



Akademien för Utbildning, Kultur och Kommunikation

Matematikutveckling i de tidiga skolåren
Specialpedagogers och speciallärares beskrivningar
från identifiering till stödinsatser, med ett särskilt
fokus på elever i läs- och skrivsvårigheter

Sandra Eriksson

Miriam Lindström

Självständigt arbete i specialpedagogik
-speciallärare

Handledare: Gunilla Sandberg

Examinator: Anders Garpelin

Avancerad nivå
15 högskolepoäng
Vårterminen 2023

Mälardalens Universitet
Akademin för utbildning, kultur och kommunikation

SQA000, Självständigt arbete i specialpedagogik - speciallärare med specialisering mot matematikutveckling 15 hp

Författare: Sandra Eriksson och Miriam Lindström

Titel: Matematikutveckling i de tidiga skolåren - Specialpedagogers och speciallärares beskrivningar från identifiering till stödinsatser, med ett särskilt fokus på elever i läs- och skrivsvårigheter

Vårterminen 2023

Antal sidor: 53

Sammanfattning

I såväl läroplaner som samhället i stort ställs höga krav på den kommunikativa förmågan och matematiska kunskaper. Svenska skolresultat visar att det finns ett behov att granska och säkerställa undervisning i matematik i relation till elevers språkliga kunskaper. Påverkade kunskaper i dessa områden kan leda till negativa konsekvenser för eleven, både vad det gäller mående och begränsade utbildningsvägar. Utifrån problemområdet har vi formulerat syftet att med denna studie belysa speciallärare och specialpedagogers perspektiv på specialpedagogiskt arbete för att främja matematikutveckling i tidiga skolår, med ett särskilt fokus på elever i läs- och skrivsvårigheter. För att besvara studiens syfte har vi använt en kvalitativ metodansats, där sex speciallärare och sex specialpedagoger intervjuats. Resultatet visar att elevers svårigheter uppmärksammas genom samverkan och kartläggning. Vidare beskriver respondenterna att främjande och förebyggande arbete organiseras för elever med läs- och skrivsvårigheter kopplat till svårigheter i matematik genom stödinsatser på organisations-, grupp- och individnivå. Svårigheter som identifierats i matematik kopplat till läs- och skrivsvårigheter beskrivs delvis bero på yttre faktorer såsom undervisningsmiljö, men även som ett resultat av elevens oförmåga att kunna läsa, tolka och förstå det matematiska innehållet. Respondenterna anser att det finns ett samband mellan läs- och skrivsvårigheter och lärande i matematik. Slutsatsen av denna studie är att det finns många faktorer som påverkar elevens matematiska utveckling, och att hur kartläggningsarbete och stödinsatser planeras påverkar just detta. Resultatet från intervjuerna tyder på att det sker ett gediget arbete kring kartläggningar i verksamheterna, men att det saknas tid för reflektion och återkoppling av dessa. Detta bidrar till att de insatser som planeras för elever i svårigheter inte alltid blir riktade till elevens specifika behov. Det finns olika orsaksförklaringar till detta, en av dessa är en prioriteringsfråga utifrån resurser, men också ämneskompetens och ämnets status.

Nyckelord: Kartläggning, matematiksvårigheter, läs- och skrivsvårigheter, stödinsatser, specialpedagogik

Innehållsförteckning

1 INLEDNING	5
1.1 Syfte och frågeställningar	6
2 BAKGRUND	8
2.1 Pedagogiska verktyg	8
2.2 Den tidiga matematiska utvecklingen	11
2.3 Den tidiga matematikundervisningen	11
2.4 Undervisning för elever i matematiksvårigheter	13
2.5 Matematiksvårigheter	14
2.6 Läs- och skrivsvårigheter	15
2.7 Samband mellan matematik och språk	16
3 TEORETISKA UTGÅNGSPUNKTER	20
3.1 Individperspektivet	20
3.2 Relationella perspektivet	21
3.3 Organisations- och systemperspektivet	22
4 METOD	22
4.1 Metodval	23
4.2 Urval	23
4.3 Datainsamlingsmetoder	23
4.4 Genomförande av datainsamling	24
4.5 Dataanalys	24
4.6 Tillförlitlighet (giltighet, validitet, reliabilitet)	25
4.7 Etiska överväganden	25
5 RESULTAT	26
5.1 Bakgrund	26
5.2 Hur elevers svårigheter i matematik uppmärksammas i de tidiga skolåren	27
5.3 Förebyggande och åtgärdande insatser	30
5.4 Svårigheter som identifieras i matematik, kopplat till läs- och skrivsvårigheter	33
5.5 Resultatsammanfattning	35
6 DISKUSSION	37
6.1 Resultatdiskussion	37
6.2 Metoddiskussion	44
6.3 Framtida forskning	45
REFERENSER	47
Bilaga 1 – Missivbrev	52

Bilaga 2 – Intervjuguide	53
Bilaga 3 – Samtyckesblankett	54

FÖRORD

Efter tre år studier till speciallärare i matematik avslutar vi nu utbildningen med denna uppsats. Vi har varit lika delaktiga i genomförandet av studien och skrivandet av uppsatsen, vilket har varit mycket utvecklande och givande. Uppdelningen av litteraturgenomgång och bakgrundsbeskrivning föll sig naturligt, och vi delade med oss av information och våra upptäckter till varandra under processens gång. Intervjuerna har vi fördelat utifrån tidsmässiga aspekter, men även hur vi bäst befunnit oss geografiskt. Transkribering och sammanställning av intervjuerna har vi gjort var för sig medan analysarbetet har gjorts tillsammans. Vårt samarbete har varit väldigt enkelt och roligt genom hela studien, framför allt vår samsyn, diskussioner och reflektioner. Vi känner en stolthet till att studiens arbete har bidragit till en personlig och starkare förståelse för hur specialpedagogiskt arbete kan ha stor inverkan för elevers skolframgång och att det inte finns självklara rätta lösningar eller svar i arbetet med att identifiera och planera åtgärder för elever med skolsvårigheter. Samverkan med eleven i fokus är viktigt.

Vi vill tacka våra två handledare Susanna Andersson och Gunilla Sandberg som har stöttat oss genom arbetet. Susanna var med oss i uppstarten och Gunilla har hjälpt oss i mål. Tack för ert stöd och engagemang, från problemformulering till färdigt arbete. Vi vill även tacka våra informanter som ställt upp med tid och givande samtal. Tack för intressanta diskussioner och beskrivningar kring ert arbete, matematiksvårigheter och elevers läs- och skrivutveckling. Ert arbete på skolorna inspirerar oss! Slutligen vill vi tacka våra kollegor och familjer som under hela studieperioden har stöttat och uppmuntrat oss.

Tack för ert tålamod och er hjälp!

1 INLEDNING

I början av 2000-talet påvisade internationella mätningar att svenska elevers läs-, skriv- och matematiska utveckling försämrats, både över tid och i jämförelse med andra länder. Nedgången var snabbare än i andra länder och den mest alarmerande nedgången var i matematik. Antalet svaga elever hade ökat och deras kunskaper försämrats i jämförelse med liknade internationella grupper (Runström Nilsson, 2019). I resultat från PISA, en internationell studie som undersöker 15-åringars kunskaper inom läsförståelse, matematik och naturvetenskap, konstateras det att svenska elevers kunskaper i matematik och läsförståelse har varierat över tid. Från att år 2003 påvisa goda resultat, till att i de följande tre mätningarna; 2006, 2009 och 2012, visa en succesiv resultatnedgång, vände trenden 2015. Då visade mätningarna att elevers läsförståelse och matematikkunskaper återigen var på väg uppåt (Ehrnlund & Ekerstedt, 2015; Riksrevisionen, 2021). Dock redovisar TIMSS, internationell jämförelse av skolsystem i matematik och naturkunskap för årskurs 4 och årskurs 8, att svenska elever har sämre genomsnittliga resultat i matematik än andra EU-länder. Däremot har en ökning skett sedan 2015 med antalet elever som når de högsta kunskapsnivåer, medan en oförändrad mängd elever inte når betyget godkänt i matematik (Skolverket, 2020). Oavsett de internationella mätningarnas resultat var det år 2021 9% som inte hade godtagbara kunskaper i matematik när de slutar grundskolan samt 4% i ämnet svenska och 28% i svenska som andraspråk, som inte hade godtagbara kunskaper (Skolverket, 2021).

Svenska skolresultat visar att det finns ett behov att granska och säkerställa undervisning i matematik i relation till elevers språkkunskaper. I såväl samhället som stort och i läroplaner ställs höga krav på den kommunikativa förmågan och matematiska kunskaper. Hösten 2018 blev förskoleklassen obligatorisk. Syftet med den obligatoriska förskoleklassen är att säkerställa en mer långsiktig och medveten kunskapsutveckling. Redan när elever börjar förskoleklass har de olika erfarenhet av matematik och språk. Som en del i att säkerställa en likvärdig utbildning infördes även 2019 en "Läsa, skriva, räkna" - garanti. Garantin skapar förutsättningar för att svenska skolor tidigt ska kunna uppmärksamma elever som behöver stöd i sin språkliga- och/eller matematiska utveckling (Runström Nilsson, 2019; Skolverket, 2022a). Flera studier (Dowker, 2005; Hellstrand et al., 2020; Myrberg, 2001) visar att många av de elever som har svårt i skolämnen när de börjar förskolan har bestående svårigheter även i grundskolans senare år. Därmed är det viktigt att tidigt identifiera tecken på svårigheter i elevernas inläring för att förebygga och förhindra att svårigheter uppstår och kvarstår. De

tidiga insatserna kan vara avgörande för elevens hela studietid. Petersson och Norén (2017) menar att begränsad språklig förståelse hämmar elevens förmåga att tolka och/eller förklara matematiska termer. Enligt Skolverket (2022b) ska förebyggande insatser främst ske på organisations- och gruppnivå, men även på individnivå om behovet finns. Innan åtgärder planeras på individnivå är det viktigt att kartlägga och utvärdera organisationen runt eleven, så som undervisningsmetoder, resurser och lärmiljö. När stöd under ledning och stimulans inte räcker till ska extra anpassningar planeras i den ordinarie undervisningen före eventuella insatser med särskilt stöd.

Under våra verksamma år inom skolan har vi erfårit att stödinsatser för elever med utmaningar i sin kunskapsutveckling ofta ges i form av olika segregerade lösningar. En elev i matematiksvårigheter har, enligt vår erfarenhet, en lägre prioritet gällande stödinsatser jämfört med elever som har en språklig problematik. Därtill är vår upplevelse att läs- och skrivsvårigheter i stor utsträckning påverkar elevens matematiska utveckling, vilket sällan uppmärksammas i verksamheterna. Med denna studie är vår förhoppning att bidra med förståelse och kunskap om hur matematikutveckling kan påverkas av olika faktorer, med ett särskilt fokus på läs- och skrivsvårigheter. Vi kommer att studera hur speciallärare och specialpedagoger beskriver stödinsatser på organisation-, grupp- och individnivå ur ett specialpedagogiskt perspektiv.

1.1 Syfte och frågeställningar

Syftet med denna studie är att belysa speciallärare och specialpedagogers perspektiv på specialpedagogiskt arbete för att främja matematikutveckling i tidiga skolår, med ett särskilt fokus på elever i läs- och skrivsvårigheter. För att besvara studiens syfte har vi formulerat följande tre frågeställningar:

- I. Hur beskriver speciallärare och specialpedagoger arbetet med att främja matematikutveckling i de tidiga skolåren?
- II. Hur beskrivs insatser organiserats för att främja matematikutveckling i de tidiga skolåren?
- III. Vilka identifierade svårigheter uppmärksammas i elevers matematikutveckling, med ett särskilt fokus på elever i läs- och skrivsvårigheter?

2 BAKGRUND

I studiens bakgrundsdel ringar vi in de områden som studien kommer att handla om. Inledningsvis presenteras de pedagogiska verktyg som är viktiga för studien. Därefter följer en litteraturgenomgång av tidigare forskning gällande den tidiga matematiska utvecklingen; den tidiga matematikundervisningen; undervisning för elever i matematiksvårigheter; matematiksvårigheter; läs- och skrivsvårigheter och avslutningsvis hur matematik och språk samverkar.

2.1 Pedagogiska verktyg

Enligt Skollagen (SFS 2010:800) har skolan ett kompensatoriskt uppdrag, vilket innebär att undervisningen behöver anpassas till alla elevers förutsättningar och behov. Av Lgr22 (Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet [Lgr22], 2022) framgår att undervisningen ska främja elevernas lust att lära och utvecklas. Utbildningen ska vara likvärdig, vilket innebär att det ska tas hänsyn till elevernas olika förutsättningar och behov. Skolan har dessutom ett särskilt ansvar för de elever som har svårt att nå utbildningens mål. För vår studie blir det viktigt att belysa kartläggningsmaterial, extra anpassningar och särskilt stöd, då vi anser att dessa tre delar är väsentliga för både de specialpedagogiska insatserna och i klassrumsundervisningen (Lgr22, 2022).

2.1.1 Kartläggning

I skollagen framgår att alla elever ska få den ledning och stimulans som de utifrån sina egna förutsättningar behöver för att nå så långt som möjligt i sitt lärande och personliga utveckling (SFS 2010:800). I förskoleklass och i årskurs 1 är det obligatoriskt att kartlägga elevens språkliga medvetenhet och matematiska tänkande med hjälp av Skolverkets nationella kartläggningsmaterial. Kartläggningsmaterialen är en del av "Läsa-, skriva-, räknagarantin" som började gälla 1 juli 2019 (Skolverket, 2022a). I årskurs 3 kartläggs elevernas kunskaper med stöd av de nationella proven i matematik och i svenska/svenska som andra språk (Skolverket, 2022a). Om en elev befaras ha svårt att nå de kunskapskrav som minst ska uppnås, ska eleven enligt skollagen (SFS 2010:800) skyndsamt ges stöd i form av extra anpassningar.

Tidiga pedagogiska insatser minskar markant riskerna för senare skolsvårigheter, att svårigheter ska uppkomma i fler skolämnen samt att stödet blir mer effektivt än om det sätts in senare (Fuchs & Fuchs, 2001; Runström Nilsson, 2019). När resultat från de nationella kartläggningarna indikerar att en elev kan få svårigheter att nå kunskapskraven längre fram ska en särskild bedömning göras i samråd med personal med specialpedagogisk kompetens. Den

särskilda bedömningen behöver ta hänsyn till alla riskfaktorer kring eleven för att inte utesluta vad som orsakar skolsvårigheter. Tidiga tecken på läs-, skriv- och matematiksvårigheter kan förutom pedagogiska svårigheter tyda på mer omfattande språkliga brister, koncentrationssvårigheter, störande klassrumsmiljö eller otrygghet (Runström Nilsson, 2019). För speciallärare och specialpedagoger är undersökandet och analysen av elevers svårigheter det mest centrala för att få svar på vilken typ av åtgärd eleven är i behov av. Åtgärder kan vara allt ifrån att se över klassrumsundervisningen till extra anpassningar eller beslut om en pedagogisk utredning (Spear-Swerling, 2015). Syftet med att kartlägga elevens skolsituation är att öka förståelsen för elevens kunskaper och behov, därför är det viktigt att kartlägga på både organisations-, grupp- och individnivå (Runström Nilsson, 2019).

2.1.2 Individuell utvecklingsplan

I årskurs f-5 skrivs individuella utvecklingsplaner (IUP) en gång per läsår. Den individuella utvecklingsplanen innehåller elevens omdömen samt en framåtsyftande planering. Omdömena summerar nuläget och bygger på den dokumentation som förts i undervisningen, utifrån den kunskapsutveckling eleven gjort i förhållande till läroplanens mål. I den framåtsyftande planeringen identifieras och dokumenteras elevens behov, utvecklingsområden och insatser för hur eleven ska utvecklas så långt som möjligt i sin inläring. I den individuella utvecklingsplanen dokumenteras och utvärderas extra anpassningar och andra insatser för att eleven ska utvecklas mot sina mål (SFS 2010:800).

