särskilt stöd. Skolinspektionen (2016) trycker på att skolor behöver bli bättre på att identifiera och utreda elevens hela skolsituation och lärande för att sedan i första hand anpassa den ordinarie undervisningen. Det förekommer ofta en avsaknad av ett helhetsperspektiv som utgår från elevens totala lärmiljö enligt Skolinspektionen.

8.1.4 Elevers erfarenheter av inflytande över sin matematikundervisning

I skollagen, läroplanerna och i FN:s barnkonvention framgår det tydligt att eleverna ska ha inflytande över sin utbildning. I barnkonventionen (Unicef, 2009) betonas vikten av att barn har rätt att uttrycka sin mening. Även i *Skollagen* (SFS 2010:800) står det att barnets inställning ska så långt det är möjligt framkomma. Barn ska ges möjlighet att fritt uttrycka sina åsikter i alla frågor som rör barnet. Skolverket (2018) lyfter också barns rättighet till inflytande utifrån de demokratiska principerna att kunna påverka, ta ansvar och vara delaktig och som ska omfatta alla elever.

Trots styrdokumentens intentioner visar vårt resultat över elevernas upplevda erfarenheter av att känna medinflytande eller inte att detta varierar mellan deltagarna. De elever som var medvetna om hur beslutet att de skulle delta i en liten undervisningsgrupp i matematik för att få stöd hade gått till, vittnar om att beslutet fattades av lärare och föräldrar, enbart lärare eller genom ett gemensamt beslut mellan lärare, föräldrar och elev. En av eleverna upplevde att läraren utan att tala med vare sig elev eller föräldrar tog beslutet om att eleven skulle få stöd i en liten matematikgrupp. I det fallet hade varken elev eller föräldrar fått möjligheter till medinflytande. Någon elev beskriver det som att frågan om deltagande i en liten undervisningsgrupp i matematik för att få stöd där inte ens ställdes till eleven. Eleven skickades bara ut ur klassrummet till den mindre gruppen under en matematiklektion utan att förstå varför. Av studiens resultat kan vi konstatera att det var relativt ovanligt att eleverna själva fick ha något reellt medinflytande över sin egen stödundervisning i matematik. Vårt resultat bekräftas av Elvstrand (2009) som i studier har fått fram resultat som visar att elever får ha inflytande och delaktighet i frågor som berör skolmiljö och relationer i skolan men inte

i beslutsfattande gällande sin utbildning. Även Giota & Emanuelsson (2011) har uppmärksammat att elever sällan själva ges möjlighet till reellt inflytande över sin egen specialundervisning och att många elever känner sig maktlösa när deras problem diskuteras av skolpersonal och föräldrar.

De negativa känslor som eleverna lyfter utifrån sina upplevda erfarenheter när det gäller bristande medinflytande handlar konkret om att inte få vara med och påverka sin egen stödundervisning i matematik. Elevernas beskrivningar vittnar om känslor av frustration, besvikelse, utanförskap, osäkerhet, skam och maktlöshet. Det fåtal elever i vår studie som vittnade om positiva erfarenheter av att vara med och ha medinflytande över sin matematikundervisning upplevde känslor som att bli lyssnad på, att bli tagen på allvar, att känna glädje, att få vara självbestämmande och att få valfrihet. Samtidigt medförde möjligheterna till medinflytande en ökad självinsikt om sina stödbehov i matematik. Detta beskrev eleverna som de upplevde en jobbig emotionell process. Det kan förstås som en sårbar situation där eleven själv är bärare av problematiken, inte att problemet kopplas till undervisningsmiljön. Vårt resultat bekräftas av Skolverkets (2015a) lägesrapport i vilken det framgår att när elever får möjlighet att komma till tals, blir respekterade och upplever sig kunna påverka undervisningen, ges goda förutsättningar för dem att ta till sig kunskaper och växa i sitt lärande. I denna rapport framkommer även att genom delaktighet och inflytande över undervisningen ökar elevernas motivation och ansvarstagande vilket har en positiv inverkan på elevers lärande. Det finns ett tydligt samband mellan att få vara delaktig och att kunna utöva inflytande över sitt lärande. Szönyi och Söderqvist (2015) trycker på att alla elever har rätt att vara delaktig i sin egen undervisning. Szönyi och Söderqvist har också funnit att elevernas möjligheter till att få vara med och påverka sin egen undervisnings-situation visar sig vara viktigt för dem. Young-Loveridge (2005) pekar också på att eleverna uppskattar och tycker att det är viktigt att få vara delaktiga i beslut om deras lärande i matematik.

