



**MÄLARDALENS HÖGSKOLA**  
**ESKILSTUNA VÅSTERÅS**

Akademien för utbildning, kultur och  
Kommunikation  
School of Education, Culture and Communication

# Elever i behov av särskilt stöd i matematik utifrån ett läraryperspektiv - en intervjustudie med 12 lärare

Kirsi Karlsson

Susanne Leijonberg

Självständigt arbete i specialpedagogik – speciallärare

Avancerad nivå

15 högskolepoäng

Handledare:

Tina Hellblom-Thibblin

Vt 2015

Examinator:

Anders Garpelin

Mälardalens högskola

Akademien för utbildning,  
kultur och kommunikation

Självständigt arbete i specialpedagogik, 15 högskolepoäng  
Specialisering: Matematikutveckling

## SAMMANFATTNING

**Författare:** Kirsi Karlsson och Susanne Leijonberg

**Titel:** Elever i behov av särskilt stöd i matematik utifrån ett lärarperspektiv –  
en intervjustudie med 12 lärare

**År:** 2015

**Sidor:** 48 sidor

Syftet med studien är att få en fördjupad förståelse av hinder i matematiklärande ur ett lärarperspektiv med avseende på särskilt stöd i matematik och hänsyn till inkludering. Då vi vill ha en fördjupad förståelse väljer vi en kvalitativ inriktning på vår studie. Vi har genomfört tolv intervjuer med lärare. Det framkom en rad olika teman när det gäller hinder i matematiklärandet. Teman som lärmiljön, självförtroendet och motivation, koncentrationssvårigheter samt sociala svårigheter. När eleverna uppvisar svårigheter i matematik sker en rad olika extra anpassningar, vilka görs inom ramen för undervisning. När de är otillräckliga får eleverna det som kallas för särskilt stöd så som en-till-en undervisning, mindre undervisningsgrupp och specialpedagogiskt riktat stöd. Utöver skillnader i lärmiljöerna och orsaker till särskilt stöd fann vi dilemman kring begreppen inkludering och exkludering hos lärarna. Deras åsikter skiljde sig åt. De ansåg att eleverna kan vara exkluderade i en inkluderande miljö, likväl som de kan vara inkluderade i en, av forskningen menad, exkluderande miljö. Detta medför att det finns skillnader i vilka insatser som görs för eleverna och vilket stöd som sätts in för elever i behov av särskilt stöd. Vi har fått en inblick i hur det fungerar på de skolor vi besökt och vi har fått en fördjupad förståelse av hur de möter elever i behov av särskilt stöd men också hur de vill att det ska fungera, om rätt förutsättningar finns.

**Nyckelord:** extra anpassningar, inkludering, matematikinläring, särskilt stöd

## Förord

Vi vill framföra ett stort tack till alla de lärare, specialpedagoger, speciallärare och resurser som medverkat i vår studie och bidragit till en lärorik process.

Vi vill också tacka vår handledare Christina Hellblom-Thibblin för givande handledning, råd och stöd under arbetets gång.

Ett stort tack även till våra kollegor på våra arbetsplatser för visad förståelse när vi med kort varsel åkt för att genomföra våra intervjuer.

Till sist vill vi tacka våra nära och kära som med stort tålamod ställt upp, stöttat och stått ut med att kanske få vara åsidosatta under denna period.

Kirsi Karlsson och Susanne Leijonberg

# Innehållsförteckning

SAMMANFATTNING .....	2
Förord .....	3
Inledning.....	6
Disposition .....	7
Bakgrund .....	7
Styrdokument.....	7
Forskningsfältet .....	8
Att möta elever i svårigheter.....	8
Matematiksvårigheter .....	10
Självförtroende och matematik .....	13
Särskilt stöd i matematik.....	14
Teoretisk referensram .....	15
Perspektiv på barns och ungas lärande .....	15
Syfte och frågeställningar .....	16
Metod .....	17
Urval .....	17
Genomförande och Analys .....	18
Tillförlitlighet, trovärdighet och generalisering .....	18
Etiska aspekter.....	19
Resultat/Analys .....	20
Vad anser några lärare är hinder i matematiklärande? .....	20
Självförtroende och motivation.....	21
Koncentrationssvårigheter och sociala svårigheter.....	22
Lärmiljö.....	22
Vad anser några lärare är orsaker till beslut om särskilt stöd? .....	23
Extra anpassningar .....	24
Beteenderelaterad problematik .....	26
Motivation.....	26
Vilka strategier uppger några lärare att de använder som särskilt stöd? .....	27
Arbetsmaterial.....	28
En-till-en-undervisning .....	29
Mindre undervisningsgrupp .....	30
Vad anser några lärare om särskilt stöd i en inkluderande skola?.....	31
Delaktighet.....	31

Förhållningssätt.....	32
Dilemman.....	33
Sammanfattning.....	34
Diskussion.....	35
Metoddiskussion.....	35
Resultatdiskussion.....	36
Hinder i matematiklärande och orsaker till särskilt stöd.....	37
Strategier vid särskilt stöd.....	38
Särskilt stöd i en inkluderande skola.....	39
Avslutande reflektioner.....	40
Fortsatt forskning.....	41
Referenser.....	42
Bilaga 1.....	46
Bilaga 2.....	47
Bilaga 3.....	48