2.1.3 Extra anpassningar

Stödinsatser behöver organiseras på olika nivåer för att förhindra att elever utvecklar bestående skolsvårigheter. I första hand bör åtgärder rikta sig mot hela elevgruppen för att säkerställa en kvalitativ undervisning till alla elever. Detta genom att ta hänsyn till elevernas bakgrundskunskaper, formulera tydliga mål, ge korta och tydliga instruktioner, lära ut en färdighet åt gången, strukturera arbetstiden och tillhandahålla varierade och lämpliga arbetsätt (Fuchs & Fuchs, 2001). När en elev under ledning och stimulans befaras att inte nå kunskapskraven behöver extra anpassningar sättas in. En extra anpassning är en insats av en mindre ingripande karaktär som vanligtvis sker inom ramen för den ordinarie undervisningen (Skolverket, 2014). Extra anpassningar kan ses som ett komplement till den ordinarie undervisningen. Undervisande pedagog kan få handledning och stöd av specialpedagog eller speciallärare för att få stöd i att anpassa material eller undervisningssituationer. De extra anpassningar ska utformas så att eleven inte pekas ut och kan delta inom ramen för den ordinarie

undervisningen (Fuchs & Fuchs, 2001). Exempel på extra anpassningar kan vara individuellt anpassade instruktioner, hjälpa eleven att påbörja sitt arbete, planera och strukturera elevens skoldag samt att stödja eleven med att förstå texter och specifik färdighetsträning. Hjälpmedel som dator, särskilt läromedel, tillfälligt stöd av speciallärare/specialpedagog ses också som extra anpassningar. Det viktiga är att insatserna utformas med utgångspunkt mot de specifika svårigheterna som eleven visar. Elever med avkodningssvårigheter behöver träna just avkodning, och för elever med läsförståelsesvårigheter behöver träningen vara inriktad på läsförståelsestrategier, ordförråd eller muntlig språkutveckling. Riktade insatser har visat signifikant bättre resultat än mer generella insatser som till exempel när elever får extra tid i mindre grupp (Spear-Swerling, 2015). Det är viktigt att regelbundet följa upp och utvärdera elevens kunskapsinhämtning för att uppmärksamma förändringar i elevens behov av extra anpassningar (Skolverket, 2014).

2.1.4 Särskilt stöd

Om de extra anpassningarna har justerats och intensifierats, och eleven fortfarande inte utvecklas i riktning mot kunskapsmålen behöver en anmälan om särskilt stöd göras till skolans rektor. Rektorn ansvarar för att utreda behovet av särskilt stöd, om utredningen visar att eleven är i behov av stödet har eleven rätt att få det (SFS 2010:800). Särskilt stöd är mer omfattande eller varaktiga stödinsatser och som inte är genomförbara inom ramen av ordinarie undervisning. Särskilt stöd kan om behov finns ges omgående utan att först sätta in extra anpassningar men ska helst vara steg tre, efter ledning och stimulans i klassrummet och extra anpassningar som åtgärd vid stödinsatser (Skolverket, 2014). Exempel på särskilt stöd kan vara förenklat material, intensivundervisning eller att undervisning sker regelbundet eller under en längre tid tillsammans med speciallärare eller specialpedagog. Elever med specifika svårigheter kan ha större behov av enskild undervisning under några tillfällen varje vecka, där eleven tränar på just det område som är särskilt utmanande (Adler, 2007). Även korttidsfrånvaro, längre frånvaro, psykisk och fysiska funktionsnedsättningar, koncentrationssvårigheter och sociala samspelssvårigheter kan vara exempel på situationer då skolan behöver utreda behov av särskilt stöd (Runström Nilsson, 2019). Beslut om särskilt stöd leder till upprättande av ett åtgärdsprogram (Skolverket, 2014).

2.2 Den tidiga matematiska utvecklingen

Redan under barnets första levnadsår utvecklas de matematiska kunskaperna. Innan barnet fyller ett år kan de skilja antal från varandra, vilket är ett första steg i att kunna koppla siffra till antal (Kimberly et al., 2017). I två till fyra års ålder börjar barnet identifiera antal och lära sig antalsbegreppen ett, två, tre. Barnet börjar ramsräkna talraden utan att till en början förstå att orden är kopplade till ett specifikt antal (Desoete et al., 2012). När barnet börjar förstå att det finns en relation mellan siffra och antal läggs grunden för att på sikt kunna räkna och tillämpa sifferkombinationer som $2+6=8$ eller $7+3=10$. I kommunikativa situationer lär sig barnet matematiska begrepp såsom lätt och tung, liten och stor, kort och lång (Kimberly et al., 2017). I 7–8 års ålder behärskar barn i regel att kunna räkna mellan två dimensioner, så som ental och tiotal, mynt och sedlar eller timmar och sekunder. I 9–10 års ålder behärskar barnet vanligtvis att räkna med tresiffriga tal och lösa problem mellan två dimensioner (Griffin, 2007). Att förstå och ha en känsla för tal samt att bemästra enkel räkning, 10-bas systemet, positionssystemet, den numeriska ordningen samt att kunna mentalisera tallinjen, är viktiga färdigheter i elevens taluppfattning. Dessa kunskaper lägger grunden för all vidare matematisk inläring, således är det avgörande att barnet får rätt stöttning i sin inläring under de tidiga skolåren (Desoete et al., 2012).

De tidiga matematiska kunskaperna har visat sig ge den tydligaste indikationen för elevens senare matematiska utveckling. Om "byggnadsställningen" är obefintlig eller svag, kommer barnet sakna grund att utveckla sina förmågor och kunskaper senare i undervisningen (Griffin, 2007).

2.3 Den tidiga matematikundervisningen

Enligt flera internationella studier (Desoete et al., 2012; Erfjord et al., 2012; Kimberly et al., 2017) är de tidiga insatserna de mest avgörande för att förhindra matematiska svårigheter. Kimberly et al., (2017) menar att många av de barn som lämnar förskolan med svårigheter i matematik även har bestående svårigheter i mellanstadiet. Högpresterande elever fortsätter oftast att vara högpresterande medan lågpresterande elever fortsätter att vara lågpresterande, om ingen förändring sker. Således kan pedagoger genom tidig kartläggning synliggöra vilka elever som riskerar att vara i matematiksvårigheter i senare grundskolan. Flera forskare (Lundberg & Sterner, 2009; Lunde, 2011) menar just att den tidiga kartläggningen är avgörande för att eleven ska få rätt stöd i sin matematiska utveckling. Kartläggningen indikerar på vilka specifika kompetenser, strategier eller kunskapsområden som eleven behöver få stöttning i att

utveckla. Kartläggningen ger även undervisande pedagoger en bild av kunskapsläget i gruppen och för den enskilda eleven.

Erfjord et al., (2012) och Segerby (2017) menar att en viktig del i den tidiga matematikundervisningen är att väcka och stimulera barnens intresse för matematiken. Detta kan till exempel göras via lek där barnet blir exponerad för matematik. I dessa aktiviteter är det viktigt att barnet får möjlighet att resonera och diskutera med andra barn och vuxna för att kunna tolka sina erfarenheter och utveckla sin kunskap. Segerby (2017) menar att det är viktigt att låta matematikboken ta mindre plats i undervisningen. I svenska klassrum utgör läroboken en stor del av undervisningen, men ofta leder det till att eleverna arbetar ensamma och inte i samma utsträckning får möjlighet att utveckla sin matematiska förståelse. Matematikboken gör att eleverna konsumerar ett språk där de förväntas läsa och svara på uppgifter, snarare än att konstruera förståelse på egen hand. Dessutom kan de illustrationer som finns i böckerna hämma elevens lärande, om de inte har en tydlig koppling till problemformuleringen i uppgiften. Däremot kan illustrationer som har en tydlig koppling till uppgiften hjälpa elever att förstå och lösa uppgiften. Istället för att arbeta i matematikboken menar Erfjord et al., (2012) att pedagoger behöver bli mer medvetna om att barnen lär sig i såväl spontana som planerade aktiviteter, det gäller bara att pedagogerna tar till vara på dessa. Även Fuchs och Fuchs (2001) och Malmer (2000) betonar vikten av god och stimulerande undervisning. I de grupper där eleverna har lyckats bättre har de fått tydliga instruktioner, fått vara aktiva, erbjudits varierade arbetsuppgifter och fått träna på olika inlärningsstrategier. En variationsrik undervisning där eleverna får diskutera, skriva, använda problemlösning och digitala verktyg har påvisats ge goda resultat. Att låta eleverna samarbeta möjliggör att de får ställa frågor, resonera, lyckas, misslyckas och pröva i en säker miljö, där eleven dessutom får direkt stöd och återkoppling av sin klasskompis. Grupparbeten främjar elevernas språkutveckling och kunskapsutveckling. Pedagogens uppdrag blir att lyssna och samtala om matematik i de här sammanhangen, då det är lätt att uppfatta missuppfattningar när eleverna resonerar med varandra (Segerby, 2017).

Undervisande pedagoger beskrivs av flera forskare (Ekstam et al., 2018; Fuchs & Fuchs, 2001) vara den viktigaste faktorn för elevens skolprestationer. Dessa pedagoger skapar relation till sina elever, har goda ämneskunskaper och är positiva till undervisningen. Bristfälligt relationsskapande kan leda till att elever känner oro och olust till matematikämnet (Sjöberg, 2006). För att säkerställa kvalitativ undervisning krävs att pedagoger utvärderar den egna undervisningen och anpassar undervisningen utifrån elevernas och gruppens sätt att lära och befästa kunskaper. Engagemang och positiv förstärkning är bra för att stärka elevernas motivation och självförtroende i matematiken (Ekstam et al., 2018; Segerby, 2017).

2.4 Undervisning för elever i matematiksvårigheter

Elever i matematiksvårigheter behöver mer än andra elever en undervisning som är genomtänkt och systematiskt strukturerad. Undervisningen bör bygga på elevens tidigare erfarenheter och ha en logisk progression. För att tillgodogöra sig undervisningen måste den erbjuda lustfyllda aktiviteter, där olika undervisningsstrategier presenteras och eleven får möjlighet att använda siffror och tal på ett variationsrikt sätt. Det är fördelaktigt att använda konkret och visuellt material för att synliggöra siffror och symboler (Lundberg & Sterner, 2009). Att tillåtas använda miniräknare för att avlasta arbetsminnet skulle hjälpa många elever i svårigheter. Ofta lär sig eleverna mönster och rutiner utan att ha förståelse för själva processen. När matematiken senare blir mer komplex, blir det svårt att komma vidare utan grundläggande förståelse. Genom den tekniska utvecklingen kan eleven lägga mindre tid på det mekaniska, tidskrävande räknandet. I stället får eleverna möjlighet att lägga mer tid på att generalisera, analysera, dra slutsatser och utveckla sitt logiska tänkande (Malmer, 2002). Grunderna och de grundläggande begreppen måste ägnas mycket uppmärksamhet, annars riskerar de åtgärdande insatserna att bli väldigt omfattande när eleverna blir äldre.

Läraren behöver känna tilltro till sin förmåga att möta upp elever i matematiksvårigheter. En framgångsfaktor i det arbetet kan vara ett nära samarbete med speciallärare/specialpedagog där den enskilda elevens förmågor är utgångspunkt för hur undervisningen struktureras (Ekstam et al., 2018). Att ge rätt stöd, i rätt tid och noggrant undersöka inom vilka områden eller undervisningssituationer elevens svårigheter förekommer är avgörande för elevens kunskapsutveckling (Lundberg & Sterner, 2009). Klassrumsmiljön är ytterligare en aspekt som påverkar elevernas möjlighet till inläring. Huruvida eleverna får arbetsro och koncentration påverkar deras förutsättningar att tillgodogöra sig undervisningen, liksom om undervisningen går för snabbt fram (Lundberg & Sterner, 2009; Sjöberg, 2006). Klassrumsmiljön behöver vara tillåtande för att eleverna ska få chans att testa sina kunskaper och utveckla sina matematiska färdigheter (Segeberby, 2017)

För elever i matematiksvårigheter behövs ofta en annan social och fysisk miljö än vad de flesta klassrum kan erbjuda. Ju mer tid en elev ägnar åt en uppgift, desto större är chansen att eleven klarar av den. I den ordinarie undervisningen blir den effektiva tiden för färdighetsträning ofta för knapp, detta kan förekommas genom att elever med inläringssvårigheter får en-till-en undervisning. I en sådan undervisning kan elevernas totala tid till uppgiften effektiviseras och läraren har möjlighet att möta eleven på rätt nivå, ge konstruktiv feedback och hjälpa eleven att använda lämpliga räknemetoder. Eleven får dessutom möjlighet att enbart koncentrera sig på uppgiften, jämfört med i den ordinarie

klassrumsmiljön. Det är dock viktigt att eleven inte blir alltför beroende av en vuxen som stöttar, utan att eleven tillåts vara självständig i sitt arbete (Lundberg & Sterner, 2006a).

2.5 Matematiksvårigheter

För att beskriva hinder i elevens matematikutveckling används många olika förklaringsmodeller. Flera forskare (Lundberg & Sterner, 2009; Malmer, 2000; Sjöberg, 2006) menar att skolmiljön är avgörande för om en elev hamnar i matematiksvårigheter eller inte. I vissa fall hade matematiksvårigheter kunnat undvikas om abstraktionsnivån varit hanterbar, de formella kraven rimliga och inlärningstempot anpassat (Malmer, 2000). Elevens möjligheter att tillgodogöra sig undervisningen kan påverkas av sociala- och känslomässiga faktorer, liksom mer allmänna eller specifika inlärningssvårigheter. Elever som har svårt att tillgodogöra sig undervisningsinnehållet kan till exempel ha fått en bristfällig undervisning, ha matematikångest, sämre arbetsminne, språkliga svårigheter, svårt med koncentration eller motivation. Tidiga misslyckanden, ångest och oro ger ofta upphov till blockeringar, vilket påverkar elevens förmåga att tillgodogöra sig undervisningen, vilket ofta i sin tur leder till än mer ångest och oro. Matematikämnet kräver att eleven både kan koncentrera sig samt kunna tänka och resonera abstrakt. En elev med kognitiva svårigheter har svårt med just detta och att då undervisas med samma material i samma undervisningstakt som sina jämnåriga kan göra det svårt för dessa elever att tillgodogöra sig kunskapsinnehållet (Malmer, 2000; Williams, 2013). Petersson och Norén (2017) menar dessutom att elever vars föräldrar är utlandsfödda, liksom elever som själva invandrat till Sverige, presterar sämre i matematik i jämförelse med elever som är födda i Sverige och vars föräldrar är födda i Sverige.

För att beskriva elever i matematiksvårigheter är det vanligt att skilja på specifika- och allmänna matematiksvårigheter. Inom de specifika matematiksvårigheterna används olika, mer eller mindre vedertagna, definitioner av matematiksvårigheter. Gemensamt för dessa definitioner är att elevens förmåga att lära aritmetik är påverkad. En elev som beskrivs ha specifika matematiksvårigheter har svårt att befästa vissa områden i matematiken (Williams, 2013). Vilka områden som eleven har svårt för varierar och kan vara kopplat till elevens tankes- och minnesprocesser, språk eller perception. I den nationella forskningen förekommer följande definitioner för att förklara de aritmetiska svårigheterna; matematiksvårigheter, matematiska funktionshinder/räknesvårigheter och dyskalkyli. I Sverige är begreppet dyskalkyli mer eller mindre vedertaget (Sjöberg, 2006). Williams (2013) menar att en elev med dyskalkyli har en bristfällig taluppfattning och påverkar eleven att lära sig grundläggande aritmetiska färdigheter. Dyskalkyli innebär att eleven har en mycket dålig känsla för tal; som hela tal, relationer mellan

tal och att räkna, ofta har eleven svårt att särskilja olika tecken. Sjöberg (2006) poängterar vikten av att använda och ställa diagnosen med stor försiktighet. Dels råder det en stor oenighet vad det gäller begreppet dyskalkyli, dels finns inga allmänna diagnoskriterier. En elev kan ha räknesvårigheter utan att ha dyskalkyli eller något annat av de ovannämnda begreppen.

En elev med allmänna inlärningsvårigheter uppvisar i regel svårigheter i både sin matematiska förmåga och i sin läsförmåga. Adler (2007) beskriver allmänna kognitiva svårigheter synonymt med låg begåvningsnivå, vilket påverkar elevens möjligheter att tillgodogöra sig undervisningsinnehållet i en åldersadekvat takt. Eleven har jämnt låga prestationer som varar över tid. De allmänna inlärningsvårigheterna kan påverka eleven i flera led och få en negativ effekt på elevens sociala- och emotionella mående. Detta kan bidra till en ond spiral där ångest, aggressivitet och dålig självuppfattning påverkar elevens förmåga att tillgodogöra sig kunskaper.