8.2 Metoddiskussion

8.2.1 Forskningsansats och metodval

Eftersom vi ville försöka få en djupare förståelse av elevernas livsvärldar i relation till matematikundervisning, valde vi en fenomenologisk hermeneutisk ansats. Lindholm (2007) uttrycker att det är svårt att skilja mellan fenomenologiskt och hermeneutiskt sätt att arbeta. Att skilja mellan dessa båda forskningsansatser är heller inte meningsfullt. ”Försöket att separera... fenomenologi från hermeneutik, är därför, bokstavligt talat, meningslöst” (Dahlberg, 2019, s. 60). Det är onödigt att försöka skilja mellan fenomenologi och hermeneutik som två olika forskningsansatser, eftersom syftet med att idka vetenskap är att kunna överföra resultaten till andra jämförbara grupper eller fenomen än de som studeras i en specifik undersökning. Då behövs både en beskrivande, fenomenologisk och en tolkande, hermeneutisk ansats för att forskaren ska kunna presentera ett resultat med en huvudtolkning men också med variationer från olika livsvärldar (Dahlberg, 2019). Detta resonemang ligger till grund för att vi väljer en kombination av fenomenologi och hermeneutik som en teoretisk forskningsansats.

Å ena sidan ska man i fenomenologiska studier försöka bortse så mycket som möjligt från sin egen förförståelse som forskare. Lindholm (2007) kritiserar detta när han säger att det är i det

närmaste omöjligt att helt lägga sina egna erfarenheter åt sidan som människa. Vi är medvetna om att vår egen förförståelse av matematikundervisning kommit att påverka vår tolkning av empirin.

Å andra sidan är det viktigt att vara förtrogen med det fenomen som studeras för att kunna ställa klargörande frågor och följdfrågor vid intervjuerna och göra så ingående tolkningar som möjligt (Kvale och Brinkmann, 2014). Vår egen mångåriga erfarenhet av matematikundervisning har hjälpt oss att bättre förstå de sammanhang som eleverna beskriver.

Utgående från en fenomenologisk hermeneutisk ansats använde vi en kvalitativ metod med halvstrukturerade livsvärldsintervjuer. Det skulle vara möjligt att undersöka våra frågeställningar med andra metoder också, observationer skulle kunna vara sådana eller en kombination av intervjuer och observationer. Då skulle tolkningen kunna fördjupas ytterligare. Dock hade vi en begränsad tid till vårt förfogande och om vi också skulle ha gjort observationer hade vi fått utgå från ett ännu mindre urval av elever än det vi nu har.

8.2.2 Urval

I vår tidsplan fanns en ambition att redan i slutet av vårterminen kontakta rektorer via mail eller telefon för att få deras tillstånd att besöka skolorna. Detta gjorde vi också, men svarsfrekvensen från rektorerna blev mycket låg. Kanske drunknade vår förfrågan i allt annat arbete som en rektor har att göra under vårterminen? En bättre metod skulle kunna vara att besöka rektorer personligen, men detta är mycket tidskrävande. Vi fick i de flesta fall återkomma med vår önskan om besök på skolorna tidigt på höstterminen. I några av skolorna hade det dessutom skett ett rektorsbyte under sommaren. Man kan säga att det var o gjort arbete för oss att skicka förfrågan på våren.

Vi skickade flera påminnelser till skolorna i början av höstterminen. De rektorer som svarade då, hänvisade till skolornas speciallärare eller specialpedagog eftersom rektor oftast sade sig inte riktigt ha vetskap om vilka av eleverna som fick eller får specialundervisning i matematik. Det var mycket svårare än vi kunde tro att få fatt i respondenter. Vi lyckades genomföra tio intervjuer varav nio ingår i studiens resultat eftersom en av eleverna ångrade sin medverkan och då raderades denna intervju innan den hann transkriberas. De elever som deltog delade med sig av sina erfarenheter till oss på ett personligt plan och vår upplevelse var att de gärna ville berätta om sina erfarenheter.