## Inledning

I media kan vi läsa om dåliga resultat och elevers svårigheter i matematik. Vid internationella jämförelser, som t.ex. PISA 2012, där man undersöker 15-åringars kunskaper i bland annat matematik, visar det sig att svenska elevers resultat halkat efter. Det riktas kritik mot den svenska skolan, dess personal, lärarutbildningen samt undervisningen. Det väcker frågor om vad som händer med självkänslan när matematiken inte fungerar, hur eleverna påverkas av att inte riktigt förstå och framförallt hur skolan arbetar för att ge alla elever möjlighet att lyckas nå de kunskapsmål skolan har. Det väcker även tankar om hur stödundervisningen i matematik ser ut och hur pedagogerna upplever den. Med stödundervisning avses det extra stöd som sätts in då en elev riskerar att inte nå kunskapskraven i skolan. Från 1:a juli 2014 har bestämmelserna om stödinsatser i skolan ändrats och det kanske kan bidra till att eleverna tidigare får det stöd de behöver och på så sätt ges möjlighet att nå kunskapskraven. Stödinsatser gäller både särskilt stöd och extra anpassningar inom den ordinarie undervisningen. Det särskilda stödet ska vara av mer ingripande karaktär och handlar om insatser som oftast inte är möjliga att genomföra inom ramen för den ordinarie undervisningen (Skolverkets Allmänna Råd, 2014).

Vilka är vi och vilka erfarenheter har vi med oss? Susanne är utbildad lärare i matematik, svenska och svenska som andraspråk för årskurserna 1-7. Har mest arbetat som klasslärare i åk 1-3, men arbetar nu som speciallärare på en skola för årskurs 1-6. Kirsi är utbildad Ma/NO- samt Sv/SO-lärare för årskurserna 4-9. Kirsi har arbetat större delen av sin yrkeskarriär med barn i behov av särskilt stöd i åldrarna 12-19 år men har också erfarenhet som ämneslärare i helklass. Vi två träffades på MDH (Mälardalens högskola) i Västerås, där vi läser sista året till speciallärare i matematik. I vår utbildning har vi läst mycket litteratur och vetenskapliga artiklar som tar upp vad forskningen anser om specialundervisning och elever i svårigheter. I vår utbildning har vi också läst en hel del om självkänslans betydelse för lärandet och hur lätt det är att hamna i en negativ spiral, där låg självkänsla i ett ämne gör att man kanske undviker ämnet så gott det går, vilket i sin tur gör att man tränar mindre, lär sig mindre och får ännu lägre självkänsla (Ahlberg, 2001; Engström, 2003; Taube, 2009). Det kan innebära en psykisk belastning om eleverna misslyckas på ett högt värderat ämne, som matematik, i skolan. Om självkänslan brister kan det få spridningseffekter och drabba även andra områden, som t.ex. läsning eller skrivning. Även möjligheterna till att få ett arbete kan försämrans för den som inte kan räkna (Lundberg & Sterner, 2006).

I vår studie är vi intresserade av att ta reda på mer om matematiksvårigheter och hur skolan arbetar för att möta svårigheterna eftersom både nationella och internationella rapporter påvisar att svenska elevers kunskaper har sjunkit i matematik. Vi har därför valt att intervjua lärare som arbetar med matematik och särskilt stöd. Vi har delat upp en del litteratur mellan oss, medan viss litteratur har lästs av oss båda. Skrivandet av uppsatsen har skett via Google Drive och på så sätt gjort oss båda lika delaktiga.

## Disposition

Vi inleder uppsatsen genom att kort beskriva vilka vi är och varför vi valt att fördjupa oss inom detta område. Därefter kommer vår bakgrund med de styrdokument vi har att förhålla oss till i skolan och även tidigare forskning inom området. Efter det redovisas avsnittet om teoretisk referensram. Därefter kommer syftet och frågeställningarna som denna uppsats bygger på. Vilken metod vi valt kommer därefter och hur vi genomfört och analyserat vårt datamaterial. Även de etiska aspekterna som vi tagit hänsyn till kommer in under metod. Analysen av de 12 intervjuer vi genomfört kommer därefter. Avslutningsvis redovisas vår diskussion som behandlar både metoddiskussion och resultatdiskussion.

## Bakgrund

För att få en överblick över vad forskning på senare år lyft fram redogörs här för aktuell forskning när det gäller matematiksvårigheter och särskilt stöd. Inledningsvis presenteras styrdokument, såsom skollagar och läroplaner, för att visa vad skolan har att förhålla sig till.

## Styrdokument

I skollagen framhävs att barnets bästa alltid ska vara utgångspunkt och att alla barn ska ha rätt till att säga sin åsikt vad gäller den undervisning de får (se bilaga 1). I Lgr11 kan vi också läsa att alla som arbetar inom skolan ska *“främja elevernas förmåga och vilja till ansvar och inflytande över den sociala, kulturella och fysiska skolmiljön”* (Skolverket, 2011, s. 15). Läraren ska även se till att eleverna blir delaktiga i att planera och utvärdera undervisningen.

Hänsyn ska tas till elevernas ålder, så att de får mer ansvar ju äldre de blir. Även i FN:s barnkonvention (Unicef, 2009) påpekas det att varje barn har rätt att vara delaktig i alla beslut som rör barnet.

När det gäller hur undervisningen ska planeras och bedrivas, står det bland annat att eleverna ska ges den ledning och stimulans som krävs för att nå de kunskapskrav som minst ska uppnås. Om läraren ser att en elev har svårigheter att nå kunskapskraven ska denne först och främst se till att göra extra anpassningar för eleven i klassrummet, i samförstånd med eleven. De extra anpassningarna ska sedan intensifieras om det behövs. Om svårigheter ändå kvarstår ska särskilt stöd sättas in (se bilaga 1). I Lgr11 kan vi också se att varje lärare ska se till att alla elever *“upplever att kunskap är meningsfullt”* och att den *”egna kunskapsutvecklingen går framåt”* (Skolverket, 2011, s. 14).