2.6 Läs- och skrivsvårigheter

Läs- och skrivsvårigheter omfattar alla svårigheter med läsning och skrivning, oavsett hur det yttrar sig och vad orsaken är (Jakobsson & Nilsson, 2019). Ordförrådet utvecklas genom hela livet när vi skriver, läser och samtalar. Det finns ett samband mellan hur många ord ett barn kan vid skolstarten och hur läs- och skrivinläringen utvecklar sig. Elever som riskerar att utveckla läs- och skrivsvårigheter behöver därför få stöd i att utöka sitt ordförråd under hela skoltiden. I den tidiga läs- och skrivinläringen är således undervisning om ordets uppbyggnad väsentligt för att elevens kunskaper ska utvecklas (SPSM, 2020). Inom läs- och skrivsvårigheter talas det ofta om olika undergrupper, såsom dyslexi och språkstörning. Dyslexi är en diagnos som ställs när det finns betydande svårigheter att koppla ihop bokstäver med språkets ljudsystem, det vill säga den fonologiska medvetenheten (Jakobsson & Nilsson, 2019; SBU, 2014). Språkstörning är en funktionsnedsättning som bland annat kan innebära läs- och skrivsvårigheter. Språkets form, innehåll och användning påverkar barnets språkliga utveckling och hur barnet uttrycker och förstår talat och skrivet språk. Vid en språkstörning uppkommer svårigheter inom en eller flera av dessa områden. Påverkad språkförståelse innebär i många fall ett begränsat ordförråd samt svårigheter med att plocka fram ord ur minnet. Det kan även innebära att eleven har svårt att kategorisera och sortera ord, svårt att tänka språkligt och att kunna ta till sig innehållet i undervisningen samt att kunna anpassa samtal och att förstå underförstådda budskap. Detta blir ett hinder i undervisningen då kunskapskrav i matematik, svenska och svenska som andra språk präglas av att kunna analysera, hantera information och begrepp samt att ha förståelse för sitt eget lärande (SPSM, 2018). Det är viktigt att komma ihåg

att vissa elever har lässvårigheter utan skrivsvårigheter medan det för andra är det omvända fallet. Det är särskilt viktigt att hjälpa och stödja barn med läs- och skrivproblematik så att de inte utsätts i onödan för misslyckanden i matematik. Det gäller att identifiera elevens styrkor, och underlätta i undervisningen genom exempelvis textuppläsning och pararbete (Malmer, 2000).

Att automatiskt känna igen skrivna ord är en förutsättning för god läsning. Vid fonologisk funktionsnedsättning blir avkodningen mödosam, långsam och knagglig. Elever som behöver ljuda sig igenom ord har svårare att ta till sig och förstå textens innehåll. För en elev med lässvårigheter är det svårt att följa instruktioner och finna detaljer i texten. Svårigheter med att förstå orden kan utgöra ett stort hinder för eleven att visa sina matematiska kunskaper. Avkodningen kräver så mycket energi att det blir svårt att urskilja det meningsbärande i texten och få förståelse för innehållet, flytande läsning underlättar för arbetsminnet (Lundberg & Sterner, 2006a; Malmer, 2000). Segerby (2017) förespråkar explicit undervisning i lässtrategier för att eleven ska utveckla lämpliga lässtrategier även i matematiken. Formuleringen i matematiska texter är ofta kortfattad, vilket gör att varje ord blir meningsbärande i lösandet av problemet. Många elever med lässvårigheter kan å andra sidan vara väldigt bra på att lösa problem, om de får rätt förutsättningar (Malmer, 2000).

En elev med skrivsvårigheter blandar ofta ihop olika skrivtecken, såsom "b" och "d", "d" och "p", siffrorna "3" och "5" och siffrorna "6" och "9". Likaså kan det bli förvirrande åt vilket håll symbolerna ska formas, kopplingen mellan bokstävernas och siffrornas utseende samt hur de låter kan vara svåra att särskilja (Jakobsson & Nilsson, 2019; SBU, 2014). Sammanfattningsvis kan läs- och skrivsvårigheter ha olika orsaker och yttra sig på olika sätt. I de flesta fall är svårigheterna en kombination av orsaker som i sin tur leder till kombinationer av yttringar. Därför är det viktigt att identifiera elever som är i riskzon genom att utreda och kartlägga vilken typ av svårighet det handlar om för att kunna ge rätt typ av stöd (Jakobsson & Nilsson, 2019).

2.7 Samband mellan matematik och språk

Trots att både kursplaner och samhället ställer höga krav på den språkliga kompetensen, saknar många elever en grundläggande språkförståelse som är viktig för att kunna resonera och använda ett matematiskt språk (Sjöberg, 2006). Att kunna läsa, skriva och räkna är tre grundläggande färdigheter. Brister i dessa påverkar den enskilda individen och dess möjligheter att göra olika val i livet, såsom gymnasie- och yrkesval (SPSM, 2020). Genom det talade språket lär sig barn med tiden att läsa och skriva. Ett utvecklat och variationsrikt språk

är en grundläggande förutsättning för läs- och skrivutvecklingen. Barn bör tidigt involveras i ett språkligt sammanhang där de själva får använda språket genom att lyssna, förstå och prata. Barnets språkliga miljö har stor betydelse för såväl läs- och skrivutvecklingen, som den matematiska utvecklingen (SPSM, 2020). I kursplanen för matematik omnämns inte läsförmåga, trots att studier visar att elever ofta lämnas ensamma för enskilt räknande i matematikboken som ofta innehåller mycket text (Segeberby, 2017). Det råder olika uppfattningar gällande sambandet mellan läs-, skriv-, och matematiksvårigheter. Flera forskare (Lundberg & Sterner, 2006b; Malmer, 2002; Sterner & Helenius, 2018) hävdar att det finns samband mellan lässvårigheter och lärande i matematik. Till exempel har symboler som additions- och subtraktionstecknet olika betydelse i olika ämnen (Segeberby, 2017). Även i vilket riktning vi skriver matematiska symboler och tecken kan orsaka förvirring. Till skillnad från när vi läser från vänster till höger, räknar vi från höger till vänster i tre av de fyra räknesätten när vi använder algoritmer. Dessutom förväntas eleverna tidigt kunna skifta additions- eller subtraktionsproblem från en horisontell positionering, till den vertikala (algoritm), och ha koll på siffrornas värde när de placeras (Malmer, 2000). Men det är även känt att en del elever som har svårigheter i matematik inte upplever några problem med läsningen och vice versa (Sterner & Helenius, 2018).

2.7.1 Språkförståelse, läsförståelse och matematik

Det är vanligt att elever som behöver stöd i läsning och skrivning också behöver stöd i andra kommunikationsämnen, såsom matematik. Språket utgör grunden för all inläring. Språk kan uttryckas både visuellt och muntligt, formellt och informellt. Språket utgör ett stöd för våra tankeprocesser och är en viktig del av interaktion och kommunikation, oavsett ämne (Malmer, 2002). Elever som har en svag språklig förmåga kan ha stora utmaningar att förstå matematiska instruktioner, texter och ord. I matematiken används många kontextbundna symboler och termer som elever behöver lära sig tolka i det matematiska sammanhanget (Segeberby, 2017; Sterner & Helenius, 2018). Många uppgifter inom matematiken, såsom text- och problemlösningsuppgifter, kräver både god språkförståelse, avkodningsförmåga och läsförståelseförmåga (Lundberg & Sterner, 2006b; Segeberby, 2017; SPSM, 2020; Wadlington & Wadlington, 2008). Att ha påverkad läsförståelse kan leda till att eleven slumpmässigt räknar med de siffror som finns i uppgiften, vilka inte alltid alls har relevans för att lösa uppgiften (Segeberby, 2017). Elever som har en välutvecklad språkförståelse har de bästa chanserna att ta till sig kunskapsinnehållet, medan de eleverna som har sämre vokabulär och språkförståelse ofta får större hinder i inläringen. Elever med påverkad språkförståelse har svårt att själva ta

reda på fakta och strukturera sitt arbete, vilket gör att de blir avhängiga lärarens stöd. Detta blir en svårighet i skolmiljön som ställer allt högre krav på att eleven ska ta ansvar för och planera sitt eget lärande (Malmer, 2000). Brister i läsförståelsen kan enligt Segerby (2017) leda till att eleverna skapar egna strategier för att lösa uppgifter som är svåra att tillämpa och använda sig av i andra sammanhang. Eftersom språket är centralt i undervisningen menar Lundberg och Sterner (2006b) att det vore rimligt att anta att språkförståelse är nära förankrat med förståelsen av aritmetiska begrepp, således kan språkliga färdigheter vara avgörande för utvecklingen av både läsning och aritmetik. Språklig kompetens hjälper eleven att tillgodogöra sig kunskap och utveckla sina matematiska strategier. För att eleverna ska förstå sitt eget och andras tänkande är det betydande att de får använda och beskriva med sina egna ord (Gersten et al., 2007).

2.7.2 Kognitiva processer i språk och matematik

Språket har en enormt stor betydelse för att utveckla det logiska tänkandet. Läsning och aritmetik ställer båda liknande kognitiva krav, så som välfungerande arbetsminne och utvecklade exekutiva förmågor. För att hålla siffror i minnet krävs ett välfungerande arbetsminne, vilket också behövs vid läsning. En elev som har ett påverkat arbetsminne kan således få svårt vid både läsning och räkning (Malmer, 2002). Det kan vara svårt för en elev med fonologiska svårigheter att minnas och kunna tillämpa alla termer och begrepp i matematik. Arbetsminne och automatiseringsprocesserna har ett starkt samband och det krävs att eleven kan hålla viss information i minnet samtidigt som uppgiften genomförs. För att komma ihåg informationen i en textuppgift eller i en beräkning krävs att arbetsminnet fungerar effektivt. Ett gott arbetsminne behövs även när vi stavar, följer skriftliga och muntliga instruktioner, avkodar och läser längre meningar. Automatiserade funktioner såsom att förstå innebörden av en text eller att automatisera enkla talfakta underlättar elevens inläring, och svårigheter med detta bidrar till att eleven har svårt att lära sig grundläggande taluppfattning (Lundberg & Sterner, 2006a; Malmer, 2002).

Dessutom påverkas kognitiva processer av olika motivations- och emotionella faktorer såsom prestationskrav, låg självkänsla, inre- och yttre motivationsfaktorer, koncentration och ångest inför ämnet (Lundberg & Sterner, 2006a; Malmer, 2002). Tidiga misslyckanden i skolan samt en känsla av att inte förstå och lära sig kan leda till att eleven tappar tro på sin förmåga. En negativ självbild kan spegla av sig i fler skolämnen och det som började med svårigheter att knäcka läskoden kan göra att eleven inte vågar möta nya utmaningar i exempelvis matematikämnet. Inläringen av läsning, skrivning och räkning kräver uppmärksamhet,

uthållighet och koncentration. En elev som har svårt med detta kan således få svårt i sin inläring (Lundberg & Sterner, 2006b; Malmer, 2002).

2.7.3 Lärarens undervisningsspråk och elevens ordförråd

Språket är ett viktigt verktyg för att tillägna sig matematikundervisningen. Det är vanligt att elever i läs- och skrivsvårigheter har svårt att lära sig, och kunna använda sig av, nya ord (Lundberg & Sterner, 2006a). I undervisningen presenteras kontinuerligt nya begrepp och symboler som eleven ska tolka och sätta in i olika matematiska sammanhang. Det finns inte alltid ett samband mellan hur en symbol ser ut och vad den representerar, vilket kan ställa till det ytterligare i inläringen. För att förstå en text behöver man även förstå de flesta orden i texten (Sterner & Helenius, 2018). Lärare som undervisar i matematik måste vara medvetna om språkets roll, inte bara i de uppgifter eleverna ställs inför, utan även vara medvetna om sitt undervisningsspråk. Språket är ett instrument för att nå kunskap. Elevens ordförråd har stor betydelse för i vilken utsträckning de kan uttrycka sin kunskap och förstå andra elevers resonemang och på så sätt utveckla sina kunskaper (Malmer, 2002).

Både Malmer (2000) och Sterner och Helenius (2018) betonar vikten av att i undervisningen använda ett matematiskt språk för att öka elevernas ordförråd och ordförståelse. Olika delar inom matematiken har sina olika begrepp, som mer eller mindre bara förekommer inom matematiken. Dessa ord är viktiga att läraren använder frekvent samtidigt som begreppen behöver förtydligas, till exempel "när vi adderar - lägger ihop talen". Vissa ord, såsom *volym*, *bråk*, *udda* och *jämn*, har olika innebörd i det vardagliga språkbruket och inom matematiken. Dessa dubbeltydiga ord är viktiga att ge sina olika sammanhang för att eleven ska uppfatta dess olika innebörd (Lundberg & Sterner, 2006b; Malmer, 2002; Sterner & Helenius, 2018). Att elever har svårt att använda ett matematiskt språk beror till stor del på, enligt Hansson (2011), att eleven inte fått tillräckligt med övning och verktyg för att beskriva hur de kan gå till väga i matematiska processer. Ett tillvägagångssätt för att uppnå detta i undervisningen är att låta eleverna arbeta laborativt. Ett undersökande, laborativt arbetssätt kräver att eleverna berättar om sina upptäckter vilket medvetandegör deras kunskaper. Eleverna behöver förstå sitt tänkande genom att berätta och beskriva sina upptäckter, vilket kan bidra till att de blir medvetna om vad de vet och hur de vet det (Malmer, 2002). Lundberg och Sterner (2009) menar dessutom att detta kan förekommas av att läraren använder ett enkelt vardagligt språk och hjälper eleverna att översätta matematiska symboler till ett språk som är begripligt för dem. I undervisningen behöver ämnesspråket synliggöras och prioriteras, och det måste ges gott om tid. Eleverna bör utsättas för uppgifter i läsning och i räkning som är i relation till deras

förkunskaper. Uppgifterna behöver vara både relevanta och utmanande och placeras inom zonen för proximal utveckling. Det kritiska i detta är att anpassa uppgifterna till elevernas förutsättningar och behov, så att de är precis över den idealiska komplexitetsnivån för att fungera som en drivkraft och främja inläringen (Lundberg & Sterner, 2006b; Malmer, 2002).

3 TEORETISKA UTGÅNGSPUNKTER

I specialpedagogisk forskning talas det om olika perspektiv som påverkar förståelsen av elevens skolsvårigheter. I studien analyseras och tolkas resultaten med stöd från tre av dessa perspektiv; individperspektivet, det relationella perspektivet samt organisations- och systemperspektivet (Ahlberg, 2015). Beroende av från vilket specialpedagogiskt perspektiv som skolsvårigheten söks påverkas organisationens syn på eleven samt vilka åtgärder som planeras för elever i svårigheter. Inget perspektiv kan ensamt förklara varför en elev hamnar i svårigheter, hur svårigheter kan förebyggas eller hur verksamheten kan stötta elever i svårigheter (Nilholm, 2006). För studien är det intressant att studera stödinsatser ur dessa tre perspektiv då det synliggör vilka insatser som sker på organisations-, grupp- och individnivå.

3.1 Individperspektivet

Ahlberg (2015), Clark et al., (1999) samt Nilholm (2005; 2006) är några av de forskare som diskuterar olika specialpedagogiska perspektiv. Forskarna identifierar ett individualistiskt perspektiv med rötter från psykologi och medicin. I detta perspektiv ses eleven som ägare av svårigheten och stödinsatserna utformas för att kompensera för dessa, i syfte att få ett normalt fungerande. Perspektivet benämns på olika sätt av olika forskare, men vanligt förekommande är "det traditionella perspektivet" eller "individperspektivet". Ahlberg (2015) menar att pedagoger, med individperspektivet som utgångspunkt, behöver anpassa undervisning och arbetssätt till elevens intressen och behov för att eleven ska lyckas i skolan. Genom att identifiera elevens styrkor och låta eleven vara delaktig i sitt eget lärande kan undervisningen erbjuda aktiviteter som passar elevens sätt att lära. Ofta utformas stödinsatser för att kompensera för elevens svårigheter, inte sällan förespråkas segregerad undervisning. I individperspektivet är eleven bärare av de utmaningar som denne ställs inför, vilket får konsekvenser för såväl undervisningen som för hur stödinsatser planeras (Nilholm, 2005; Skidmore, 1999). Speciallärarens uppdrag utifrån individperspektivet blir att tillgodose eleven med stöd (Ahlberg, 2015; Nilholm, 2005). Eleven betraktas som avvikande från normen, och ofta erbjuds undervisningssituationer med elever som har likande problematik eller enskilt arbete utanför klassrummet (Nilholm, 2006). För personal med specialpedagogisk kompetens

är målet att hitta undervisningsmetoder för dessa elever och elevgrupper. Den specialpedagogiska kompetensen förväntas även bidra med sin kunskap om det som är "avvikande" (Nilholm, 2005). Detta synsätt kritiserar dock av flera forskare (Clark et al., 1999; Nilholm, 2005) då det utgår från att eleven är ägare av problemet. Nilholm (2005) menar att debatten kan härledas till att diagnostisering av autism och ADHD haft en kraftig ökning nationellt under senare år. I debatten framhålls fördelar och nackdelar med diagnoser samt huruvida lärmiljöerna inverkar på, och bär ett ansvar för, elevens problematik. Viktiga aspekter, såsom socioekonomiska olikheter, skolans organisation och verksamhet bortses från perspektivet, vilket inte speglar elevens vardag. Perspektivet kritiserar även för att de svårigheter som eleven anses bära inte alltid kan lösas av läraren i undervisningen, vilket ofta leder till exkludering.