För att kunna göra någorlunda ingående tolkningar av intervju svaren kan antalet deltagare inte vara för stort. Är intervjuerna för få, blir det svårt att göra jämförelser och att hitta generella mönster. Det är undersökningens syfte som styr antalet nödvändiga intervju personer (Kvale och Brinkmann, 2014). Vi gjorde bedömningen att nio intervjuer var tillräckligt i relation till studiens syfte. Om för många intervjuer genomförs finns det risk för att mönster som är möjliga att hitta i analysen av den kvalitativa intervjun inte upptäcks. Det kan också vara svårt att ange antalet personer som ska intervjuas i förväg och att uppskatta hur lång tid intervjuer och transkribering kommer att ta och sedan sätta det i relation till uppsatsens omfattning. (Stukat, 2011). Vi hade en termin till vårt förfogande för att genomföra intervjuerna samt för att transkribera och tolka vår datainsamling. Arbetet med att analysera kvalitativa semistrukturerade intervjuer är ett ansträngande och tidskrävande arbete. Det upptäckte vi också. Det tog oss ca sex timmar att transkribera varje intervju.

8.2.3 Genomförande

Alla utom en av intervjuerna genomfördes på skolorna där eleverna fanns. Att låna speciallärarens rum eller ett grupprum medför alltid en risk för att olika störningsmoment kan uppkomma. En av intervjuerna avbröts vid inte mindre än tre tillfällen av att andra lärare öppnade dörren och kom in för att hämta material. Detta trots att ett anslag med information om att ett samtal pågick hade placerats på dörren.

En av intervjuerna genomfördes också i elevens hem. Trots att detta var en trygg miljö för eleven, vill vi inte rekommendera ett sådant tillvägagångssätt. I ett hem förekommer fler störningsmoment än det gör i ett avskärmat rum på en skola och som intervjuare kändes det inte helt bekvämt. En etisk aspekt av detta är också att elevens mamma fanns i huset och kunde höra vad som sades. Hur påverkade denna omständighet eleven? Intervjuaren visste ingenting om deras inbördes relation så det gick inte att veta om eleven kände sig besvärad av detta. Dock är intervjuarens intryck att eleven var ärlig i sina svar. En annan etisk aspekt handlar om det skeva maktförhållande mellan vuxna och barn som råder (Kvale & Brinkmann, 2014; Sargeant & Harcourt, 2012). I ett fall i vår studie har den aktuella specialläraren som undervisar några av de intervjuade eleverna nu, varit en kollega till en av oss under flera år. Man kan fråga sig hur detta påverkar elevernas svar på frågorna om deras upplevelser av den egna specialundervisningen i matematik? Vågar de svara helt ärligt eller är de rädda för att intervjuaren ska ”skvallra” för specialläraren om de uttrycker sig negativt om undervisningen? I en kvalitativ intervju sker en interaktion mellan minst två personer, respondenten och intervjuaren. Dessa båda personer kommer att interagera med och påverka varandra (Starrin & Renck, 2011). Om eleven då vet att intervjuaren och elevens lärare är bekanta, kanske eleven inte vågar svara så som den egentligen hade velat.

8.3 Studiens kunskapsbidrag

Vi ser i vår speciallärarroll behovet av att ta del av elevernas erfarenheter av att få specialpedagogiskt stöd i matematik för att vi bättre ska kunna möta varje enskild elev i det matematiska lärandet. Den här studiens resultat är en av pusselbitarna som kan hjälpa oss förstå vilka mekanismer som ligger bakom att elever lyckas i sitt matematiska lärande. Skolverket (2015a) betonar att forskning inriktad mot matematik är av yttersta vikt, eftersom matematik och kemi är de ämnen i skolan som elever oftast misslyckas med. Undersökningar av specialpedagogisk verksamhet som utgår från ett elevperspektiv är dessutom fortfarande sällsynta. Den forskning som bedrivits har mestadels utgått från ett lärarperspektiv (Skolverket, 2009; Persson, 2007; Lunde, 2011). Vårt resultat från denna studie kan hjälpa oss att bättre förstå hur det kan upplevas av elever att vara i matematiksvårigheter, vilket är en viktig fokusering, betonar Lunde. En annan aspekt som Ahlberg (2007) lyfter inom skolforskningen är vikten av att studera den enskilde elevens delaktighet och kunskapsutveckling på ett praktiskt sätt. I vår studie framkommer att trots att *Skollagen* (SFS 2010:800) klart och tydligt uttrycker att barnets inställning så långt det är möjligt ska framkomma, är det relativt ovanligt bland de elever vi har intervjuat att de själva har fått möjlighet att delta i diskussion och beslut kring hur elevernas specialundervisning kan organiseras. Vår studie ger också en inblick i hur det kan upplevas känslomässigt av eleverna att inte få känna delaktighet i beslut som rör deras egen skoltillvaro.