## Forskningsfältet

Inom forskningsfältet har vi valt att fokusera på forskning kring hinder i matematiklärande. Vi har också valt att fokusera på studier som tar upp vilka slags svårigheter eller hinder som matematiksvårigheter kan handla om och därefter också åtgärder.

## Att möta elever i svårigheter

Termer som *“inkludering”* och *“inkluderande undervisning”* förekommer ofta i specialpedagogiska sammanhang i skolans värld. Inkludering av alla elever verkar vara en av skolans största utmaningar, inte bara i Sverige utan även internationellt. Det förekommer en viss förvirring om vad begreppen innebär och vad som behöver göras för att få skolan framåt i arbetet med inkludering (Lindqvist, 2013). Inom skolpolitiken har det gjorts försök att influera skolor att gå ifrån exkluderande/segregerande lösningar. Ett försök till detta är att begreppet *“en skola för alla”* införts i policydokument (Lindqvist, 2013).

Det har varit svårigheter inom svensk skola att i praktiken få *“en skola för alla”*. I flera årtionden har flera grupper av elever varit exkluderade från skolsystemet på olika sätt. (Lindqvist, 2013). Hellblom-Thibblin (2004) menar att definitioner av barns svårigheter i skolan varierat över tid. Svårigheterna är inte bundna till individen utan det är egenskaper i miljön som gör att vissa beteenden definieras som problem under vissa tidsperioder, och andra beteenden under andra tidsperioder. Oavsett förutsättningar bör barn kunna undervisas



tillsammans och vara delaktiga i en gemenskap, där olikheter ses som en tillgång. Det handlar då om att anpassa miljön för barnen.

Genom åren har lösningarna varierat, ofta genom särlösningar. Det kan till exempel ha handlat om kvarsittning, specialklasser, avstängningar, specialskolor, kliniker, specialkurs etc. (Nilholm, 2006; Lindqvist, 2013). Även i andra länder, som till exempel i Belgien, har det allmänna skolsystemet inte kunnat möta elever i svårigheter. Ända sedan 1970 har det där skapats separata specialskolor för en viss kategori av elever (Desoete et.al., 2004). Både Campbell (2002) och Nilholm (2006) tar upp några nyckelfaktorer som kännetecknar en inkluderande skola. Det handlar om att identifiera elevers individuella behov, att identifiera elevers individuella prestationer, att värdesätta olikheter, se över elevers fysiska placering i skolan, den pedagogiska erfarenheten av elever inom skolan samt elevers emotionella välbefinnande och sociala interaktion med varandra. Nilholm (2006) menar dock att inkludering inte i första hand handlar om att fysiskt placera barn i inkluderande miljö. I många länder ses Salamancadeklarationen (Unesco, 2006) som en avsiktsdeklaration kring hur elever i behov av särskilt stöd ska organiseras mot en inkluderande skola för alla (Ainscow, 1998; Nilholm, 2006).

Enligt Salamancadeklarationen (Unesco, 2006) och flera forskare (Ahlberg, 2001; Engström, 2003) är det viktigt att alla elever får känna sig delaktiga i undervisningen och att alla elever ges möjlighet att känna att de lyckas i matematiken samt att pedagogerna ser till alla elevers olikheter och varierar undervisningen efter det. De betonar vikten av kompetens för att möta alla elevers olika behov och att det specialpedagogiska arbetet ska finnas i många olika områden i skolan (Ahlberg, 2001; Engström, 2003; Andersson et.al., 2012). Lärarnas kompetens är av betydelse för att skapa en lärande miljö för alla elever (Andersson et.al., 2012; Lingefjärd, 2011).

Morin och Franks (2009) menar att språket läraren använder är viktigt. Läraren måste analysera sitt eget språk och komma underfund med vad som kan orsaka tvetydighet hos eleven. Undervisningen måste, menar de, anpassas efter eleverna så att alla kan förstå instruktionerna (Morin & Franks, 2009).

Heimdahl Mattson och Roll-Pettersson (2007) skriver också om hur viktigt det är att se olikheterna som en tillgång i klassrummet. Men de poängterar att det krävs lika mycket specialpedagogisk kompetens i en inkluderande undervisning som i en segregerad. Det finns i nästan alla skolor och arbetslag värderingar och intressen som står i konflikt med varandra.

Det kan leda till dilemma i utveckling och genomförande i arbetet. Kompromisslösningar i sådana situationer går ofta mot att upprätta traditionellt segregerade lösningar än nyskapande inkluderande lösningar (Haug, 1998). Även Mowat (2009) menar att inkludering är i teorin eftersträvansvärt men kan i praktiken vara väldigt svårt att genomföra. Hon poängterar även att inkludering inte ska ses som ett sätt att spara pengar.

Andersson och Thorsson (2008) menar att det ställs krav på att den inkluderande undervisningen är planerad och genomförs på ett sådant sätt att den kan möta alla elevers olika behov för att elever inte skall hamna i svårigheter. Det är allas gemensamma ansvar att det blir så, vilket kräver att personal inom skolan i givande samverkan tacklar de pedagogiska dilemman som kan uppstå. Särbehandling och avskiljning av elever kan göras mindre nödvändiga. Ett sätt kan vara att se elever i svårigheter istället för elever med svårigheter. Det innebär väsentligt ändrade och medvetna förståelseperspektiv på svårigheter. Det handlar också om svårigheternas orsaker, hur de kan tacklas och hur nödvändigt stöd kan ges (Andersson & Thorsson, 2008).