3.2 Relationella perspektivet

I kontrast till individperspektivet finns flera konkurrerande synsätt, däribland det relationella perspektivet. I det relationella perspektivet anses individ, relationer och miljö samspela och huruvida detta fungerar påverkar elevens skolframgång (Ahlberg, 2015). I perspektivet är skolans organisation, arbetssätt och personal avgörande för elevens utveckling. Perspektivet synliggör elevernas olikheter och dessa ses som en tillgång för undervisningen. Orsakerna till elevernas svårigheter söks i den pedagogiska miljö som eleven vistas i, vilket leder till att alla professioner inom skolan har ett gemensamt ansvar för att eleven ska lyckas. Omgivningens krav anses inte stå i proportion till elevens förmåga, vilket kräver att omgivningen anpassar sig efter elevens förmåga (Lundberg & Sterner, 2009; Nilholm, 2006). Brister i miljön anses vara en bidragande orsak till elevens svårigheter. Dessa brister kan ta sig uttryck i exempelvis för lite undervisningstid, otillräckliga anpassningar eller för låg lärarkompetens (Ahlberg, 2015; Nilholm, 2005). I det relationella perspektivet är inkludering grundläggande och eleven ska vara delaktig i sin undervisning på såväl ett socialt, fysiskt och pedagogiskt plan. I en inkluderande undervisningsmiljö förväntas alla elever ha en bra situation i skolan, oavsett förutsättningar. Förutom en bra skolsituation krävs även att skolan skapar forum för gemenskap, både i och utanför undervisningen (Haug, 2017). Nilholm (2005; 2006) menar att det specialpedagogiska arbetet fokuseras till miljön och undervisningen, och att uppmärksamma behov för att sedan underlätta och anpassa för eleven. Specialpedagogiken ses som ett hjälpmedel för att kunna hantera elevernas olikheter i klassrummet. För att lyckas i det specialpedagogiska arbetet krävs att skolan studerar undervisningens kvalitet. För att identifiera hinder och vidta åtgärder riktas uppmärksamheten mot både individen och miljön. Eftersom

skolsvårigheter kan finnas i olika undervisningssituationer och vara väldigt varierande mellan, och inom, ämnen menar Nilholm och Göransson (2013) att stödet ska vara tillgängligt för alla elever. Specialpedagogiska insatser ska förhindra, minska och/eller undanröja skolsvårigheter. Detta kan göras genom att en elev i svårigheter kan få extra stöd i form av exempelvis anpassat material, anpassade arbetsgrupper, annan studiemiljö eller stöd av resurspedagog.

3.3 Organisations- och systemperspektivet

I organisations- och systemperspektivet ligger fokus på skolan som organisation och orsaken till elevens svårigheter söks framförallt från brister i verksamheten och organisationen. Skidmore (1999) menar att verksamheten kan jämföras med att ett kugghjul inte passar in i maskineriet, vilket behöver upptäckas och bytas ut. Detta ligger i linje med Ahlbergs (2015) beskrivning om att situationer i organisationen uppmärksammas och lösningar till svårigheter organiseras i verksamheten. Öquist (2018) menar att inom organisations- och systemteorin betraktas alla de människor som ingår oberoende av vilken nivå de arbetar på. Skolans personal, elever, vårdnadshavare och faktorer i miljön påverkar varandra växelvis och kan tillsammans uppnå förändringar på kort tid. Nivåerna har ett rangsystem som behövs för att skapa ordning i organisationen, och den övre rangen styr systemets lägre nivåer. Ofta har den övre rangen, skolpersonalen, mandat att fatta beslut över de lägre nivåerna, eleverna. För att detta ska bli framgångsrikt behöver den övre rangen intressera sig för och ha kunskap om de individer som besluten rör. Inom organisations- och systemteorin är relationer och här-och-nu perspektivet viktigt för att förstå hur situationer påverkar olika delar i organisationen. Ahlberg (2015) menar att det i perspektivet läggs stor vikt vid att läraren reflekterar och har ett kritiskt förhållningssätt till den egna undervisningen. Genom att göra det kan läraren själv finna lösningar till att svårigheter uppstår. I perspektivet anses samarbete och problembaserat arbetssätt vara framgångsfaktorer i det specialpedagogiska arbetet. Om behovet av specialpedagogiskt stöd är stort ses detta som ett resultat av brister i organisationen, för att minska behovet behöver omstruktureringar i verksamheten ske (Ahlberg, 2015; Skidmore, 1999).

4 METOD

I detta avsnitt beskriver och argumenterar vi för den metod vi använt i studien. I metodavsnittet beskriver vi vägen till målet. Frågorna ”varför” och ”vad” behöver besvaras före ”hur” kan ställas på ett meningsfullt sätt (Kvale & Brinkmann, 2014). Vi har valt att dela upp metodkapitlet i följande delar: metodval, urval, datainsamlingsmetoder, genomförande, dataanalys, tillförlitlighet samt etiska överväganden.

4.1 Metodval

Syftet med denna studie är att belysa speciallärare och specialpedagogers perspektiv på specialpedagogiskt arbete för att främja matematikutveckling i tidiga skolår, med ett särskilt fokus på elever i läs- och skrivsvårigheter. För att besvara studiens syfte och forskningsfrågor har vi tillämpat en kvalitativ metodansats. En kvalitativ forskningsmetod ger möjlighet att studera forskningsfrågor på ett djupare plan även om resultatet är svårare att analysera. I motsats till en kvantitativ studie har data samlats in från en mindre mängd källor, vilket i vårt fall är intervjuer. Metoden lämpar sig bra vid datainsamling av personer eller grupper erfarenheter (Jacobsson & Skansholm, 2019).

4.2 Urval

Vi har använt ett målstyrt urval med målgruppen specialpedagoger och speciallärare riktade mot grundskolans tidigare år, f-3. Vi har intervjuat sex speciallärare och sex specialpedagoger på olika f-6 skolor i och utanför en medelstor stad. Urvalet är gjort utifrån ett tvåstegsurval där vi först har valt organisationer och därefter de individer som kan belysa vår problemställning (Jacobsson & Skansholm, 2019).

4.3 Datainsamlingsmetoder

För att besvara studiens syfte har vi valt att använda oss av kvalitativa intervjuer. I en kvalitativ metodansats är det lämpligt med intervjuer för att samla in data. I den kvalitativa intervjun finns inget strikt manus, utan forskaren har tänkta frågor som är relaterade till studien. Intervjufrågorna kan komma att variera något mellan de olika deltagarna. Frågorna i den kvalitativa intervjun är öppna och förhoppningen är att deltagarna ska formulera sina egna tankar om ämnet (Yin, 2013). Intervjuer kan vara strukturerade, semistrukturerade eller ostrukturerade. Semistrukturerad form är den vanligaste intervjuformen inom kvalitativa studier när intervjun utgår från och följer ett fast frågeschema, vilket sker på samma sätt för alla respondenter. Semistrukturerad form följs av en lista med olika teman och frågor som ska beröras under intervjun. Fördelen med denna form är att frågorna kan ställas i vilken ordning som helst utifrån hur intervjun utvecklas. Även följdfrågor och teman kan läggas till vilket ger större utrymme för svar och uppfattningar. Ytterligare fördelar är att formen lämpar sig till de flesta problemställningarna. En nackdel är att analysen är mer tidskrävande jämfört med strukturerade intervjuer och bör med fördel spelas in, inför arbetet med att sortera och kategorisera materialet. Ostrukturerade intervjuer är den minst vanliga intervjuformen inom

kvalitativ forskning och har den mest tidskrävande analysmetoden. Ostrukturerade intervjuer kan liknas vid ett samtal där forskaren ställer en öppen fråga inom temat och utifrån respondenten resonemang ställs följdfrågor (Jacobsson & Skansholm, 2019.)

Vi har valt att använda semistrukturerade intervjuer och utgår från en intervjuguide (Bilaga 1) med fokus på olika teman. Intervjuguiden används som vägledning och möjliggör ett guidat samtal (Jacobsson & Skansholm, 2019; Yin, 2013). I intervjuguiden har vi utgått från studiens syfte och frågeställningar, för att säkerhetsställa att studiens syfte besvaras. För att träna oss i intervjurollen samt för att kvalitetssäkra våra teman genomförde vi varsin pilotintervju. Intervjuerna med respondenterna spelades in med hjälp av en mobiltelefon. Intentionen med ljudupptagningen var att vi under intervjutillfällena kunde vara närvarande och inkännande i det deltagarna berättade, det möjliggjorde även att vi kunde lyssna igen när materialet analyserades. Ljudupptagningen bidrog till att intervjun fick ett naturligt flyt jämfört med om vi bara hade fört anteckningar (Jacobsson & Skansholm, 2019).

4.4 Genomförande av datainsamling

En första kontakt skedde via mail med verksamma speciallärare och specialpedagoger. Vi tog kontakt med sex speciallärare och sex specialpedagoger med hjälp av den kontaktinformation som skolorna publicerat på sina hemsidor. I mailet presenterade vi oss själva och studiens syfte, frågeställningar och tillvägagångssätt (Bilaga 2). De speciallärare och specialpedagoger som visade intresse för studien erbjöds tid för intervju på deras respektive arbetsplats. Intervjuerna genomfördes i 30–40 minuter. Under intervjuerna deltog en av oss forskare. Intervjuerna spelades in på en mobiltelefon. Inspelningarna transkriberades i närtid efter det att intervjun ägt rum.

4.5 Dataanalys

I analysen har vi tolkat, jämfört och förklarat studiens resultat med fokus på syfte och forskningsfrågor på ett så logiskt och systematiskt sätt som möjligt. Det insamlade materialet har i ett första steg delats upp med hänsyn till respondentens yrkesroll. Därefter infördes intervjuerna i tabeller, där respektive fråga fick en egen tabell följt av respondenternas svar. Svaren kortfattades i detta steg och endast information som var relevant för studien fördes in i tabellen. När samtliga data förts in i tabellen markerades likheter och skillnader i respondenternas svar. Därefter markerades de nyckelbegrepp som ansågs vara relevanta för studien. Dessa nyckelbegrepp är grunden för de olika teman som presenteras i resultatdelen (Jacobsson & Skansholm, 2019). Nyckelbegreppen har hjälpt oss att tydliggöra, undersöka,

jämföra och förstå den insamlade empirin (Kvale & Brinkmann, 2014). Exempelvis uppmärksammades att flertalet respondenter nämnde möten, observationer och samplanering, vilket blev temat samverkan. På liknande sätt identifierades nyckelbegreppen bedömningsstöd, screening, ämneskunskaper och omdömen, vilket blev temat kartläggning. De teman som uppdagades har jämförts med studiens syfte och forskningsfrågor för att säkerhetsställa relevansen för studien (Jacobsson & Skansholm, 2019).

4.6 Tillförlitlighet (giltighet, validitet, reliabilitet)

För att säkerställa god tillförlitlighet har vi tagit hänsyn till reliabilitet och validitet. Validiteten har beaktats och säkerställt både före undersökningens början, under datainsamlingen och genom analysen. Validiteten speglar vad vi har mätt och att det som har undersökt är relevant för att besvara våra forskningsfrågor. För att försäkra oss om att vi har använt rätt undersökningsmetod vid rätt tillfälle och att vi inte har några systematiska mätfel har vi låtit handledare fått läsa och ge synpunkter på det framskridna resultatet och analysen. Vi har i tolkningen hållit oss transparenta och undvikit personliga åsikter. Reliabiliteten har beaktats med hänsyn till hur vi har ställt våra intervjufrågor för att stärka tillförlitligheten. Till exempel har frågorna varit tydligt formulerade för att undvika missförstånd samt att vi har förberett deltagarna inför intervjutillfället. Även genomförandet har planerats med val av samtalsplats, lämplig intervjutid (å 30-40minuter) och fungerade inspelningsutrustning, för att intervjun inte skulle påverkas negativt (Jacobsson & Skansholm, 2019).

4.7 Etiska överväganden

Studien är utformad och genomförd med hänsyn till Vetenskapsrådets (2017) principer för god forskningssed. De informanter som deltagit i studien är skyddade från skada och kränkning (individskyddskravet). Detta genom att all information som kan kopplas till informanterna (kommun, skola, namn) har avidentifierats med hjälp av förkortningar. Speciallärare benämns i studien som SL med tillhörande siffra i den ordning som de intervjuats, specialpedagoger benämns på samma sätt men med förkortningen SP. Ljudfiler och det transkriberade materialet har förvarats i låsta enheter under arbetets gång och kommer att raderas när arbetet är godkänt och publicerat. Med stöd av Vetenskapsrådets (2017) riktlinjer har samtliga deltagare informerats om studiens syfte och frågeställningar, samt om forskarnas bakgrund innan studiens genomförande (informationskravet). Deltagarna har fått ge sitt samtycke till intervjuerna innan de ägde rum (samtyckeskravet), blankett (Bilaga 3). I samband med detta informerades deltagarna om att de närhelst fick avbryta sin medverkan i studien.

5 RESULTAT

I detta avsnitt redovisas resultatet från de intervjuer som gjorts med speciallärare och specialpedagoger. Inledningsvis presenteras en kort bakgrundsbeskrivning av respondenterna och verksamheterna. Därefter presenteras resultatet med utgångspunkt från de forskningsfrågor och teman som framträtt vid analysarbetet. Inledningsvis beskriver vi speciallärares och specialpedagogers arbete med att främja matematikutveckling i de tidiga skolåren (forskningsfråga I). Därefter presenterar vi hur insatser organiseras för att främja matematikutveckling i de tidiga skolåren (forskningsfråga II). Avslutningsvis redovisas vilka identifierade svårigheter som uppmärksammas i elevers matematikutveckling, med ett särskilt fokus på elever i läs- och skrivsvårigheter (forskningsfråga III). De teman som framträtt presenteras som underrubriker för att besvara respektive forskningsfråga. I studien har inga tydliga likheter eller skillnader mellan speciallärares respektive specialpedagogernas beskrivningar kunna tolkas och skildras, därmed gör vi ingen åtskillnad på dessa yrkesroller i studiens resultatdel.

5.1 Bakgrund

I följande avsnitt redovisar vi kort om respondenterna och deras verksamheter. Detta för att ge läsaren förståelse för urvalet och våra beskrivningar i resultatet.

5.1.1 Respondenterna

Pedagogerna som intervjuats har pedagogisk grundutbildning åk 1–7 eller f-3. Alla har specialpedagogisk behörighet eller specialpedagogiskt uppdrag med pågående specialpedagogisk utbildning och varit verksamma mellan 10–25 år. Vi kommer fortsättningsvis benämna pedagogerna utifrån anställningsform, specialpedagoger för SP1- SP6 och speciallärare för SL1- SL6, då deras verkliga namn är avidentifierade.

5.1.2 Organisation

I studien har vi besökt 10 skolor i och utanför en medelstor stad. Nio av de besökta skolorna är f – 6 skolor med cirka 350–550 elever. En skola är f – 3 med cirka 160 elever. Storlek, elevunderlag, placering och ägande, kommunal eller privat, skiljer sig mellan skolorna. Till exempel är två av de besökta skolorna privatägda, en skola ligger inom ett socioekonomiskt utsatt område, en av skolorna har tillhörande träningskola samt att tre av skolorna går under

en skolenhet med 2–3 skolor i respektive arbetsområde. Skolorna som i resultatet beskrivs som mindre skolor har ett elevantal på cirka 160–350 elever medan de större f – 6 skolorna har ett elevantal på cirka 350–550.

Antalet specialpedagoger respektive speciallärare skiljer sig mellan skolorna. Några respondenter har delade specialpedagogiska uppdrag vilket innebär att de både har uppdrag som specialpedagog riktad mot organisation och elevhälsan samt uppdrag som speciallärare riktade mot arbetslag, grupp och enskilt stöd till elever. Specialpedagogernas och speciallärares uppdrag är på nio skolor riktade mot alla skolämnena. Däremot förekommer variationer inom skolorna för hur stöd fördelas mellan årskurser och arbetslag för att underlätta samverkan.

5.2 Hur elevers svårigheter i matematik uppmärksammas i de tidiga skolåren

I studien redogörs för specialpedagogers och speciallärares arbete med att främja matematikutveckling i de tidiga skolåren. Vid analys av intervjuerna identifierades två teman för att främja matematikutveckling i de tidiga skolåren: samverkan och kartläggning. I samverkan beskrivs arbetet inom den egna organisationen, men även arbetet mellan organisationer. I kartläggning redogörs dels för vilket material som används för att kartlägga elevernas kunskaper i svenska och matematik och hur resultatet av dessa används.