Vårt resultat visar även på att lärare genom ett relationellt ledarskap kan stärka elevernas självkänsla och detta kan i sin tur påverka elevernas mående i skolan på ett positivt sätt. Att

eleverna känner sig fria att till läraren tydligt få lov att uttrycka vad som fungerar eller inte fungerar för dem i matematikundervisningen är också viktigt för att stärka deras självkänsla. Eleverna betonar vikten av att lärare väl känner till deras behov och anpassningar i lärandet som en trygghetsskapande faktor. För oss som blivande speciallärare är detta en betydelsefull relationell aspekt som vi behöver tänka på när vi i vårt yrke ska skapa trygga relationer *med elever och mellan elever* i behov av stöd i matematik.

8.4 Vidare forskning

Vår studie har visat att bland de elever vi har intervjuat var det ovanligt att få möjlighet till inflytande över sin egen skoltillvaro. Vårt resultat visar också att bland dessa elever var det tydligt att ju yngre elev, desto mindre medvetenhet fanns hos eleven om hur beslutet om att eleven skulle få specialpedagogiskt stöd i matematik hade fattats. Detta ser vi är ett problem som behöver utforskas vidare för att de intentioner om elevers medinflytande som finns i våra styrdokument ska bli verklighet. Hur kan vi vuxna i skolan öka möjligheterna till elevers inflytande över sin egen skoltillvaro?

Resultatet i vår studie visar också på att kontinuitet framstår som en trygghetsskapande faktor för eleverna i deras skolvardag. Det blir synligt att kontinuiteten kan handla om platsen, själva skolbyggnaden samt att få vistas i välkända lokaler, vilket kan skapa en känsla av trygghet och tillhörighet. En annan aspekt av kontinuitet handlar om elevernas erfarenheter av att få ingå i varaktiga och stabila relationer till sina lärare och kamrater. Ett intressant område att utforska vore hur täta lärarbyten påverkar elevers mående och skolresultat?

I vår studie deltog två pojkar och sju flickor som samtliga hade erfarenheter av att få specialundervisning i matematik. Vi reagerade på att det var markant fler flickor än pojkar som deltog i vår studie så därför tycker vi att specialundervisning i matematik ur ett genusperspektiv vore intressant att studera närmare.

Avslutningsvis vill vi säga att ju mer vi har lyssnat på elevernas röster, desto mer har vi förstått hur viktigt det är att göra just detta för att kunna vara kompetenta speciallärare. Elevernas upplevelser av de livsvärldar som bara är deras, blir väldigt viktiga för oss att försöka förstå för att vi och eleverna ska kunna mötas i det matematiska lärandet.

9. Referenslista

- Ahlberg, A. (2001). *Lärande och delaktighet*. Lund: Studentlitteratur.
- Ahlberg, A. (2013). *Specialpedagogik i ideologi, teori och praktik – att bygga broar*. (2:a uppl.). Stockholm: Liber.
- Ahlberg, A. (2007). Specialpedagogik – ett kunskapsområde i utveckling. I C. Nilholm & E. Björck-Åkesson (Red.), *Reflektioner kring specialpedagogik – sex professorer om forskningsområdet och forskningsfronterna*. (s. 66-84). Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Allsoop, D.H., Lovin, L.H & Van Ingen, S. (2018). *Teaching mathematics meaningfully – Solutions for Reaching Struggling Learners*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Andersson, S. (2014). *Om positivism och hermeneutik*. Lund: Studentlitteratur.
- Asp-Onsjö, L. (2008). *Åtgärdsprogram i praktiken. Att arbeta med elevdokumentation i skolan*. Lund: Studentlitteratur.
- Back, C., & Berterö, C. (2017). Interpretativ fenomenologisk analys. I A. Fejes & R. Thornberg (red.), *Handbok i kvalitativ analys*. (2:a uppl.). (s. 148-161). Stockholm: Liber.
- Bengtsson, J. (2005). En livsvärldsansats för pedagogisk forskning. I J. Bengtsson (Red.), *Med livsvärlden som grund. Bidrag till utvecklandet av en livsvärldsfenomenologisk ansats i pedagogisk forskning*. (2:a uppl.). (s. 9-58). Lund: Studentlitteratur.
- Bengtsson, J. (1993). *Sammanflätningar. Fenomenologi från Husserl till Merleau-Ponty*. (2:a uppl.). Göteborg: Daidalos.
- Bentley, P-O & Bentley, C. (2011). *Milstolpar och fallgropar i matematikinläringen: matematikdidaktisk teori om misstag, orskaer och åtgärder*. Stockholm: Liber.
- Berinderjeet, K., Anthony, G., Ohtani, M & Clarke, D. (2013). *Student Voices in Mathematics Classroom around the World*. Rotterdam: Sense Publishers.
- Boaler, J. (2008). *Elefanten i klassrummet -att hjälpa elever till ett lusfyllt lärande i matematik*. Stockholm: Liber.
- Boesen, J., Emanuelsson, G., Johansson, B., Wallby, A, & Wallby, K. (2006). Inspiration för svensk matematikutbildning. I J. Boesen, G. Emanuelsson, A. Wallby & K. Wallby (Red.), *Lära och undervisa matematik – internationellt perspektiv* (s. 1-6). Kungälv: Göteborgs universitet & NCM.