Säljö (2012) menar att varje pedagogisk handling utgår från antaganden om hur elever lär sig. Vare sig man är medveten om detta eller ej, så grundar sig undervisningen på någon teori om elevers lärande. Han menar att beroende på vilket teoretiskt perspektiv man utgår ifrån så är det grund för hur man organiserar undervisningen. Vygotsky (1978) menar att det ständigt sker en utveckling genom vår interaktion med andra. Hans teorier handlar om den proximala utvecklingszonen och hur eleven bör få en undervisning som är lagom utmanande för eleven. Den zonen ligger precis utanför det eleven behärskar på egen hand och handlar om sådant som eleven kan klara av med stöd av andra, som behärskar området bättre (Vygotsky, 1978). Sammanfattningsvis framkommer det att det kan vara både stöd från andra elever och lärare som gör att eleven får möjlighet att lyckas.

## **Matematiksvårigheter**

Allmänna matematiksvårigheter, akalkyli, dyskalkyli och pseudo-dyskalkyli är enligt Adler (2005) fyra grupper som matematiksvårigheter kan delas in i. Med akalkyli menas en oförmåga att överhuvudtaget utföra matematiska beräkningar. Till den här gruppen hör endast någon promille av befolkningen (Adler, 2005). Dyskalkyli är en annan form av matematiksvårigheter som Adler (2005) menar innefattar en rad olika varianter av specifika matematiksvårigheter. Han menar att dyskalkyli är matematikens motsvarighet till dyslexi.

Den tredje formen av matematiksvårigheter kallar Adler (2005) för allmänna matematiksvårigheter. Den är enligt Adler kopplad till att barnet uppvisar generella problem med lärandet, inte bara matematiken. Den fjärde formen av svårigheter kallar han för pseudo-dyskalkyli. Det är en stor grupp där svårigheterna främst kan härledas ur känslomässiga blockeringar och Adler (2005) menar att denna form av svårigheter inte i första hand hjälps av specialpedagogiska insatser.

Chinn och Ashcroft (2006) menar att det inte finns någon klar gemensam definition av begreppet dyskalkyli i Storbritannien. Det finns många paralleller mellan dyslexi och dyskalkyli och allt omkring dessa specifika inlärningssvårigheter. Många faktorer bidrar till matematiksvårigheter. Faktorer som Chinn och Ashcroft bland annat nämner är t.ex. svagt korttidsminne, visuella svårigheter, rumsuppfattning, svagt långtidsminne, arbetstempo, matematikspråk och barnets tankestil, dvs. på det sätt de löser matematiska problem på. Chinn & Ashcroft menar att det finns faktorer som ligger över alla andra faktorer när det gäller svårigheter i matematikinlärning. De faktorerna är ångest, stress och elevens självförtroende inom ämnet (Chinn & Ashcroft, 2006).

Matematik och läsning är kognitivt krävande verksamheter. Vissa elever har en försenad kognitiv utveckling vilket kan leda till att deras resurser inte räcker till för att de ska uppnå godtagbara färdigheter inom områdena. Det ställs kognitiva krav som att vara uppmärksam, koncentrerad, uthållig och ha ett gott arbetsminne (Butterworth & Yeo, 2010). Men det ställs också krav på abstrakt tänkande. Brister inom dessa krav kan alltså drabba både matematik och läsning. Geary (2004) påtalar att svårigheter i matematiklärande kan bero på många faktorer så som miljö- och genetiska faktorer och kognitiva faktorer. Det kan även finnas neuropsykiatriska faktorer som gör att elever får svårigheter i matematiklärande. I vissa fall finns även en koppling till lässvårigheter. Många barn med svårigheter i matematiklärandet har en svag begreppsuppfattning när det gäller vissa aspekter i räkning (Geary, 2004).

Även andra forskare påtalar att matematiksvårigheter kan vara ett problem med många dimensioner. Inom forskningen tas det upp flera olika förklaringsmodeller till varför en elev är i matematiksvårigheter. Det kan t.ex. handla om medicinska/neurologiska svårigheter, att eleven har en hjärnskada eller annan fysisk eller psykisk funktionsnedsättning. Det finns också psykologiska förklaringar till matematiksvårigheter, t.ex. att eleven har bristande koncentrationsförmåga, bristande ansträngningsförmåga eller ångest av olika kognitiva orsaker (Butterworth & Yeo, 2010; Engström, 2003; Nolte, 2004). Forskningsfältet tar även upp sociologiska faktorer som förklaringar till matematiksvårigheter. Det kan handla om

miljöfaktorer, att eleven kommer från en understimulerad miljö. Även didaktiska förklaringsmodeller till att elever är i matematiksvårigheter tar de upp. De menar att det bedrivs felaktiga undervisningsmetoder med t.ex. ensidig färdighetsträning etc. (Butterworth & Yeo, 2010; Engström, 2003; Nolte, 2004). Det är enligt Dowker (2005) och Desoete et al. (2004) viktigt att tidigt identifiera och upptäcka tecken på matematiksvårigheter för att kanske kunna förebygga och förhindra senare svårigheter i matematik.

Lundberg & Sterner (2009) menar att det finns diagnostiska strategier som kan göra det möjligt att ringa in de områden som eleven har svårigheter i så att eleven kan få adekvat hjälp i skolan. Det ska ge underlag för individualisering och planering av undervisningen för att skapa goda förutsättningar för eleven att nå kunskapsmålen (Lundberg & Sterner, 2009). I matematikundervisningen är det vanligt förekommande med visuella representationer så som bilder, grafer och diagram. Olika effekter nås beroende av hur specifikt det lyfts fram och används i undervisningen (Lundberg & Sterner, 2009).