5.2.1 Samverkan

Samverkan speglar framförallt hur det ser ut inom skolorna. Arbetet skiljer sig något mellan skolorna samtidigt som mycket är igenkännande och lika. Samtliga skolor har minst en speciallärare och/eller specialpedagog som representerar en del av elevhälsan. Dennes arbetsbeskrivning är att stödja organisatoriskt, handleda på gruppnivå, delta i kartlägningsarbete, upprätta åtgärdsprogram samt samverka med externa aktörer. På skolor med flera pedagoger med specialpedagogisk kompetens samverkar de inom det specialpedagogiska teamet kring observationer, enskilda möten med elever och pedagoger samt hur stöd kan organiseras mot arbetslag och enskilda elever.

Övergripande beskrivs att specialpedagog och speciallärare träffar arbetslagen kontinuerligt, allt från varje vecka till var tredje vecka. Mötena är planerade med syfte att arbeta förebyggande och främjande på gruppnivå, samt för att planera gemensamma insatser kring elevers kunskapsinhämtning och utveckling. Det beskrivs även att enskilda träffar med elevhälsan kan bokas för att lyfta enskilda elevers skolsvårigheter. Hur det arbetet ser ut skiljer sig åt mellan skolorna, antingen kan pedagogerna boka möte med den kompetens som är mest relevant för frågeställningen, eller träffa hela elevhälsoteamet för att få olika infallsvinklar och

perspektiv på elevens svårighet. I skolans elevhälsoteam ingår skolsköterska, skolkurator, rektor, skolpsykolog och skolläkare. Information om elevens svårigheter sker både formellt och informellt. Flera speciallärare beskriver att de kan bli "stoppade i korridoren" av ämneslärare som uppmärksammat att en elev har det svårt kunskapsmässigt. Därefter sker det dock alltid någon form av mer formell sammankomst där speciallärare och/eller delar ur EHT försöker få en större bild av elevens kunskaper och kunskapsutveckling.

Hur samverkan sker mellan hem och skola ser lite olika ut inom verksamheterna. Gemensamt för samtliga verksamheter är att hemmet alltid informeras innan beslut om stödinsatser tas. Däremot skiljer det sig åt huruvida en elev kan lyftas på elevhälsomöten eller inte utan vårdnadshavarnas samtycke. Där elevhälsan träffar arbetslagen råder en mer öppen kultur där elever kan lyftas och diskuteras relativt fritt, medan SL2 beskriver att:

Om eleven ska lyftas på ett elevhälsomöte krävs alltid samtycke av vårdnadshavare, och vad som sagts under mötet återkopplas till vårdnadshavare antingen av en profession ur elevhälsan eller av den pedagog som lyft problematiken.

Inför förskoleklass sker samverkan med förskolans pedagoger, specialpedagoger och även i vissa fall med vårdnadshavare vid så kallade överlämningar. Vid dessa överlämningar ges en bild av elevens nuvarande situation och ofta finns ett önskemål om att skolan ska bemöta barnet utifrån vissa sociala aspekter. Vid överlämningarna framkommer även om barnen tidigare haft stöd från logoped eller om barnet på andra sätt anses avvika från normalkurvan kunskapsmässigt. Liknande överlämningar görs även när elever byter skola i början av, eller under, en termin. Dessa överlämningar anses vara mycket betydelsefulla för att pedagogerna ska kunna främja och förebygga att svårigheter i skolmiljön uppstår, samtidigt som det finns en bild av att svårigheterna ofta förändras när barnet sedan börjar i skolan:

Ibland har vi fått en bild av att barnet har väldigt omfattande svårigheter, vilket inte alls visar sig lika tydligt när barnet är här. Medan vi ibland inte fått någon överlämning alls på barn som vi tycker har omfattande behov (SL1).

5.2.2 Kartläggning

Gemensamt för speciallärarnas och specialpedagogernas berättelser var att de belyste vikten av att tidigt upptäcka och identifiera elevers svårigheter. För att upptäcka dessa svårigheter används olika kartläggningsmaterial i verksamheternas alla årskurser. De material

som omnämns av respondenterna i matematik är “förstå och använda tal”, “diamant”, “bedömningsstöd” samt läromedlens egna diagnoser. I svenska nämns “Bravkod”, “H4”, “Legilexi”, “Lexlore”, “Bornholm”, “bedömningsstöd”, “Legale” och “DLS”. Gemensamt för skolorna är att de har en mer utarbetad och gedigen plan för kartläggningarna i svenska. I svenska kompletterades Skolverkets obligatoriska kartläggningsmaterial (hitta språket, bedömningsstöd och nationella prov) på samtliga skolor med ett annat kartläggningsmaterial, medan endast ett fåtal av respondenterna vittnade om att det gjordes ytterligare kartläggning i matematiken. Respondenterna ger en bild av att kartläggningsmaterialet spelar en viktig roll i identifieringen av elevens svårigheter och för hur stödinsatser planeras i verksamheterna. SP1 beskriver även en tacksamhet över resultatsammanställningarna från dessa kartläggningar eftersom:

Det möjliggör att följa elevens kunskapsutveckling över tid. Både jag och lärarna kan se att, hoppsan, här i årskurs 3 hände det något, och då kan vi grotta ner oss i om det är elevens skolsituation som förändrats, något i hemmiljön eller om helt enkelt undervisningen inte passar elevens sätt att lära.

Kartläggningarna blir även viktiga för att upptäcka de elever som tidigare missats. För de elever som redan uppmärksammats blir kartläggningsmaterialet ytterligare ett verktyg för att identifiera vad eleven har svårt med. Hur resultaten från kartläggningarna används varierar något mellan skolorna.

Gemensamt för verksamheterna är att elevernas förmågor kartläggs i ett samlat dokument som färgmarkeras. Detta dokument redovisas minst en gång per termin och analyseras både av pedagoger med specialpedagogik kompetens, ämneslärare och arbetslag. I flera verksamheter är läsåret uppdelat i perioder som varar i cirka 5–7 veckor, och kartläggningsmaterialet blir i dessa en utgångspunkt för hur stödinsatser planeras under en period. Men hur arbetet sedan tar form skiljer sig åt mellan de olika skolorna. Dels framkommer det att sammanställningarna används för att tillsammans med undervisande pedagoger planera undervisning och stödinsatser framåt, men även för att tillsammans med ämnesläraren prata om gruppens styrkor och utvecklingsområden. Kartläggningsmaterialet används även som ett verktyg för att identifiera vilka elever som är i störst behov av stödinsatser och i vilken omfattning dessa bör planeras.

Även om respondenterna ger en samsyn kring att det är de tidiga insatserna som är avgörande för elevernas skolframgång, är det vanligt att stödinsatser först förläggs gentemot de

äldsta eleverna, där svårigheter i svenskämnet prioriteras framför matematiken. Det beskrivs också vara inför eller efter de nationella proven i årskurs 3 som elevens svårigheter uppdagas eller bekräftas:

Tidigare observationer utav nationella prov har visat att resultaten påverkas negativt av svaga läskunskaper. Därför har vi prioriterat att avsätta en period med intensivträning i läsning för varje elev i årskurs 3 inför de nationella proven. Alla elever får tre pass läsning i veckan.” (SP4)

Detta bekräftas även av SL4 som beskriver att de “inför de nationella proven fokuserar mycket på läsning, eftersom vi ser att det stärker elevernas självkänsla och är viktigast i de flesta ämnena”.

För de elever som sedan tidigare är kända för speciallärare och specialpedagoger blir kartläggningmaterialet ett slags intyg på att eleven fortfarande är i svårigheter. När resultaten från kartläggningarna sammanställs analyseras och används resultaten på olika sätt. De kartläggningmaterial som beskrivs finnas med i verksamheternas årshjul, med undantag för Skolverkets obligatoriska kartläggningmaterial, är främst material som kartlägger elevernas läsförmåga, följt av skrivförmåga. Kring dessa finns ett uttalat vidare arbete. Från intervjuerna framkommer att kartläggningmaterialet i matematik inte analyseras och följs upp på samma omfattande sätt. Ett exempel på detta är att läromedlens egna diagnoser nämns som kartläggningmaterial, dock är det upp till undervisande lärare att bestämma hur resultatet av dessa sammanställningar används. Det är alltså ingenting som respondenterna eller elevhälsan tar del av.

Att provsituationer kan vara stressande och testen missvisande för elever är det bara en respondent som nämner. Dock förs en dialog mellan olika professioner som möter eleven i samtliga verksamheter, som vi då utgår från skulle lyfta misstanke om att eleven misslyckats på testet på grund av testsituationen i sig.

5.3 Förebyggande och åtgärdande insatser

I denna del redogör vi för de insatser som organiseras för att främja matematikutveckling i de tidiga skolåren. I respondenternas berättelser har tre teman för insatser identifierats: “stödinsatser på organisationsnivå”, “stödinsatser på gruppnivå” samt “stödinsatser på individnivå”.

5.3.1 Stödinsatser på organisationsnivå

Respondenterna berättar att stödinsatser planeras och ges på olika nivåer, och på vilken nivå stödet planeras skiljer sig något åt mellan de olika skolorna. Även inom de olika skolorna varierar nivån på det planerade stödet beroende på hur väl organisationen klarar av att svara upp på de behov som finns under läsåret. I verksamheterna beskrivs stöd förekomma på organisations-, grupp- och individnivå. Samtliga respondenter nämner årshjulen som en viktig del i det främjande arbetet på organisationsnivå. Det är framför allt kontinuiteten i avstämningar som lyfts fram som en viktig del av dessa årshjul. Detta då verksamheten och organisationen delvis planeras utifrån resultatet av dessa, till exempel genom omorganisering och resursfördelning inom verksamheten. Kompetenserna inom elevhälsan anses vara en viktig del i detta arbete. På skolor där speciallärare eller specialpedagog saknas lyfts detta som problematiskt då det saknas ett perspektiv, eller en infallsvinkel, på elevernas skolsituation som skulle kunna stärka det främjande arbetet.

I intervjuerna beskrivs tvålärarsystem som en främjande insats, då det ökar lärartätheten i gruppen och möjligheten till riktade insatser för enskilda elever inom ramen för den ordinarie undervisningen. SP2 beskriver tvålärarsystemet som framgångsrikt då det möjliggör att pedagogen "kan dela upp eleverna i grupper, skapa nivåanpassad undervisning och anpassa material. På så sätt kan undervisningen anpassas mot elevens behov".

Kompetenshöjande aktiviteter och förstelärare nämns som främjande insatser då de vilar på beprövad erfarenhet och vetenskaplig grund, vilket stärker hela kollegiet och ger en samsyn kring undervisningen. Liknande beskrivs speciallärares och specialpedagogers handledning gentemot pedagoger och resurspedagoger, men då i mindre omfattning för att de kompetenser som finns runt eleven ska ha en samsyn kring den enskilda eleven.

5.3.2 Stödinsatser på gruppnivå

I resultatet från intervjuerna framkommer att stöd i matematik framför allt ges på gruppnivå. Den vanligaste förekomsten av stöd är att en resurspedagog stöttar upp i gruppen och att denne framförallt riktar sitt stöd mot de elever som är i behov av extra stöttning. Det förekommer också att resurspedagoger, och i enstaka fall speciallärare och specialpedagoger, undervisar mindre elevgrupper med liknande svårigheter under något eller några tillfällen i veckan:

Specialpedagogen arrangerar matematikgrupper med fokus på problemlösning. Stödet erbjuds till alla elever i årskurs 3 i syfte att nå kunskapsmålen för årskursen (SP5).

Även andra respondenter beskriver liknande form av stödinsats när det gäller färdighetsträning i matematik. Det beskrivs även att elever i svårigheter får en kombinerad lösning av dessa två. Inom klassrumsundervisningen nämns lärgrupper vara främjande för elevens kunskapsutveckling. I lärgrupperna tar eleverna hjälp och lär av varandra, eleverna beskrivs inte heller bli lika utlämnade att misslyckas i dessa situationer då både framgångar och utmaningar bemöts av hela gruppen.

Dessutom beskrivs lärarens undervisning och klassrumsmiljön vara avgörande faktorer för elevernas skolframgång. I undervisningen är det vanligt förekommande att pedagogerna arbetar med bildstöd under genomgångar, vilket anses underlätta för de elever som har svårt med läsning och koncentration. Däremot beskriver respondenterna att det är frivilligt i vilken utsträckning pedagogerna behöver arbeta med bildstöd, således skiljer sig stödet mycket även inom de egna verksamheterna. Även åtkomliga hörselkåpor och skärmar beskrivs vara fördelaktigt för att främja och bevara arbetsro.

5.3.3 Stödinsatser på individnivå

För elever som identifierats vara i svårigheter planeras stöd utifrån extra anpassningar eller särskilt stöd. Vid beskrivning av extra anpassningar finns det olikheter i vad som anses vara en extra anpassning eller tillgänglig undervisning under ledning och stimulans, det är en hårfin gräns mellan dessa. Några sådana vattendelare som beskrivs är skärmar, hörselkåpor, sittkuddar, matematiklådor, bildstöd, räknehjälpmedel, läskompensatoriska hjälpmedel, konkret material, digitala läromedel, rörelsepauser och motorikleksaker. Gemensamt för dessa, oavsett om de ges som extra anpassning eller finns tillgängligt i lärmiljön, är att de anses främja elevernas kunskapsutveckling och möjliggör att eleven blir delaktig i undervisningen på både ett fysiskt-, pedagogiskt- och socialt plan. I de individuella utvecklingsplanerna där elevens extra anpassningar finns dokumenterade nämns undervisning i mindre grupp, förberedande uppgifter, muntliga instruktioner, upplästa texter, stöd i att komma igång, stöd i arbetsprocessen samt intensivträning. Just intensivträning förekommer i alla verksamheter när det kommer till lästräning och avkodning, men endast i ett fåtal verksamheter när det gäller matematik:

En framgång på skolan skulle vara att ha tillgång till en speciallärare i matematik, för att balansera stödet på liknade sätt som i svenska. Tidiga insatser är avgörande och kunna erbjuda intensivträning i direkt anslutning till svårigheter som eleven stöter på (SL6).

Specialläraren i matematik arbetar varje vecka målinriktat med intensivträning i matematik. Vi räknar med att det tar ungefär två år innan eleven ligger i fas med den ordinarie undervisningen (SL3).

I matematiken beskrivs intensivträningen ofta vara mindre strukturerad och innebär att eleven får en-till-en undervisning av speciallärare, i syfte att fylla en större kunskapslucka. Träningen i matematik upplevs alltså inte lika riktad som när det kommer till träningen i svenska. Vem som utför intensivträningen med eleverna skiljer sig också åt, det kan vara resurspedagog, ämneslärare, speciallärare eller specialpedagog, beroende på hur resursfördelningen ser ut i verksamheten.

Det särskilda stödet beskrivs övergripande hos alla intervjuade vara mer omfattande och långvarigt. I intervjuerna framkommer att åtgärdsprogram upprättas och utvärderas av specialpedagog och/eller speciallärare. Stödet är huvudsakligen riktade mot läs- och skrivsvårigheter alternativt utifrån flera skolsvårigheter som inkluderar läs-, skriv- och matematiksvårigheter. Endast ett fåtal elever, på två av de intervjuade skolorna, har åtgärdsprogram enbart mot matematiksvårigheter. På de mindre skolorna eftersträvas ledning och stimulans för en tillgänglig lärmiljö samt extra anpassningar. Det upprättas få åtgärdsprogram i jämförelse med de större skolorna. Respondenterna beskriver en synvända inom just detta och lyfter att förändringsprocesser pågår i arbetet med extra anpassningar och särskilt stöd, där de eftersträvar mer stöd genom extra anpassningar snarare än särskilt stöd.

5.4 Svårigheter som identifieras i matematik, kopplat till läs- och skrivsvårigheter

I denna avslutande del av resultatsammanställningen redovisas respondenternas berättelser om vilka identifierade svårigheter som uppmärksammas i elevers matematikutveckling, med ett särskilt fokus på elever i läs- och skrivsvårigheter. I respondenternas berättelser identifierades många svårigheter hos den enskilda eleven, men även brister i undervisningsmiljön. Detta resulterade i två teman ”identifierade svårigheter för eleven” samt “undervisning och läromedel”. I vårt första tema presenteras de samband som beskrivs finnas mellan läs- och skrivsvårigheter och matematikutveckling. I vårt andra tema redogör vi för respondenternas berättelser om användningen av läromedel och konkret material, samt för lärarens roll och klassrumsmiljön.