- Bryman, A. (2011). *Samhällsvetenskapliga metoder*. Malmö: Liber.
- Carlsson, N. (2005). Livsvärldar på kollisionkurs i skolan. Några vuxendyslektikers och lärares svårigheter att mötas. I J. Bengtsson (Red.), *Med livsvärlden som grund. Bidrag till utvecklandet av en livsvärldsfenomenologisk ansats i pedagogisk forskning*. (2:a uppl.). (s. 9-58). Lund: Studentlitteratur.
- Dahlberg, H., Ellingsen, S., Martinsen, B., & Rosberg S. (2019). Inledning. I H. Dahlberg, S. Ellingsen, B. Martinsen, & S. Rosberg (red.), *Fenomenologi i praktiken. Fenomenologisk forskning i ett skandinaviskt perspektiv* (s. 12-26). Stockholm: Liber.
- Dahlberg, H. (2019). Till frågan om beskrivning eller tolkning, *eller*; Behöver vi filosofin i den kvalitativa forskningen? I H. Dahlberg, S. Ellingsen, B. Martinsen, & S. Rosberg (red.), *Fenomenologi i praktiken. Fenomenologisk forskning i ett skandinaviskt perspektiv* (s. 52-72). Stockholm: Liber.
- Dahlberg, K. & Dahlberg, H. (2019). Den fenomenologiska forskningens evidensanspråk. I H. Dahlberg, S. Ellingsen, B. Martinsen, & S. Rosberg (red.), *Fenomenologi i praktiken. Fenomenologisk forskning i ett skandinaviskt perspektiv* (s. 155-188). Stockholm: Liber.
- Elvstrand, H. (2009). *Delaktighet i skolans vardagsarbete* (Doctoral thesis, Linköping Studies in behavioural Science, 144). Linköping: Linköping universitet.
- Forsmark, S. (2009). Att lära matematik – främjande och hindrande faktorer. I A. Ahlberg (Red.), *Specialpedagogisk forskning. En mångfasetterad utmaning*. (s. 213-230). Lund: Studentlitteratur.
- Gadamer, H-G. (1997). *Sanning och metod: grunddragen till en filosofisk hermeneutik*. Urval. Göteborg: Daidalos.
- Giota, J. & Emanuelsson, I. (2011). *Specialpedagogiskt stöd, till vem och hur? Rektors hantering av policyfrågor kring stödet i kommunala och fristående skolor*. RIPS: Rapporter från institutionen för pedagogik och specialpedagogik, nr 1. Göteborg: Göteborgs universitet.
- Grahn-Farley, M. (2019). *BARNKONVENTIONEN EN KOMMENTAR*. Lund: Studentlitteratur.
- Groth, D. (2007). *Uppfattningar om specialpedagogiska insatser - aspekter ur elevers och speciallärares perspektiv*. (Doctoral thesis, Luleå Technical University, 2007:02). Luleå: Luleå Universitet. Hämtad 2019-04-20 från <https://diva-portal.org/smash/get/diva2:991073/FULLTEXT01.pdf>