Elever som är i räknesvårigheter behöver kanske, i större utsträckning än elever som inte är det, få möta uppgifter som berör och engagerar dem, som upplevs personligt angelägna och som uppfattas som relevanta. Elever i räknesvårigheter behöver få en mer strukturerad, mer genomtänkt, direkt och konkret undervisning om antal och räkneoperationer. Eleverna kan också vara i behov av snabb och korrigerande återkoppling från läraren (Lundberg & Sterner, 2009). Att använda olika konkret, laborativt material i kombination med att arbeta muntligt ger eleven möjlighet till multisensoriska erfarenheter som kan bidra till att matematiska begrepp blir begripliga (Butterworth & Yeo, 2010). Räknebrickor, knappar och tiobasmaterial är exempel på konkret laborativt material. Att använda olika konkret laborativt material ger också erfarenheter inom det kinetiska (rörelse) och taktila (röra vid) som kan underlätta vid arbetsminnesproblem. Vikten av att eleverna får positiva erfarenheter av att lära sig matematik och att undervisningen är väl strukturerad och varierad är något som Butterworth & Yeo (2010) framhåller. De menar att undervisningen i matematik många gånger blir för abstrakt för snabbt, men samtidigt gynnar det inte eleverna att bli beroende av laborativt material. Eleverna ska få tydlig hjälp att skapa inre föreställningar och göra överföringen mellan det konkreta och det abstrakta arbetet med tal (Butterworth & Yeo, 2010). Butterworth & Yeo (2010) påtalar även att en positiv, varierad, tydlig, varsam och tålmodig undervisning är ytterst betydelsefull för elever med räknesvårigheter.

## Självförtroende och matematik

Många forskare har visat på självförtroendets betydelse när det gäller matematik. Taube (2009) talar om "skolsjälvbilden" och hur viktigt det är med lärarens förväntningar och att tidigt sätta in stöd så att inte eleven tappar tron på sin egen förmåga. Hon menar att det finns en risk att den elev som tappar tron på sin egen förmåga också försöker undvika svårigheterna och därmed få för lite träning. Även Samuelsson & Lawrot (2009) skriver om att elevens uthållighet i arbetet med matematik beror på tilltron till den egna förmågan. De skriver bl.a. *"En elev som har svårt med matematik har låga förväntningar om att lyckas vilket kan leda till att de har dålig uthållighet och ger upp tidigt. Detta i sin tur medför att de får mindre träning och mindre chans att lyckas med matematiken"* (Samuelsson & Lawrot, 2009, s. 340). De skriver vidare att: *"Vetskapen om att någon annan människa tror på en, att man är kapabel och har den förmåga som krävs för att klara matematiken i skolan visar sig vara väldigt viktig för de informanter som hade lösningar i matematik"* (Samuelsson & Lawrot, 2009, s. 346). Däremot att det är viktigt att pedagogerna har en *"förankring i faktiska prestationer"* när de berömmar och uppmuntrar eleverna (Fischbein, 2009, s. 57).

Många forskare skriver samma sak, om hur viktigt det är att få lyckas i matematiken för att på så sätt få uppleva matematiken som meningsfull och intressant, och att pedagogerna runt om har en tilltro till elevens förmåga (Ahlberg, 2001; Engström, 2003; Fischbein, 2009; Samuelsson & Lawrot, 2009). Det är även viktigt att eleven får misslyckas, men det är väldigt viktigt att eleven känner sig trygg i sitt lärande och inte känner rädsla för misslyckanden. *"Viljan att lyckas ska vara större än rädslan för att misslyckas"* (Forsmark, 2009, s. 221). Men det krävs, menar Forsmark, att eleven inte skuldbelägger sig själv vid misslyckanden utan ser det som ett lärtillfälle. Om eleven däremot ser orsakerna till misslyckandet bara på sig själv, så är risken stor att eleven istället väljer att undvika ämnet. Att utveckla en god klassrumsundervisning för alla elever, men med hänsyn till elever i behov av särskilt stöd, är en viktig del för elever i matematiksvårigheter (Lundberg & Sterner, 2009). Det är viktigt att lärarens förväntningar är rimligt höga och tempot är anpassat efter eleven, så att eleven kan känna en säkerhet i matematiken. Det finns risker med att nivågruppera då eleven kan påverkas negativt av att bli placerad i en grupp med svaga elever (Samuelsson & Lawrot, 2009).

## Särskilt stöd i matematik

Barn som inte når upp till skolans kunskapskrav eller av andra orsaker behöver särskilt stöd har rätt att få det. Pedagogerna runt eleven ska ge förutsättningar för att eleven ska utvecklas mot kunskapsmålen. När extra anpassningar inte räcker till ska det särskilda stödet sättas in. Inom skolan finns det både lika och olika uppfattningar gällande arbetet med elever som är i behov av särskilt stöd. Barnens individuella svårigheter, som exempelvis taluppfattning, är en vanlig orsak till varför barn behöver särskilt stöd inom skola och förskola (Lindqvist, 2013).