5.4.1 Identifierade svårigheter för eleven

Samtliga respondenter anser att det finns ett samband mellan elevers läs- och skrivsvårigheter och lärande i matematik. Utifrån intervjuerna finns en samstämmighet om att elever i läs- och skrivsvårigheter har svårigheter i problemlösning samt att läsa, tolka och förstå instruktioner. Detta beskrivs som att lästalen ofta är mycket faktaintensiva, med många matematiska begrepp som eleven behöver förstå sambandet av för att kunna lösa problemet. Många elever har svårt att förstå vilken information som är meningsbärande och vad som efterfrågas i uppgiften. Utöver detta ges inget entydigt svar bland respondenterna, utan synen på svårigheter i läsning och skrivning kopplat till svårigheter i matematik skiljer sig åt. Bland annat beskrivs att elever med läs- och skrivsvårigheter inte nödvändigtvis behöver få svårigheter i matematik. Pedagoger får inte låta läsningen bli ett hinder i inläringen, utan behöver ge eleven rätt förutsättningar och stöd för att lyckas.

Som vi tidigare beskrivit framkommer det i intervjuerna att det finns en avsaknad av språkande i matematikklassrummen, vilket beskrivs kunna vara en bidragande orsak till elevernas svårigheter i matematik. Språket är ett redskap i matematik och blir en förutsättning för att förstå matematiken. Därmed kan en elev anses vara i svårigheter innan de muntligt fått visa sina kunskaper, vilket gör att matematiksvårigheter kan vara svårförståeligt och felgrundade:

När jag gick igenom sammanställningen med matteläraren under hösten så hade vi en elev som vi tänkte att, oj, här har vi mycket att jobba med. När vi senare gjorde testet muntligt visade det sig att eleven kunde nästan alltihop (SP1).

Vidare beskrivs att elever kan ha en välutvecklad förståelse för matematiken och matematiska strategier, men att symbolspråket är det som ställer till det. Elever med läs- och skrivsvårigheter beskrivs ofta vända på siffror i matematiken och ha svårt att befästa algoritmer.

Andra beskriver att de ser ett tydligt samband mellan läs- och skrivsvårigheter och svårigheter i matematik. De menar att den språkliga förmågan ofta ställer till det i matematiken. De beskriver att dessa elever ofta har svårt med minnesförmågan, begreppsförståelse samt att förstå samband och likheter. Just begreppsförmåga och ordförståelse beskrivs vara problematiskt: "i matematiken finns det så många olika begrepp. Vissa har en dubbeltydig innebörd och vissa stöter eleven bara på under väldigt kort och intensiv tid. Vi ser ofta att elever förväxlar namn på begrepp framförallt i geometri (SP3). Även minnesförmågan nämns som problematiskt då eleverna beskrivs verka glömma lektionsinnehållet från ett tillfälle till ett

annat, vilket ser ut att vara genomgående för alla teoretiska ämnen. Kopplat till minnet nämns även automatiseringen av enkla talfakta som tabellkunskap eller tiokompisar, vilket beskrivs ställa till det för eleverna, inte minst när undervisningen ställer höga krav på elevens självständighet. I intervjuerna nämns även låg motivation, oro, begränsad självständighet och tillit till den egna förmågan som stora utmaningar att hantera i undervisningen.

5.4.2 Undervisning och läromedel

I samtliga intervjuer nämns läromedel, av dessa beskriver dock en av respondenterna att de inte använder läromedelsböcker i svenska- och matematikundervisningen. Detta är dock unikt för denna verksamhet genom alla våra intervjuer. Respondenterna beskriver att undervisningen lätt blir läromedelsstyrd och saknar inslag av laborativt arbete och visuellt stöd.

Respondenterna har på olika sätt visat sig ha kunskap om olika inlärningsstilar och arbetssätt i undervisningen. I intervjuerna nämns bland annat visuellt och laborativt material, och det är tydligt att ämnet är en vattendelare. Dels beskrivs materialet utifrån ett elevperspektiv där materialets användning benämns vara avgörande för elevens skolframgång. SP3 säger att: “elever lär sig genom olika sinnen, de kan behöva konkret material för att ta till sig kunskap”.

Andra respondenter beskriver materialet ur ett lärarperspektiv och menar att det är upp till undervisande lärare att få in materialet i sin undervisning. Respondenterna nämner att det finns en viss osäkerhet hos pedagogerna att använda sig av materialet och hur undervisningen skulle kunna berikas av just laborativt material. Även om respondenterna har en samsyn för att elever lär sig genom att arbeta visuellt, muntligt, praktiskt och laborativt beskrivs eleverna ofta bli lämnade till läromedelsböckerna och att undervisningen saknar inslag av gemensamt arbete, samtal och diskussioner om matematik:

Många pedagoger är styrda av läromedel och är osäkra på att arbeta laborativt samt att låta de laborativa lektionerna få ta tid. De stressas av att hinna allt på en termin. Eleverna hinner inte bli trygga med färdigheten innan man går vidare. Repetition saknas och man missar att prata och känna matematik (SL4).

5.5 Resultatsammanfattning

Resultatet synliggör hur specialpedagoger och speciallärare finns med både på organisations-, grupp- och individnivå på skolorna och hur stöd huvudsakligen planeras utifrån ett relationellt perspektiv. Resultatet lyfter fram att samtliga intervjuade skolor använder sig av

Skolverkets kartläggningsverktyg. Även sammanställning med färgomdöme och återföring till specialpedagog uppfattas ske på liknade sätt på skolorna. Analysarbetet sker övergripande på gruppnivå i arbetslag och i samråd med specialpedagog och speciallärare. Även samverkan med elevhälsoteam ser liknade ut mellan skolorna. Tidiga upptäckter och tidiga specialpedagogiska insatser framkommer vara viktiga och finns med under årets förebyggande arbete utifrån att kartlägga elevers kunskaper och uppmärksammade skolsvårigheter. Stödinsatser i matematik visar däremot på både liknande och skilda satsningar i det främjande och förebyggande arbetet men också utifrån skilda skolsatsningar och tillgångar till resurser på skolorna. Intensivträning med riktade insatser är önskvärt men blir sekundära åtgärder utifrån att resurser huvudsakligen prioriteras till lästräning och att knäcka läskoden hos elever. Några av insatserna som beskrivs är; nivåanpassade arbetsgrupper, planerade gruppaktiviteter med specialpedagog, planerad intensivträning med fritidspedagog, pedagog eller speciallärare samt enstaka fall med enskilt stöd av specialpedagog.

Det framkommer i vår studie att skolorna med ett mindre elevantal satsar mer på ledning och stimulans för en tillgänglig lärmiljö samt extra anpassningar än särskilt stöd och åtgärdsprogram. Det framkommer även att de mindre skolorna har färre pedagoger med specialpedagogisk kompetens, ofta finns det inte både en specialpedagog och speciallärare. Stödinsatser sker huvudsakligen inom arbetslagen men att planering av stödåtgärder och fördelning av resurser är tillsammans med specialpedagogisk kompetens.

De större skolorna har upprättat fler åtgärdsprogram sett till antal elever. Respondenterna på de större skolorna beskriver att de ansvarar för åtgärdsprogrammen, men att de har sämre övergripande koll på antalet elever med extra anpassningar och vilka anpassningar det handlar om. Detta förklaras utifrån att arbete och ansvar huvudsakligen läggs på undervisande pedagog i samband med uppföljningen av elevens individuella utvecklingsplan.

Gemensamt för både de mindre och större skolorna är att mer omfattande skolsvårigheter diskuteras med skolornas elevhälsoteam som inkluderar skolläkare, skolpsykolog, skolsköterska och rektor. Övergripande planeras särskilt stöd på skolorna av pedagoger med specialpedagogisk kompetens medan extra anpassningar och tillgänglig lärmiljö planeras i arbetslagen och av pedagogerna själva.

Från läsår till läsår har det gjorts olika satsningar på skolorna både genom Skolverkets kompetenshöjande aktiviteter/moduler som matematiklyft eller genom förstelärares uppdrag på skolorna. Endast två av de besökta skolorna hade pågående arbete på organisationsnivå inom matematik.

De matematiksvårigheter som identifieras är många, men genomgående nämns begreppsförståelse och problemlösning. Båda dessa områden ställer matematiska och språkliga krav på eleven, som att till exempel kunna läsa, tolka, använda rätt räknemetod och förklara sina lösningar symboliskt. Trots tidiga kartläggningar på elevers uppnådda förmågor är det vid nationella proven i årskurs 3 som matematiksvårigheter blir definitiva. Framförallt lyfts läsförmågan fram som mest problematisk och som flest elever behöver anpassning för. Skolorna satsar på olika förebyggande åtgärder, så som intensiv lästräning, mer kartläggning utöver Skolverkets material, nivåanpassade arbetsgrupper och individuellt stöd i särskild undervisningsgrupp. Orsaksförklaring kring matematiska skolsvårigheter riktat mot läs- och skrivsvårigheter beskrivs av de intervjuade till stor del landa på undervisningen. Framförallt nämns läromedelstyrda lektioner, pedagogers osäkerhet kring att välja ut laborativa arbetsområden, brist på kommunikativa lektioner, osäkerhet kring att arbeta visuellt samt att koppla samman begrepp med förståelse och symbolspråk. Elevers läs- och skrivkunskaper samt specialpedagogisk uppmärksamhet i matematik jämfört med svenska nämns i ett andra steg vara orsak till att möta elever i matematiksvårigheter.

Det finns ett stort intresse på skolorna att jobba mer aktivt kring just matematik och en gemensam reflektion på att matematik ofta kommer i skymundan för satsningar i svenska ämnet.

6 DISKUSSION

I följande avsnitt diskuterar vi studieresultatet i förhållande till tidigare forskning och studiens teoretiska utgångspunkter. Syftet med denna studie är att belysa speciallärare och specialpedagogers perspektiv på specialpedagogiskt arbete för att främja matematikutveckling i tidiga skolår, med ett särskilt fokus på elever i läs- och skrivsvårigheter. För att besvara studiens syfte har vi sökt svar genom tre frågeställningar som vi i resultatet har delat in i sju temafrågor, dessa teman är i resultatdiskussionen markerade kursivt löpande i texten. Därefter följer en diskussion av studiens metodval. Avslutningsvis ger vi förslag på framtida forskning.

6.1 Resultatdiskussion

Samverkan inom, och utom, den egna verksamheten möjliggör att skolorna kan arbeta främjande, förebyggande och åtgärdande för elevernas kunskapsutveckling. I resultatet framkommer att samverkan sker mellan olika kompetenser inom skolan, med vårdnadshavare samt mellan skolor. Det möjliggör att stöd kan fördelas och organiseras utifrån skolans förutsättningar och möjligheter. Samverkan möjliggör att de specialpedagogiska insatserna

finns och fungerar i verksamheten. Respondenternas beskrivning av vikten av samverkan mellan skolans olika kompetenser för att nå skolframgång ligger i linje med organisations- och systemteorin, där Öqvist (2018) beskriver att förändringar först kan uppnås om den övre rangen i skolsystemet, pedagoger och ledning, intresserar sig för de lägre nivåerna, eleverna. Detta visar sig i verksamheterna genom handledning, möten samt att stöd organiseras mot arbetslag och enskilda elever.

Samverkan med vårdnadshavare möjliggör att pedagoger kan skapa relation till elevens alla viktiga vuxna, vilket enligt forskningen stärker elevens engagemang och ger goda förutsättningar till elevens kunskapsutveckling (Ekstam et al., 2018; Segerby, 2017). Dessutom skapar skolan ytterligare ett forum för gemenskap och samsyn, vilket utifrån det relationella perspektivet anses vara grundläggande för en bra undervisningsmiljö (Haug, 2017). Den kontinuerliga kontakten och uppföljningen behövs enligt organisations- och systemteorin för att kunna anta ett här-och-nu perspektiv, där relationer påverkar varandra växelvis (Öqvist, 2018). Det möjliggör även att verksamheterna kan undersöka huruvida de krav som ställs på eleven står i proportion till elevens förmåga. Det kan därför anses vara olyckligt att respondenterna beskriver vårdnadshavarkontakten så sporadiskt, och att de inte alltid är ett självklart första steg att involvera i elevens skolgång när svårigheter uppstår, utan att de ibland kommer in i ett senare skede.

Trots att respondenterna ger uttryck för att samverkan fungerar bra i verksamheterna, beskriver de också att det finns utrymme för förbättring. Detta skulle ur ett organisations- och systemperspektiv vara ett gynnsamt förhållningssätt till verksamheten för att elevens svårigheter inte ska förstärkas och således hämma eleven utifrån brister i organisation och styrning (Skidmore, 1999).

I det förebyggande och åtgärdade arbetet beskrivs *kartläggning* av elevernas förmågor vara ett viktigt verktyg. Respondenterna nämner Skolverkets obligatoriska bedömningsverktyg för årskurs f-3 i både matematik och svenska (Skolverket, 2022a) men även observationer, formativ bedömning och separata bedömningsverktyg som underlag till kartläggning av elevens befintliga kunskaper. Att respondenterna beskriver att det läggs mycket arbete på kartlägningsarbetet kan ses som positivt, då flera forskare (Lundberg & Sterner, 2009; Lunde, 2011) hävdar att kartläggningarna är avgörande för att eleven ska få rätt stöd i sin kunskapsutveckling. Detta blir viktigt då de tidiga kunskaperna har visat sig vara den tydligaste indikationen för elevens vidare kunskapsutveckling (Griffin, 2007; Kimberly et al., 2017), således bör kartläggning och analysen av dessa ha en avgörande roll för pedagogernas arbete framåt.

Respondenterna beskriver att analysarbetet sker på både grupp- och individnivå för att lokalisera elevers svårigheter och planera åtgärder. De beskriver även att analysarbetet av kartläggningarna ger berörda en indikation på huruvida eleven kommer uppfylla kunskapskraven för årskurs 3 eller inte. Dock nämns inte mycket om hur analysen av materialet senare används för att säkerställa en kvalitativ undervisning som passar gruppens och elevernas sätt att lära, något som Ekstam et al. (2018) förespråkar och menar är nödvändigt för att eleven ska befästa nya kunskaper. Det läggs mer vikt vid hur resultatet av kartläggningen kan vara ett underlag för särskilda stödinsatser än ett stöd för undervisning. Detta trots att kartläggningen ger en indikation på vilka specifika kompetenser, strategier eller kunskapsområden som eleven behöver få stöttning i att utveckla, vilket hade kunnat ske inom ramen för den ordinarie undervisningen. Enligt Runström Nilsson (2019) hade det varit önskvärt att en särskild bedömning görs för elever som påvisas vara i svårigheter i samråd med pedagog med specialpedagogisk kompetens. Samråd är viktigt då hänsyn behöver tas till alla riskfaktorer för att utesluta andra sociala och/eller pedagogiska orsaker. Till exempel för att utesluta att läs-, skriv- och/eller matematiksvårigheter beror på språkliga brister, koncentrationssvårigheter, lärmiljön eller otrygghet. Även om respondenterna beskriver att det finns ett gemensamt arbete mellan kompetenser tycks denna del efter analysarbetet av kartläggningarna falla mellan stolarna.

När bedömningarna färgmarkeras i kartläggningen blir ämnessvårigheten tydlig och det uppmärksammas även om eleverna har svårigheter i fler ämnen. Kartläggningen utgör på så sätt en stor del i arbetet att ringa in elevens skolsvårigheter. Det uttrycks en önskan om att tidigt sätta in stödinsatser, dock är det först inför eller efter de nationella proven i årskurs 3 som stödinsatser i huvudsak planeras. Resurser läggs i huvudsak på den tidiga läs- och skrivutvecklingen utifrån att dessa förmågor vid en prioritering ses som mer betydande i relation till övriga skolämnen. Kartläggningarna blir även ett verktyg för hur pedagoger i olika ämnen kan samverka för att förebygga fler svårigheter hos eleven. Detta blir ur ett relationellt perspektiv viktigt för att eleven inte ska ses som bärare av svårigheten, utan att pedagoger och arbetssätt står i centrum för elevens kunskapsutveckling (Ahlberg, 2015).

På *organisationsnivå* beskriver samtliga respondenter årshjulen och kartläggningsarbetet i svenska och matematik som en betydande del i det främjande arbetet. Detta ligger i linje med att alla elever ska få den ledning och stimulans som de, utifrån sina egna förutsättningar, behöver (SFS 2010:800). För att arbetet ska bli framgångsrikt krävs, enligt organisations- och systemperspektivet, att skolledning och personal intresserar sig för, och har kunskap om, de individer som besluten rör. Hur elevernas röster blir hörda och hur deras tankar

om sin skolsituation tas tillvara på omnämns dessvärre inte i intervjuerna, däremot är det många professioner som anses ha ett gemensamt intresse för elevens skolsituation.