- Göransson, K. (2011). Skolutveckling som förebyggande arbete. I A-L. Eriksson Gustavsson, K. Göransson & C. Nilholm (Red.), *Specialpedagogisk verksamhet i grundskolan*. (s.33-54). Lund: Studentlitteratur.
- Haug, P. (1998). *Specialpedagogiskt dilemma: Specialundervisning*. Stockholm: Liber.
- Heimdahl Mattsson, E. (2008). *Mot en inkluderande skola – elevers syn på specialpedagogiska insatser*. Stockholm: Specialpedagogiska institutet.
- Hodgen, J. & Wiliam, D. (2011). *Mathematics inside the black box. Bedömning för lärande i matematikklassrummet*. Stockholm: Stockholms universitets förlag.
- Husserl, E. (1978). *The crisis of European sciences and transcendental phenomenology: an introduction to phenomenological philosophy*. Northwestern U.P: Evanston.
- Jönsson, A & Tvingstedt, A-L. (2002). Elever i svårigheter. Delrapport 2: Elever berättar om sin skolvardag. *Rapporter om utbildning 12/2002*. Nedladdad 2019-11-15 från: <https://dspace.mah.se/bitstream/handle/2043/1296/utbrapp1202.pdf?sequence=1>
- Kilborn, W. (1989). *Didaktisk ämne-teori i matematik*. Del 1. Malmö: Liber.
- Kling Sackerud, L-A. (2009). *Elevers möjligheter att ta ansvar för sitt lärande i matematik*. (Doctoral thesis, Umeå Studies in Technology and Science Education, 2009:32). Umeå: Umeå universitet.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2014). *Den kvalitativa forskningsintervjun* (3.e uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- Lerman, S. (2000). *The social turn in mathematics education research*. I J. Boaler: *Multiple Perspectives on Mathematics Teaching and Learning*. 19-44. Westport, CT/London: Ablex Publishing.
- Liljekvist, Y. (2014). *Lärande i matematik. Om resonemang och matematikuppgifters egenskaper*. (Doctoral thesis, Karlstad University Studies, 2014:16). Karlstad: Karlstad universitet.
- Lindholm, S. (2007). *Vägen till vetenskapsfilosofin*. Lund: Academia Adacta
- Lindseth, A., & Norberg, A. (2004). A phenomenological hermeneutical method for researching lived experience. *Nordic College of Caring Sciences, Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 18, 145-153.
- Ljungblad, A-L. (2019b). Pedagogical Relational Teachership (PeRT) – a multi-relational perspective. *International Journal of Inclusive Education*, DOI:10.1080/13603116.2019.1581280

- Ljungblad, A-L. (2019a). *Pedagogiskt relationellt lärarskap*. Lund: Studentlitteratur.
- Ljungblad, A-L. (2016). *Takt och hållning*. (Doctoral thesis, Gothenburg University). Göteborg: Göteborgs universitet.
- Ljungblad, A-L & Lennerstad, H. (2011). *Matematik och respekt- matematikens mångfald och lyssnandets konst*. Stockholm: Liber.
- Lunde, O. (2011). *När siffrorna skapar kaos – matematiksvårigheter ur ett specialpedagogiskt perspektiv*. Stockholm: Liber.
- Löwing, M & Kilborn, W. (2006). *Baskunskaper i matematik*. Lund: Studentlitteratur.
- Magne, O. (2011). *Att lyckas med matematik i grundskolan*. Lund: Studentlitteratur.
- Malmer, G. (1999). *Bra matematik för alla*. Lund: Studentlitteratur.
- Mason, L (2003). *High school students beliefs about maths, mathematical problem solving, and their achievement in maths: A cross – sectional study*. Educational Psychology, 23(1), 73-85. Doi:10.1080/01443410303216
- Nilholm, C. (2006). *INKLUDERING AV ELEVER ”I BEHOV AV SÄRSKILT STÖD” -Vad betyder det och vad vet vi ?*. Myndigheten för skolutveckling 2006.
- Nilholm (2007). *Perspektiv på specialpedagogik*. Malmö: Studentlitteratur.
- Persson, B. (2008). *Elevens olikheter och specialpedagogisk kunskap*. Stockholm: Liber.
- Persson, B. (2007). Svensk specialpedagogik vid vägskäl eller vägs ände? I C. Nilholm & E. Björck-Åkesson (Red.), *Reflektioner kring specialpedagogik – sex professorer om forskningsområdet och forskningsfronterna*. (s. 52-65) Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Pink, D.H. (2010). *Drive: The surprising truth about what motivates us*. Edinburgh: Canongate.
- Reeve, J & Jang, H. *What teachers say and do to support students` autonomy during a learning activity*. Journal of Educational Psychology, Vol 98 (1), Feb 2006, 209-218.
- Roos, H. (2014). *Developing Inclusion in Mathematics: The Impact of the Principal*. (Doctoral thesis, Linnéuniversitetet, Växjö). Växjö: Linnéuniversitetet. Hämtad 2019-04-23 från <http://edu.au.dk/fileadmin/edu/Forskning/Konferencer/Helena-Ross.pdf>