Val av undervisningsmetod kommer att styra elevernas arbete och får konsekvenser för deras lärande. Brandell och Backlund (2011) menar att elevernas förutsättningar, sociala och kulturella bakgrunder, kön etnicitet, det sociala klimatet i klassrummet är några faktorer som val av undervisningsmetod påverkas av. För att kunna erbjuda en stödjande och matematisk rik lärandemiljö är det viktigt att förena undervisning med den matematiska-, beteende- och bakgrundsmässiga kunskapen om varje individ (Boesen, 2006). Personal inom skolan har till uppgift att upptäcka elever, som är i svårigheter, tidigt så att adekvat hjälp och stöd kan sättas in (Lindqvist, 2013). Malmer (2002) menar att det är angeläget och nödvändigt att så tidigt som möjligt vidta åtgärder för att underlätta och eventuellt även avhjälpa personer i svårigheter när det gäller läsning, skrivning och räkning. Hon hävdar också att personer som har svårigheter inom de områdena procentuellt sett inte har blivit fler än tidigare men i dagens högteknologiska samhälle medför konsekvenserna av deras svårigheter att de hamnar i en svårare situation. *“Det allra mest ekonomiska är givetvis att försöka förhindra att svårigheter uppstår”* (Malmer, 2002, s. 7). I Finland sätter man in specialpedagogiska insatser tidigt. *“Det är dock skillnad om specialpedagogiska insatser ges inom den ordinarie klassens ram och utan att stigmatisera eleverna jämfört med att vänta tills eleven misslyckats och då sätta in åtgärder som fungerar segregande”* (Fischbein, 2012, s. 208).

Ekstam et al (2014) har gjort en studie i Finland där de tittat på hur en ny reform gällande särskilt stöd har påverkat stödundervisningen i matematik. De ser i den studien bl.a. hur lärare och speciallärare menar att mycket tid läggs på dokumentation istället för att förändra den pedagogiska verksamheten. Syftet med reformen var att minska på den stora grupp studenter som tidigare fick särskilt stöd på heltid, genom att göra tre olika nivåer av stöd. Vid alla stödformerna, allmänt, intensifierat och särskilt, så ska det finnas dokumentation (Ekstam et.al., 2014). Lundberg & Sterner (2006) menar att man kan behöva en-till-en-undervisning för att uppnå TOT, det vill säga den effektiva tiden (*“Time On Task”*). *“Många studier har visat att den gamla sanningen håller, nämligen att ju mer tid man ägnar åt en uppgift, ju mer*

*man övar, desto större är chansen att man blir bra på att klara av den*” (Lundberg & Sterner, 2006, s. 85). De menar att pedagogen även behöver få tid att sitta med bara en elev. Samtidigt ser vi hur andra forskare ser farorna med att eleven kan tappa självkänsla genom att särskiljas från den övriga klassen och känna sig sämre än sina kamrater (Ekstam et.al., 2014; Samuelsson & Lawrot, 2009). Lundberg & Sterner (2006) menar att det är viktigt med det personliga mötet, mycket uppmuntran och bekräftelse. *”Den personliga närvarons magi kan inte ersättas av elektronik, hur sofistikerade programmen än är”* (Lundberg & Sterner, 2006, s. 86). Samtidigt är det inte bra om eleven blir alltför beroende av pedagogen. För att få tillräckligt med träning behöver eleven träna mycket mer än bara tillsammans med en vuxen. Pedagogen behöver också hela tiden ta reda på vad eleven kan och planera sin undervisning efter det. *”All undervisning är således i grunden diagnostisk. Det vi gör i undervisningen bygger på att vi tagit reda på var barnen står”* (Lundberg & Sterner, 2006, s. 93). Enligt Lindqvist (2013) finns det ingen direkt definition av vad som menas med särskilt stöd i några stadgar eller lagar utan det kan finnas många orsaker till varför elever är i behov av särskilt stöd. Specialpedagogers, speciallärares och lärares kompetenser är mycket betydelsefulla mellan klassundervisning och specialundervisning, liksom samarbetet med föräldrar och elever. Insatser av specialpedagogisk karaktär i förskola och skola bör göras på en organisations-, grupp- och individnivå (Lundberg & Sterner, 2009).

## **Teoretisk referensram**

### **Perspektiv på barns och ungas lärande**

Med olika synsätt på elevers svårigheter kan det synliggöra hur lärare möter svårigheterna. Det finns en koppling mellan synsätt och val av åtgärder. Vi väljer att redovisa några olika synsätt på elevers lärande och svårigheter för att använda som en form av ”förståelseram” när vi sedan analyserar resultatet. Nilholm & Björck-Åkesson (2007) påtalar att det förekommer olika perspektiv och motstridiga positioner inom specialpedagogen. Perspektiven handlar om förståelse av orsaker till elevers svårigheter samt hur uppkomsten av svårigheter skall kunna motverkas och bemötas (Andersson & Thorsson, 2008). Enligt forskning bör den specialpedagogiska verksamheten ses i relation till övrig pedagogisk verksamhet. Eleven, läraren och lärandemiljön står i fokus för de specialpedagogiska insatserna (Atterström & Persson, 2000). Utmärkande drag för det kompensatoriska perspektivet är enligt Nilholm (2006) att särskilda behov ses som en individuell egenskap och att sådana behov avgränsas

och kategoriseras. Ett kritiskt perspektiv innebär att svårigheter som en elev har lokaliseras till faktorer utanför eleven. Inom detta perspektiv bör barnens rätt betonas och särlösningar undvikas (Nilholm, 2006). I det inkluderande perspektivet fokuserar man på att se eleven i sitt sammanhang. Man undersöker faktorer i undervisningssituationerna, har en gemensam problemlösning, strategier för lärare, undervisningen är anpassad och stödjande (Nilholm & Björck-Åkesson, 2007).

Det har lyfts fram två olika perspektiv på elevers olikheter i förhållande till inkluderingsidén inom den specialpedagogiska forskningen. Det ena är det kategoriska perspektivet och det andra är det relationella perspektivet (Göransson, 2008). Det relationella utgår från George Herbert Mead (Garpelin, 1997). Meads menade att individer som interagerar med varandra ”*blir allt mer medvetna om den värld som omger dem*” (Garpelin, 1997, s. 40). Till detta ska man också försöka förstå beteendet utifrån de egna referensramarna. Som en följd av att man interagerar med andra utvecklas medvetandet och jaget. Med tiden blir man då allt mer medveten om sig själv. Det sker ett ömsesidigt rollövertagande mellan de olika individerna som får möjlighet att se på sig själva genom den andres ögon och därmed lära sig av varandra (Garpelin, 1997). Det kategoriska perspektivet innebär att behovet av särskilt stöd är kopplat till egenskaper hos eleven. Det relationella perspektivet är mer förenligt med inkluderingsstanken än det kategoriska perspektivet (Göransson, 2008). För att förstå vårt resultat kommer vi att utgå ifrån det relationella samt det kategoriska perspektivet.