Som en del i det organisatoriska arbetet med stödinsatser tillämpas exempelvis omorganiseringar där särskild hänsyn tas till hur personal, elever, vårdnadshavare och faktorer i miljön påverkar varandra växelvis. Det är flera professioner inom skolan som beskrivs ha ett gemensamt ansvar för att eleven ska lyckas, vilket utifrån det relationella perspektivet beskrivs som positivt för elevens skolframgång (Ahlberg, 2015).

För att förhindra att svårigheter uppstår är det enligt organisations- och systemperspektivet avgörande att söka efter brister i verksamheten. Ett medel för att nå det målet är just kompetenshöjande aktiviteter som majoriteten av respondenterna nämner som en framgångsfaktor i deras arbete. Dessvärre var det endast i ett fåtal verksamheter som kompetenshöjande aktiviteter förekom just nu. Inom organisations- och systemperspektivet anses dessutom samarbete vara en framgångsfaktor i det specialpedagogiska arbetet, vilket även våra respondenter nämner som framgångsrikt i deras arbete med handledning av pedagoger. Ett nära samarbete mellan professioner med specialpedagogisk kompetens och undervisande pedagoger är enligt Ekstam et al. (2018) fördelaktigt för att få stöd i hur undervisningssituationer eller material kan anpassas, något som även respondenterna nämner som både önskvärt och viktigt. Samarbetet är även framgångsrikt för att läraren ska känna tilltro till egen förmåga att möta upp elever i svårigheter (Fuchs & Fuchs, 2001).

Från resultatet framkommer att en vanligt förekommande stödinsats på *gruppnivå* är att utöka vuxenstödet i gruppen. Det är en inkluderande insats som möjliggör att eleven får känna sig som en del av ett sammanhang, utan att pekas ut. Vuxenstödet kan dels ses som ett resultat av ekonomiska prioriteringar, men även för att stöd på gruppnivå ger eleven möjlighet att lyckas tillsammans och i relation till andra. Utifrån det relationella perspektivet är stöd på gruppnivå fördelaktigt då elevens skolframgång påverkas när individ, relation och miljö samspelar (Ahlberg, 2015). När elever inkluderas i klassrumsmiljön genom att tillsätta fler vuxna, blir det möjligt att använda elevernas olikheter som en tillgång för undervisningen.

Det relationella perspektivet förespråkar inkludering och delaktighet i undervisningsmiljön (Haug, 2017) så som extra anpassningar med mindre och anpassad arbetsgrupp och anpassat material (Nilholm & Göransson, 2013), vilket även respondenterna beskriver som anpassningar på gruppnivå. Därtill beskrivs klassrumsmiljön som en avgörande faktor för elevernas skolframgång. Respondenterna beskriver hur eleverna har möjlighet att ta hjälp av varandra i undervisningen, vilket flera forskare (Lundberg & Sterner, 2009; Sjöberg,

2006) förespråkar. Detta ligger även i linje med det relationella perspektivet där individ, relation och miljö anses samspela (Ahlberg, 2015).

I intervjuerna lämnas dock lite uppmärksamhet åt ämnet och arbetsron beskrivs påverkas av huruvida det finns tillgång till resurspedagog som stöttar i undervisningsgruppen eller inte. Orsakerna till elevernas svårigheter söks alltså inte främst i den miljö som eleverna vistas i, vilket enligt det relationella perspektivet hade varit framgångsrikt för elevens kunskapsutveckling. Det omnämns även att de elever som är i behov av extra stöttning får arbetsro vid tillfällena där de arbetar i mindre grupper tillsammans med vuxen. I det relationella perspektivet är inkludering grundläggande och eleven ska vara delaktig i sin undervisning (Ahlberg, 2015), således krävs att eleven behöver få arbetsro i undervisningen, oavsett var denna sker. I en inkluderande undervisningsmiljö förväntas alla elever ha en bra situation i skolan, oavsett förutsättningar.

På *individnivå* beskriver Lundberg och Sterner (2009) fördelarna med att låta eleverna få möjlighet att använda konkret och visuellt material. Respondenterna beskriver att elever i svårigheter tillåts använda miniräknare för att avlasta arbetsminnet, vilket enligt Lundberg och Sterner (2009) kan främja elevens kunskapsutveckling då eleven slipper lägga tid och energi på räknandet. Att erbjuda en tillgänglig lärmiljö där eleven får möjlighet att delta utifrån sina förutsättningar möjliggör delaktighet i undervisningen både fysiskt, pedagogiskt och socialt, vilket förespråkas i det relationella perspektivet. För elever med svårigheter i matematik var det endast ett fåtal av de undersökta verksamheterna som erbjöd intensivträning inom ett specifikt område i matematik. Detta är enligt forskningen (Adler, 2007; Lundberg & Sterner, 2006a) olyckligt då den effektiva tiden för färdighetsträning blir för knapp inom ramen för den ordinarie undervisningen. Elever i svårigheter behöver dessutom få riktade insatser i de specifika områden som är särskilt utmanande för dem (Adler, 2007; Spear-Swerling, 2015), eftersom detta har visat sig ge signifikant bättre resultat än mer generella insatser.

De *identifierade svårigheter* som respondenterna framställer, beskrivs både utifrån de kunskapsutmaningar som elever i matematiksvårigheter möter, men även utifrån sambandet respondenterna beskriver sig se mellan läs- och skrivsvårigheter och matematikutveckling. Även då det enligt forskning (Lundberg & Sterner, 2006b; Malmer, 2002; Sterner & Helenius, 2018) råder delade meningar gällande ett samband mellan läs-, skriv- och matematiksvårigheter, så är respondenterna eniga i avseendet att de tycker sig se samband mellan dessa. Respondenternas gemensamma uppfattning är att elever med påverkad läs- och skrivförmåga har svårt att tolka och förstå problemlösningsuppgifter. Detta menar Segerby (2017) beror på att det i matematiken används många kontextbundna symboler och termer som

eleven behöver förstå i sammanhanget. Dessutom kräver text- och problemlösningssuppgifter god avkodningsförmåga, språkförståelse och läsförståelseförmåga (Lundberg & Sterner, 2006b), vilket är delar som en elev i läs- och skrivsvårigheter i regel har svårt med. I problemlösningssuppgifter och andra rutinuppgifter beskriver respondenterna att det är problematiskt för eleverna är att tillämpa rätt räknesätt och hantera olika räknestrategier. Detta skulle kunna vara en konsekvens av att eleverna har skapat egna eller använder felaktiga strategier när de inte fått förutsättningar att förstå de bakomliggande processerna (Segerby, 2017). Sambandet skulle även kunna förklaras utifrån allmänna inläringssvårigheter, som enligt Adler (2007) ofta visar sig just inom både matematik och läsförmåga.

Respondenterna beskriver att elever i läs- och skrivsvårigheter har svårt att förstå och tillämpa matematiska begrepp, då deras begreppsförståelse ofta är påverkad. Enligt Sterner och Helenius (2018) är det rimligt att anta att detta blir en svårighet för eleverna, eftersom det inte alltid finns ett tydligt samband mellan hur en symbol ser ut och vad den representerar. För att undvika att detta blir ett hinder för inläringen är det viktigt att ge orden sina olika sammanhang och låta eleverna få använda begreppen och beskriva dem med sina egna ord (Gersten et al., 2007). Dessutom nämner flera forskare (Lundberg & Sterner, 2009; Malmer, 2000; Sterner & Helenius, 2018) vikten av att ha ett aktivt språkande i klassrummen för att öka elevernas ordförråd och ordförståelse, något som respondenterna uttrycker är en avsaknad i matematikklassrummen. Detta blir problematiskt då matematiken har många ämnesspecifika och dubbeltydiga ord som vi inte kan ta förgivet att våra elever känner till och kan använda sig av. Ekstam et al., (2018) menar att det finns många anledningar till att rikta mycket uppmärksamhet åt att befästa de grundläggande begrepp för att undvika att åtgärdande insatserna ska bli allt för omfattande när eleven blir äldre. I vår studie framkommer att respondenterna anser att elever i läs- och skrivsvårigheter inte nödvändigtvis behöver få svårigheter i matematik, så länge läraren inte låter läsningen och skrivningen bli ett hinder för inläringen. Även forskningen (Hansson, 2011; Malmer, 2002) talar för ett sådant samband, och att eleverna i högre grad lyckas i undervisningen om de får arbeta på ett sätt där läsning och skrivning inte är i fokus, till exempel laborativt. I ett laborativt klassrum får eleverna möjlighet att samtala om sina upptäckter, vilket medvetandegör deras kunskaper. Dessutom behöver eleverna utsättas för uppgifter i läsning och i räkning som är i relation till deras förkunskaper, vilket kan vara en utmaning utifrån respondenternas beskrivningar om det läromedelsstyrda klassrummet.

I intervjuerna beskrivs även minnesförmågan vara besvärlig för elever i svårigheter. Eleverna beskrivs verka glömma lektionsinnehållet från den ena dagen till den andra. Lundberg

och Sterner (2006a) och Malmer (2002) problematiserar just detta och menar att läsning och aritmetik ställer liknande kognitiva krav på elevens arbetsminne och exekutiva förmågor. Arbetsminne och automatiseringsprocesserna har ett starkt samband. För att komma ihåg informationen i en textuppgift eller i en beräkning krävs att arbetsminnet fungerar effektivt. Bristande automatiserade funktioner såsom att automatisera enkla talfakta bidrar till att eleven har svårt att lära sig grundläggande taluppfattning. Därmed är det inte förvånande att respondenterna beskriver just minnesförmågan som problematisk. Det ställs helt enkelt krav på eleven som inte är i relation till elevens förmåga. I intervjuerna nämns även låg motivation, ångest och tillit till den egna förmågan som stora utmaningar att hantera i undervisningen, vilket (Lundberg & Sterner, 2006b; Malmer, 2002) menar kan vara ett resultat av att elevernas skolgång kantats av motgångar från de tidiga skolåren. Det skulle kunna bidra till att eleven får en låg självkänsla som gör att eleven tappar tron på sin egen förmåga, vilket kan påverka fler skolämnen. Därtill beskrivs elevens självständighet vara nedsatt, vilket bidrar till att arbetstempot blir lågt och som i sin tur leder till att de hamnar efter i inläringen. Detta blir ett dilemma i undervisningen som ställer höga krav på elevens självständighet. Elever med påverkad läs- och skrivförmåga blir enligt Malmer (2000) i högre grad avhängiga lärarens stöd då de själva har svårt att ta reda på fakta och strukturera sitt arbete.

I majoriteten av respondenternas beskrivningar angående svårigheter för eleven så ses eleven som ägare av problemet. Detta gör att vi drar slutsatsen att respondenterna i relation till denna frågeställning får ett individperspektiv (Ahlberg, 2015; Nilholm, 2005), som ger bilden av att eleven själv behöver kompensera för att kunna tillgodogöra sig undervisningsinnehållet. Detta kan bli problematiskt om pedagoger inte sedan anpassar undervisningen efter elevens behov och intresse, utan i stället utformar stödinsatser för att kompensera för elevens svårigheter.

Undervisning och läromedel ringar in vår sista upptäckt för vad som tycks orsaka att elever hamnar i svårigheter. Precis som forskning (Segeberby, 2017) visar, uttrycker även respondenterna att läromedelsböcker tar mycket plats i undervisningen. Vi kan anta att ett klassrum som styrs av läromedel inte väcker och stimulerar barnens intresse, vilket är en viktig del i undervisningen (Erfjord et al., 2012; Segeberby, 2017). Bokens omfattande användning kan vara ett resultat av att matematikklassrummet ofta förknippas med det tysta klassrummet. Enligt flera forskare (Erfjord et al., 2012; Fuchs och Fuchs, 2001; Lundberg & Sterner, 2009; Malmer, 2000) är dock varken det tysta eller läromedelsstyrda klassrummet något att eftersträva. I stället bör undervisningen erbjuda varierade aktiviteter som stimulerar elevernas intresse. Aktiviteterna ger eleverna möjlighet att träna olika inlärningsstilar genom att till exempel

diskutera, skriva, använda problembaserat lärande och konkret material, vilket även respondenterna har kunskap om och beskriver som framgångsfaktorer, även om det olyckligtvis inte tillämpas i särskilt stor utsträckning i matematikklassrummen. Det läromedelsstyrda klassrummet kan således identifieras som en bristande undervisningsmiljö, som enligt det relationella perspektivet skulle kunna bidra till att en elev hamnar i skolsvårigheter (Nilhom, 2005).

I resultatet framkommer att många klassrum saknar inslag av gemensamma aktiviteter, samtal och diskussioner, vilket enligt forskning (Segerby, 2017) och det relationella perspektivet (Ahlberg, 2015) motverkar elevernas språk- och kunskapsutveckling. Enligt SPSM (2020) bör eleverna involveras i ett språkligt sammanhang där de själva använder språket genom att lyssna, förstå och prata. Detta har stor betydelse för såväl läs- och skrivutvecklingen, som för den matematiska utvecklingen. Språklig kompetens hjälper eleven att tillgodogöra sig kunskap och utveckla sina matematiska strategier. I de klassrum där lärgrupper eller åldersblandade grupper förekommer lyfter respondenterna, precis som forskarna, detta arbetssätt som mycket framgångsrikt för elevernas utveckling.

6.2 Metoddiskussion

Studien har en kvalitativ metod vilket gav oss förutsättningar att få en djupare förståelse för respondenternas beskrivning av det undersökta fältet. I enighet med Kvale och Brinkmann (2014) rekommendation valde vi kvalitativa intervjuer som metodansats, då detta är en lämplig metod för att förstå respondenternas upplevda perspektiv. I studien genomfördes tolv intervjuer, med sex speciallärare och sex specialpedagoger. Enligt Jacobsson och Skansholm (2019) är ett målinriktat urval vanligt vid kvalitativa studier, då respondenterna anses vara lämpliga att besvara studiens syfte och frågeställningar. När vi bestämde oss för urvalet fanns en önskan om att respondenterna skulle ha en speciallärar- eller specialpedagogiskutbildning, vilket vi lyckades få. Då den specialpedagogiska kompetensen är central i arbetet med elever i matematiksvårigheter, och vårt syfte med studien anses vara aningen komplex, ansåg vi urvalet och avgränsningarna som lämpliga för att besvara studiens syfte och frågeställningar. Vår förhoppning var att den formella utbildningen i kombination med arbetslivserfarenhet skulle berika undersökningen. Vår uppfattning är att avgränsningen även underlättade i hanteringen av den insamlade empirin, eftersom svaren inte blev lika spretiga som de kanske hade kunnat bli om vi även involverat undervisande pedagoger.

Vi använde oss av semistrukturerade intervjuer och hade inför våra första intervjuer formulerat olika teman och frågor som berördes under intervjuerna. På så sätt varierade frågorna

något mellan de olika deltagarna, och gav ett naturligt flöde i samtalet utifrån hur respondenten svarade. Enligt Kvale och Brinkmann (2014) samt Yin (2013) är fördelen med semistrukturerade intervjuer just att det finns ett stort utrymme för intervjun att utvecklas utifrån respondentens svar och uppfattningar. Forskarna menar även att intervjuerna är det viktigaste verktyget när intervjuer används som metod, något som kan ses som en nackdel i vår studie då vi båda saknar erfarenhet av intervjusituationen. För att träna oss i rollen och för att kvalitetssäkra våra teman genomförde vi därför varsin pilotintervju. Detta hade med fördel kunnat utökas för att vi skulle få ytterligare träning, detta valdes bort på grund av studiens omfattning och tidsperspektiv. Ett viktigt kvalitetskriterium är enligt Kvale och Brinkmann (2014) att forskaren säkerhetsställer informantens svar under själva intervjun. Därmed återgav vi meningsbärande information och speglade respondenternas svar under intervjuerna för att bekräfta att vi uppfattat informationen korrekt. Detta hade kunnat bli än mer säkert om vi båda hade deltagit under intervjutillfällena, något som valdes bort på grund av tidsbrist. Alla intervjuer spelades in med hjälp av mobiltelefon, vilka senare transkriberades. Detta möjliggjorde att vi fick möjlighet att tillsammans resonera kring respondenternas svar, men bidrog till att analysarbetet var mycket tidskrävande.