- Rubin, M. (2019). *SPRÅKLIGA REDSKAP – SPRÅKLIG BEREDSKAP -En praktiktäna studie om elevers ämnesspråkliga deltagande i ljuset av inkluderande undervisning*. Malmö: Holmbergs.
- Sargeant, J & Harcourt, D. (2012). *Doing ethical research with children*. Maidenhead: Open California Press.
- Secher Schmidt, M-C. (2013). Klasseledelse i matematik. Hvad ved vi egentlig? Et Systematisk review om matematikläreres bidrag til et inkluderende læringsfællesskab på skolens begynder og mellemtrin. *MONA*, 2013 (3).
- Sjöberg, G. (2006). *Om det inte är dyskalkyli – vad är det då? En multimetodstudie av elever i matematikproblem ur ett longitudinellt perspektiv*. (Doctoral thesis, Umeå university, Umeå). Umeå: Umeå universitet. Hämtad 2019-04-20 från <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:144488/FULLTEXT01.pdf>
- Skolinspektionen (2016). *Skolans arbete med extra anpassningar*. Kvalitetsgranskning 2016. Hämtad 2019-10-04 från <https://www.skolinspektionen.se/globalassets/publikationssok/granskningssrapporter/kvalitetsgranskningar/2016/extra-anpassningar/skolans-arbete-med-extra-anpassningar.pdf>
- Skollagen* (SFS 2010:800). Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- Skolverket. (2015b). *Delaktighet i lärande*. Stockholm: Fritzes.
- Skolverket. (2015a). *Skolverkets lägesbedömning – rapport 421*. Hämtad 2019-05-05 från <http://www.skolverket.se/publikationsserier/rapporter/2015/skolverkets-lagesbedomning/2015>
- Skolverket. (2011). *Lgr 11: Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011*. Stockholm: Fritzes.
- Skolverket. (2018). *Lgr 11: Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2018 rev.* Stockholm: Fritzes.
- Skolverket (2005). *Matematik*. Ämnesrapport till rapport 251 (NU-03). Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (2016a). *PISA 2015. 15-åringars kunskaper i naturvetenskap, läsförståelse och matematik*. (16:1550). Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (2016b). *TIMSS 2015. Svenska grundskoleelevers kunskaper i matematik och naturvetenskap i ett internationellt perspektiv*. (16:1548). Stockholm: Skolverket.

- Skolverket (2009). *Vad påverkar resultaten i svensk grundskola?* Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (2016c). Hämtad 2019-03-29 från <https://www.skolverket.se/om-oss/press/pressmeddelanden/pressmeddelanden/2016-12-06-svenska-elever-battre-i-pisa>
- Skott, J., Jess, K., & Hansen, H C. med Lundin, S. (2010). *Matematik för lärare*. Malmö: Gleerups.
- Starrin, B., & Renck, B. (2011). Den kvalitativa intervjun. I P-G. Svensson & B. Starrin (Red.), *Kvalitativa studier i teori och praktik*. (s. 52-78). Lund: Studentlitteratur.
- Stukat, S. (2011). *Att skriva examensarbete inom utbildningsvetenskap*. Lund: Studentlitteratur.
- Szönyi, K., & Söderqvist, T. (2015). *Delaktighet – ett arbetssätt i skolan*. Stockholm: Specialpedagogiska skolmyndigheten.
- Trost, J. (2010). *Kvalitativa intervjuer*. Lund: Studentlitteratur.
- Unicef. (2009). *Barnkonventionen. FN:s konvention om barnets rättigheter*. Hämtad 2019-05-10 från <http://unicef.se/rapporter-och-publikationer/barnkonventionen>
- Vennersson, I-L. (2007). *Specialpedagogik i ett inkluderande perspektiv*. Lund: Studentlitteratur.
- Vetenskapsrådet. (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm: Vetenskapsrådet
- Vetenskapsrådet. (2017). *God forskningssed*. Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Wester, R. (2015). *Matematikundervisning utifrån ett elevperspektiv*. (Doctoral thesis, Malmö university, Malmö). Malmö: Malmö Universitet. Hämtad 2019-10-05 från https://mueo.mau.se/bitstream/handle/2043/18169/2043_18169%20Wester%20Muep.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Young-Loveridge, J. (2005). *The Impact of Mathematics Education Reform in New Zealand: Taking Children's Views into Account*. Hämtad; 2019-10-15 från https://www.researchgate.net/publication/251890279_The_Impact_of_Mathematics_Education_Reform_in_New_Zealand_Taking_Children's_Views_into_Account
- Ödman, P-J. (2017). *Tolkning, förståelse, vetande. Hermeneutik i teori och praktik*. (3:e uppl.). Lund: Studentlitteratur.