## Syfte och frågeställningar

Vårt syfte är att få en fördjupad förståelse av hinder i matematiklärande ur ett lärarperspektiv med avseende på särskilt stöd i matematik och på inkludering. Med lärare avser vi matematiklärare, resurslärare samt speciallärare/specialpedagoger i matematik.

Vad anser några lärare är hinder i matematiklärande?

Vad anser några lärare är orsaker till beslut om särskilt stöd?

Vilka strategier uppger några lärare att de använder som särskilt stöd?

Vad anser några lärare om särskilt stöd i en inkluderande skola?



## Metod

Creswell (2013) skriver om att den kvalitativa forskningstraditionen har forskarens uppfattningar och tolkningar av data i fokus. Då vi vill ha en fördjupad förståelse av hinder i matematiklärande ur ett lärarperspektiv med avseende på särskilt stöd i matematik och på inkludering, så valde vi en kvalitativ inriktning på vår studie. En kvalitativ forskning producerar begrepp, tolkningar och beskrivningar av processer eller mönster som möjliggör för läsaren att identifiera en process eller en kvalitet hos ett fenomen som hen inte tidigare varit medveten om, noterat eller reflekterat över (Fejes & Thornberg, 2009).

Ödman (2003) skriver om hur den hermeneutiska processen innehåller fyra huvudmoment – tolkning, förståelse, förförståelse och förklaring. Westlund (2009) menar att det inte finns någon generell arbetsgång när man arbetar med ett hermeneutiskt förhållningssätt. Det beror på, menar hon, att alla forskare har olika förförståelse och olika ingångar för att förstå och tolka sina undersökningar. Förförståelsen behöver man också reflektera över och försöka bli medveten om, så att man förstår hur förförståelsen påverkar tolkningen av empirin.

Vi har valt att använda oss av intervjuer för vår studie.

## Urval

Vi har genomfört tolv intervjuer för att få en fördjupad förståelse av det vi vill undersöka. Kvale & Brinkmann (2014) menar att man genom intervjun i forskningen utbyter kunskap och åsikter om ett ämne som båda parter är intresserade av. Däremot är det inte ett *“samtal mellan likställda parter, eftersom det är forskaren som definierar och kontrollerar situationen. Intervjuforskaren introducerar ämnet för intervjun och följer också kritiskt upp den intervjuades svar på frågorna.”* (Kvale & Brinkmann, 2014, s. 19). Utav de intervjuade är fem speciallärare/specialpedagoger, en är resurslärare som arbetar med elever som uppvisar hinder i matematiklärandet och sex stycken är matematiklärare. Att vi valde just de yrkeskategorierna berodde på att vi ville få en djupare förståelse för hur arbetet med elever i behov av särskilt stöd ser ut. Vi hade även velat ha med elevernas syn, men då det krävs ett mer etiskt ställningstagande i förhållande till tidsaspekten för detta arbete var det inte genomförbart.

För att få kontakt med eventuella respondenter, skrev vi ett missivbrev (bilaga 2) som vi mailade/delade ut tillsammans med en fråga om de hade möjlighet och lust att vara med i en

intervju. Några träffade vi och kunde fråga personligen, andra mejlade vi en fråga till. Över hälften av de tillfrågade valde att inte vara med på intervjun. Några svarade inte alls, medan några avböjde med skälet att det inte fanns tid. Våra intervjuer har genomförts i tre olika kommuner och på olika skolor i de kommunerna. Detta för att försöka få en så stor geografisk spridning som möjligt. De vi intervjuat arbetar inom den kommunala grundskolan årskurs f-9.

## **Genomförande och Analys**

Alla intervjuer har genomförts hos den intervjuade, på dennes arbetsplats och på den tid som den intervjuade har föreslagit. Varje intervju pågick mellan 60-80 minuter. Våra kollegor insåg vikten av att vi genomfört dessa intervjuer och möjliggjorde för oss att lämna arbetsplatsen vid olika tillfällen. För att få samma struktur på intervjuerna och för att få dem mer lättanalyserade använde vi oss av en intervjuguide (bilaga 3). Vår intervjuguide innehöll många öppna frågor, totalt elva stycken frågor som vi utgick ifrån. Under intervjun ställdes även reflekterande och förtydligande frågor. Vi spelade in alla intervjuer med hjälp av iPad eller diktafon. Allt inspelat material raderades efter transkribering. Vi transkriberade våra egna genomförda intervjuer.

Vi har sedan utgått från det transkriberade datamaterialet. Utifrån det har vi analyserat resultatet genom att upptäcka olika teman som vi delat in våra resultat i. Därefter har vi skickat transkriberingarna till varandra, för att se om vi tolkat och analyserat lika samt kommit fram till samma sak. De teman vi upptäckte, och som vi även skrev in i en gemensam tabell har sedan justerats ytterligare när vi arbetat gemensamt med våra frågeställningar. Då har några teman framträtt tydligare än andra. Vissa har vi dessutom satt samman med varandra och på så sätt fått ett annat tema än det vi först såg. När vi redovisar vårt analyserade resultat, gör vi det under de frågeställningar vi har i syftet. Under varje fråga delar vi in resultatet i de olika teman vi fann i analysen. Vissa teman är återkommande under flera av våra frågeställningar då vi funnit ett samband mellan den specifika frågeställningen och temat.