Då vi båda har viss erfarenhet inom det studerade området, inte minst efter att vi började skriva denna studie, kan vår förförståelse påverkat våra tolkningar. Detta är enligt Kvale och Brinkmann (2014) alltid en risk vid kvalitativ analys. För att minimera risken har vi lyssnat på intervjuerna och gått igenom det transkriberade materialet tillsammans. I och med studiens omfattning är vi införstådda med att vi utifrån vårt resultat inte kan dra några generella slutsatser. I resultatet har vi undvikit att referera till respondenternas svar utifrån om det var några, flertalet eller majoriteten som uttalade sig lika. Detta för att ge mer fokus på vad temat består av och vilka mönster som framträtt, än på antalet personer. Vår förhoppning är att läsaren förstår att våra beskrivningar inte representerar en större grupp än den undersökta, utan att det för oss var viktigt att framställa respondenternas berättelser snarare än att fokusera på antalet respondenter som sagt det ena eller andra. Vi försöker inte heller ge en allmän bild av hur det ser ut i svenska skolor, utan belysa hur speciallärare och specialpedagoger beskriver specialpedagogiska insatser på organisations-, grupp- och individnivå ur ett specialpedagogiskt perspektiv.

6.3 Framtida forskning

I resultatet från denna studie framställs det kartläggningsarbete och de stödinsatser som planeras för elever i matematiska svårigheter. Utifrån detta framkommer att det finns

många faktorer som påverkar elevens matematiska utveckling. Eftersom syftet för studien är brett fann vi i analysarbetet många aspekter som vore intressant att studera vidare. Å ena sidan blir vi nyfikna på elevernas kunskapsutveckling i senare skolår, där matematikundervisningen blir än mindre visuell och bildlig. I undervisningen i de senare årskurserna ställs dessutom större krav på elevens självständighet och att själva kunna tolka och analysera, hur påverkas elevernas kunskapsutveckling och självförtroende av detta?

Å andra sidan uppfattar vi att det läggs stor vikt bland pedagoger och elevhälsa på de kartläggningar som görs i organisationen, och det vore spännande att i en framtida studie undersöka elevernas upplevelse av dessa kartläggningar och de stödinsatser som planeras för individen. Är kartläggningarnas utformning och genomförandet av dessa anpassat till elevernas sätt att visa sina kunskaper? Är det annars legitimt att ge dessa kartläggningar så stort utrymme för hur organisation och stödinsatser planeras?

REFERENSER

- Adler, B. (2007). *Dyskalkyli & matematik*. Nationella Utbildningsförlaget Sverige.
- Ahlberg, A. (2015). *Specialpedagogik i ideologi, teori och praktik: att bygga broar*. Liber.
- Clark, C., Dyson, A., Millward, A., & Robson, S. (1999). Theories of inclusion, theories of schools: deconstructing and reconstructing the “inclusive school.” *British Educational Research Journal*, 25(2), 157–177. <https://doi.org/10.1080/0141192990250203>
- Desoete, A., Ceulemans, A., De Weerd, F., & Pieters, S. (2012). Can we predict mathematical learning disabilities from symbolic and non-symbolic comparison tasks in kindergarten? Findings from a longitudinal study. *British Journal of Educational Psychology*, 82(1), 64–81. <https://doi.org/10.1348/2044-8279.002002>
- Dowker, A. (2005). Early identification and intervention for students with mathematics difficulties. *Journal of Learning Disabilities*, 38(4), 324–332. <https://doi.org/10.1177/00222194050380040801>
- Ekstam, U., Korhonen, J., Linnanmäki, K., & Aunio, P. (2018). Special education and subject teachers’ self-perceived readiness to teach mathematics to low-performing middle school students. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 18(1), 59–69. <https://doi.org/10.1111/1471-3802.12393>
- Erfjord, I., Hundeland, P. S., & Carlsen, M. (2012). Kindergarten teachers’ accounts of their developing mathematical practice. *ZDM*, 44(5), 653–664. <https://doi.org/10.1007/s11858-012-0422-1>
- Ehrnlund, I., & Ekerstedt, A. (2015). *Explicit undervisning för läs- och skrivutveckling*. Studentlitteratur.
- Fuchs, L. S., & Fuchs, D. (2001). Principles for the prevention and intervention of mathematics difficulties, *Learning Disabilities Research & Practice*, 16(2), 85-95. <https://doi.org/10.1111/0938-8982.00010>
- Gersten, R., Clarke, B., & Mazzocco, M. (2007). Historical and Contemporary Perspectives on Mathematical Learning Disabilities I D. B. Berch & M. M. Mazzocco (Eds.) *Why is Math so Hard for some Children: The nature and Origins of Mathematical Learning Difficulties and Disabilities*. (s.7-27). Brookes Publishers.
- Griffin, S. (2007). Early intervention for children at risk of developing mathematical learning difficulties I D. B. Berch & M. M. Mazzocco (Eds.) *Why is Math so Hard for some Children: The nature and Origins of Mathematical Learning Difficulties and Disabilities*. (s. 373-396). Brookes Publishers.

- Hansson, Å. (2011). *Ansvar för matematiklärande. Effekter av undervisningsansvar i det flerspråkiga klassrummet*. (Gothenburg Studies in Educational Science, 313) [Doktorsavhandling, Göteborgs Universitet]. Gothenburg University Publications Electronic Archive. <http://hdl.handle.net/2077/26669>
- Haug, P. (2017). Understanding inclusive education: Ideals and reality. *Scandinavian journal of disability research*, 19(3), 206-217. <https://doi.org/10.1080/15017419.2016.1224778>
- Hellstrand, H., Korhonen, J., Räsänen, P., Linnanmäki, K., & Aunio, P. (2020). Reliability and validity evidence of the early numeracy test for identifying children at risk for mathematical learning difficulties. *International Journal of Educational Research*, 102, 101580–. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101580>
- Jacobsson, K., & Skansholm, A. (2019). *Handbok i uppsatsskrivande - för utbildningsvetenskap*. Studentlitteratur.
- Jakobsson, I-L., & Nilsson, I. (2019). *Specialpedagogik och funktionsvariationer: att möta barn och unga med funktionsnedsättningar i en utvecklande lärmiljö* (2 uppl.). Natur & Kultur.
- Kimberly, P., Raghobar, A., & Barnes, M. (2017). Early numeracy skills in preschool-aged children: a review of neurocognitive findings and implications for assessment and intervention. *Clinical Neuropsychologist*, 31(2), 329–351. <https://doi.org/10.1080/13854046.2016.1259387>
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2014). *Den kvalitativa forskningsintervjun* (3 uppl.). Studentlitteratur.
- Lundberg, L., & Sterner, G. (2006a). *Räknesvårigheter och lässvårigheter under de första skolorn - hur hänger de ihop?* Natur och Kultur.
- Lundberg, L., & Sterner, G. (2006b). Reading, arithmetic, and task orientation—How are they related? *Annals of Dyslexia*, 56(2), 361–377. <https://doi.org/10.1007/s11881-006-0016-0>
- Lundberg, L., & Sterner, G. (2009). *Dyskalkyli – finns det? Aktuell forskning om svårigheter att förstå och använda tal*. Nationellt centrum för matematikutbildning, Göteborgs universitet.
- Lunde, O. (2011). *När siffrorna skapar kaos - matematiksvårigheter ur ett specialpedagogiskt perspektiv*. Liber.
- Läroplan för grundskolan samt för förskoleklassen och fritidshemmet* (2022). Skolverket. <https://www.skolverket.se/undervisning/grundskolan/laroplan-och-kursplaner-for->

[grundskolan/laroplan-lgr22-for-grundskolan-samt-for-forskoleklassen-och-fritidshemmet](#)

- Malmer, G. (2000). Mathematics and dyslexia-an overlooked connection. *Dyslexia* (Chichester, England), 6(4), 223–230. [https://doi.org/10.1002/1099-0909\(200010/12\)6:43.0.CO;2-W](https://doi.org/10.1002/1099-0909(200010/12)6:43.0.CO;2-W)
- Malmer, G. (2002). *Bra matematik för alla*. Studentlitteratur.
- Myrberg, M. (2001). *Att förebygga och möta läs- och skrivsvårigheter. En forskningsöversikt på uppdrag av Skolverket*. Skolverket.
- Nilholm, C. (2005). Specialpedagogik: Vilka är de grundläggande perspektiven? *Pedagogisk forskning i Sverige*, 10(2), 124–139. <https://open.lnu.se/index.php/PFS/article/view/1279/1124>
- Nilholm, C. (2006). Special education, inclusion and democracy. *European journal of special needs education*, 21(4), 431-445. <https://www.tandfonline.com.ep.bib.mdh.se/doi/full/10.1080/08856250600957905>
- Nilholm, C. & Göransson, K. (2013). *Inkluderande undervisning: vad kan man lära sig av forskningen*. Specialpedagogiska skolmyndigheten.
- Petersson, J., & Norén, E. (2017). To halve a fraction: An issue for second language learners. *Education Inquiry*, 8(3), 173–191. <https://doi.org/10.1080/20004508.2016.1275187>
- Riksrevisionen (2021). *PISA- undersökningen 2018 – arbetet med att säkerställa ett tillförlitligt elevdeltagande*. Riksdagens internttryckeri. https://www.riksrevisionen.se/download/18.4cb651881790d82c1eb2111a/1619525207429/RiR%202021_12%20Anpassad.pdf
- Runström Nilsson, P. (2019). *Pedagogisk utredning och kartläggning. Att analysera och bedöma elevers behov av särskilt stöd* (4. Uppl.). Gleerup.
- SBU 2014:225. *Dyslexi hos barn och ungdomar - tester och insatser. En systematisk litteraturöversikt*. https://www.sbu.se/contentassets/4f9f14692f2f402f89252f33a6487d73/dyslexi_barn_ungdomar_tester_insatser_2014.pdf
- Segeberby, C. (2017). Supporting mathematical reasoning through reading and writing in mathematics. *Studies in Educational Sciences*. <https://doi.org/10.24834/2043/21479>
- Sjöberg, G. (2006). *Om det inte är dyskalkyli – vad är det då? En multimetodstudie av eleven i matematikproblem ur ett longitudinellt perspektiv*. (Doktorsavhandlingar i pedagogiskt arbete, 7) [Doktorsavhandling]. Umeå Universitet.

- Skidmore, D. (1999). Relationships between contrasting discourses of learning difficulty. *European Journal of Special Needs Education*, 11(1), 33–47. <https://doi.org/10.1080/0885625990140102>
- SFS 2010:800. Skollag. Utbildningsdepartementet. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/skollag-2010800_sfs-2010-800
- Skolverket. (2014). *Stödinsatser i utbildningen – om ledning och stimulans, extra anpassningar och särskilt stöd*. <https://www.skolverket.se/download/18.6bfaca41169863e6a65b487/1553965930651/pdf3362.pdf>
- Skolverket. (2020). *TIMSS 2019 Svenska grundskoleelevers kunskaper i matematik och naturvetenskap i ett internationellt perspektiv*. <https://www.skolverket.se/getFile?file=7592>
- Skolverket. (2021). *Slutbetyg i grundskolan. Våren 2021*. Stockholm: Skolverket. <https://www.skolverket.se/download/18.37d3246617bea4cb5c71080/1632812530083/pdf8633.pdf>
- Skolverket. (2022a). *Läsa, skriva, räkna – en garanti för tidiga stödinsatser*. <https://www.skolverket.se/skolutveckling/leda-och-organisera-skolan/organisera-tidigt-stod-och-extra-anpassningar/lasa-skriva-rakna---garanti-for-tidiga-insatser>
- Skolverket. (2022b). *Kommentarer till Skolverkets allmänna råd om arbete med extra anpassningar, särskilt stöd och åtgärdsprogram*. <https://www.skolverket.se/getFile?file=10021>
- Spear-Swerling, L. (2015). Common types of reading problems and how to help children who have them. *The Reading Teacher*, 69(5), 513- 522. <https://ila.onlinelibrary-wiley-com.ep.bib.mdh.se/doi/pdfdirect/10.1002/trtr.1410>
- SPSM. (2018). *Arbete med språkstörning i förskola och skola*. <file:///C:/Users/sasup22/AppData/Local/Temp/MicrosoftEdgeDownloads/2a9bef1e-296a-4309-a1e7-5657b438bcda/arbete-med-sprakstornig-i-forskola-och-skola-tillganglig-version.pdf>
- SPSM. (2020). *Studiepaket läs- och skrivsvårigheter F-3. Moment 1. Läs- och skrivutveckling*. https://www.spsm.se/globalassets/studiepaket-stodmaterial-delwebbar/studiepaket-las--och-skrivsvarigheter/spsm_las_dell_hr_tillg.pdf
- Sterner, G., & Helenius, O. (2018). *Lässvårigheter och lärande i matematik*. <https://larportalen.skolverket.se/LarportalenAPI/api-v2/document/path/larportalen/material/inriktningar/1->

[matematik/Grundskola/439_matematikdidaktik_specialpedagogik_%C3%A5k7-9/del_04/Material/Flik/Del_04_MomentA/Artiklar/MA1_7-9_04A_01_lassvarigheter.docx](#)

Vetenskapsrådet. (2017). *God forskningsred.* Vetenskapsrådet.

https://www.vr.se/download/18.2412c5311624176023d25b05/1555332112063/God-forskningssed_VR_2017.pdf

Wadlington, E., & Wadlington, P. L. (2008). Helping students with mathematical disabilities to succeed. *Preventing School Failure*, 53(1), 2–7.

<https://doi.org/10.3200/PSFL.53.1.2-7>

Williams, A. (2013). A teacher's perspective of dyscalculia: Who counts? An interdisciplinary overview. *Australian Journal of Learning Difficulties*, 18(1), 1–16.

<https://doi.org/10.1080/19404158.2012.727840>

Yin, R. K. (2013). *Kvalitativ forskning från start till mål*. Studentlitteratur.

Öquist, O. (2018). *Systemteori i praktiken. Konsten att lösa problem och nå resultat*. Gothia Fortbildning.

Bilaga 1 – Missivbrev

Hej,

Vi är två studenter som läser sista terminen till speciallärare, fördjupning matematikutveckling, på Mälardalens universitet. Vi är nu inne i vår sista termin där vi genomför en studie för vårt självständiga arbete. Vi kommer undersöka hur svårigheter uppmärksammas och hur stöd organiseras för elever med läs- och skrivsvårigheter i matematik, i grundskolans tidigare år f-3. Vi vill med följande information tillfråga dig om att delta i studien, och hoppas att du har möjlighet att avsätta 30-40 minuter för en intervju. Intervjun är indelad i tre temafrågor riktade till hur stöd i matematik organiseras för elever med kombinerat matematik- samt läs- och skrivsvårigheter.

Vi följer de forskningsetiska reglerna (www.vr.se), vilket innebär att du och din skola förblir anonyma. Deltagandet i studien är frivilligt, det vill säga du har rätten att när som helst avbryta ditt deltagande utan närmare motivering och utan några konsekvenser för dig. Datainsamling genomförs via muntlig intervju och med hjälp av inspelningsutrustning. Dina svar kommer endast att användas i denna studie och det är bara vi som kommer att lyssna på dina svar. Resterande material som skapas under studiens gång innehåller inga namn, och allt material som inte används i studien raderas efter studiens publikation. Studien kommer att presenteras i form av en uppsats vid Mälardalens universitet som i sin slutversion läggs ut på databasen Diva. Om du har funderingar eller frågor kan du gärna kontakta oss eller vår handledare.

Vi tackar i förhand för din medverkan i denna studie.

Med Vänliga Hälsningar,
Miriam & Sandra

Miriam Lindström:
Telefonnummer
xxx@student.mdu.se

Sandra Eriksson:
Telefonnummer
xxx@student.mdu.se

Handledare:
Gunilla Sandberg
Epost: xxx@mdu.se

Bilaga 2 – Intervjuguide

Temafrågor

1. Berätta på vilka sätt ni upptäcker om en elev har läs-, skriv- och matematiksvårigheter?
2. Berätta på vilka sätt stöd ges på organisation-, grupp- och individnivå för elever med läs-, skriv- och matematiksvårigheter?
3. Vilka erfarenheter har du av att arbeta med elever i matematik som har läs- och skrivsvårigheter?

Bilaga 3 – Samtyckesblankett

Samtycke till att delta i studien:

Hinder i matematikutveckling Identifiering och stödinsatser med ett särskilt fokus på elever i läs- och skrivsvårigheter

- Jag har skriftligen informerats om studien och samtycker till att delta
- Jag är medveten om att mitt deltagande är frivilligt och att jag närhelst får avbryta mitt deltagande i studien utan att ange orsak till detta.
- Min underskrift betyder att jag väljer att delta i studien

Respondentens underskrift

Namnförtydligande

Miriam Lindström:

██████████

xxx@student.mdu.se

Ort och datum

Sandra Eriksson:

██████████

xxx@student.mdu.se

Handledare:

Gunilla Sandberg

Epost: xxx@mdu.se