Bilaga 1: Missivbrev

Hej!

Vi heter Malin Johansson och Annelie Svensson och arbetar som grundskolelärare samtidigt som vi studerar till speciallärare med matematikinriktning på Göteborgs Universitet. Under höstterminen 2019 ska vi skriva vårt examensarbete. Syftet med examensarbetet är att låta några elever i grundskolan som får eller har fått specialpedagogiskt stöd i matematik beskriva sina erfarenheter.

Vi skulle vilja ha er hjälp som vårdnadshavare och elev med att få tillstånd att genomföra denna intervju som beräknas ta ca 30 minuter. Vi kommer att spela in intervjuerna i syfte att kunna analysera dem, och detta görs på ett anonymt sätt. Er samverkan är frivillig och ni kan när som helst avbryta er medverkan. Allt insamlat material kommer att förstöras när examensarbetet är avslutat.

Vi är tacksamma om Ni skickar tillbaka detta brev med information om vi får lov att genomföra intervjun så fort som möjligt till skolan.

Har Ni frågor eller funderingar så kontakta oss gärna!

Tack på förhand!

Malin Johansson

Telefon: 0739870175

Mejladress: malin.johansson@grundskola.goteborg.se

Annelie Svensson

Telefon: 0727172244

Mejladress: annelie.svensson@vargarda.se

Bilaga 2: Informerat samtycke till en intervju. Kryssa i aktuell ruta!

Ja, vi ger vårt tillstånd till att genomföra en intervju. Vi kan när som helst avbryta vår medverkan i undersökningen.

Nej, vi ger inte vårt tillstånd till att genomföra en intervju.

Datum _____

Elevens underskrift

Vårdnadshavares underskrift/-er

Lämna denna blankett till skolan snarast.

Tack för att ni tog er tid att läsa igenom brevet!

Malin och Annelie

Bilaga 3: Intervjuguide

Temat:

Elevers erfarenheter av skolan

Berätta om din skola!

Berätta om din skolgång!

Elevers erfarenheter av matematik

Vad är matematik för dig?

När använder du matematik i vardagen?

Hur tänker du om när du blir vuxen och vilken matematik du då kommer att använda?

Finns det något område i matematik du gillar mer än andra?

Finns det något område i matematik du gillar mindre än andra?

Berätta om matematikundervisningen!

Elevers erfarenheter av specialpedagogiskt stöd i matematik

Vilket stöd har du tidigare fått i matematik?

Vilket stöd får du nu i matematik? I klassrummet/i liten grupp/enskilt?

Vad brukar du få stöd med?

Hur känns det att få stöd i matematik? I klassrummet/utanför klassrummet?

Vilket stöd fungerar bäst för dig?

Finns det stöd som inte fungerar så bra för dig?

Berätta hur läraren gör när du får stöd i matematik! I klassrummet/utanför klassrummet!

Finns det någon annan slags stöd i matematik du skulle vilja ha?

Finns det något du skulle vilja ändra på?

Elevers erfarenheter av inflytande

Om du ser på din klass, kan du beskriva vem som behöver hjälp i matematik?

Hur gick det till när det bestämdes att du skulle få hjälp i matematik? Hur kändes det?

På vilket sätt fick du tala om hur du ville ha det? Hur kändes det?

Är det något annat som du tycker är viktigt för mig att tänka på i mitt arbete som speciallärare i matematik?