## **Tillförlitlighet, trovärdighet och generalisering**

Som vi skrev vid urvalet var det inte så många som ville medverka i våra intervjuer. Vad det beror på kan vi naturligtvis inte veta, men det kan vara så att de intervjuade är extra

intresserade av dessa frågor och därmed känner en säkerhet inför sitt arbete. Kvale & Brinkmann (2014) menar att man kan se på resultatets tillförlitlighet om det skulle bli samma svar vid en annan tidpunkt av en annan forskare. Man vill se om någon annan skulle kunna genomföra intervjuerna på samma sätt som oss och komma fram till exakt samma sak vid ett annat tillfälle. Även om vi använde oss utav en intervjuguide, blev alla intervjuer påverkade av vår förförståelse och det samtal som uppstod vid just det tillfället. Det samtalet kan i sin tur leda in på olika svar. För att få en högre tillförlitlighet i våra intervjusvar, har vi bytt transkriberingar med varandra. På så sätt har vi läst alla intervjuer och fått ta del av lärarnas svar, och även diskuterat våra tolkningar. Vår förförståelse och tidigare information om de olika skolorna och de intervjuade påverkar troligtvis våra förväntningar på vad de kommer att svara. Samtidigt ger intervjun möjlighet att utveckla svar som är oklara, eller fråga för att få ytterligare information.

Vår studie är genomförd med ett litet antal intervjuade. Detta gör att resultatet inte är generaliserbart, men det kan ändå medföra en fördjupad förståelse kring särskilt stöd och hur lärare upplever det.

## Etiska aspekter

Vi utgår från Vetenskapsrådet God forskningssed (2011), vad gäller det etiska förhållningssättet. Vi har aidentifierat respondenterna och aidentifierat skolorna där de arbetar. Vetenskapsrådets skrift God forskningssed (2011) menar att forskning ska utföras med respekt för människovärdet. Deltagare i en undersökning bör informeras om syftet med och procedurerna i forskningsprojektet (Kvale & Brinkmann, 2014). Det bör framgå information om konfidentialitet och vem som får tillgång till materialet eller intervjun (Kvale & Brinkmann, 2014). En skriftlig överenskommelse, med underskrifter, kan vara bra för både deltagare och forskare om det är troligt att undersökningen kommer att handla om eller framkalla konflikter, speciellt i institutionella miljöer. Deltagaren ger då sitt informerade samtycke till att delta i undersökningen och skriftliga tillstånd till framtida användning av materialet. Undersökningsspersonerna deltar frivilligt i undersökningen och har rätt att dra sig ur när som helst.

I vissa intervjuundersökningar kan det vara bra att undanhålla det specifika syftet med undersökningen. Detta för att deltagarna ska uttrycka sina spontana åsikter om ett ämne och inte styras till att ge specifika svar. Full information ges då efter undersökningen (Kvale &

Brinkmann, 2014). Vi valde att informera lärare och rektorer om vårt syfte med intervjuerna och vad deras svar skulle användas till. Vi skickade därför ut vårt missivbrev (bilaga 2) till rektorerna och därefter även till de som ville delta, där vi skrev att respondenten när som helst får avbryta sin medverkan och att det är helt frivilligt att delta. Vid intervjutillfällena informerades respondenterna om att allt inspelat material kommer att raderas efter transkriberingen. Ingen lärare har dock skrivit under utan det blev ett muntligt informerat samtycke (Vetenskapsrådet, 2011).

## Resultat/Analys

Utifrån de frågeställningar vi har och de svar vi fått, har vi funnit vissa teman, vilka vi presenterar här under. Som huvudrubrik utgår vi från våra frågeställningar och i slutet av varje frågeställning kommer en sammanfattande analys.

### Vad anser några lärare är hinder i matematiklärande?

Resultatet visar på en stor variation kring lärares tankar om vad svårigheter och hinder i matematiklärande är. Ett vanligt förekommande svar är att lärarna upplever att eleven/-erna inte förstår, inte hänger med i undervisningen och att eleverna inte når kunskapsmålen. Det kan bero på många olika orsaker, såsom bristande självförtroende, koncentrationssvårigheter och sociala svårigheter. Även miljön och tillgången på resurser påverkar hur väl eleverna kommer att nå kunskapsmålen. Elevernas motivation kan också vara en orsak menar flera av lärarna. När vi analyserade vårt datamaterial framträdde några områden som mer viktiga än andra. Vi har delat in dem i tre olika teman. Det första är självförtroende och motivation. Flera lärare påpekar vikten av att eleverna får lyckas och får känna att de kan. När självförtroendet brister, så hamnar de lätt i en ond cirkel där de inte längre vill försöka förstå, och då tappar de motivationen. Nästa tema vi funnit är koncentrationssvårigheter och sociala svårigheter. Lärarna ser att det finns många orsaker utanför matematiken, och även utanför skolan som blir hinder för matematiklärande. Det kan vara beteenderelaterad problematik och sociala svårigheter i hemmet som gör att eleven blir hindrad i lärandet. Vårt sista tema när det gäller hinder i matematiklärandet är lärmiljön. Lärare påtalar att det inte finns tillräckligt med resurser, både i personal och ekonomi, för att ge rätt förutsättning för eleven. Det kan handla om konkret material, lugnare grupper, kompensatoriska hjälpmedel och individualiserad undervisning.

## Självförtroende och motivation

Nästan alla lärare påtalar hur viktigt det är att eleven tror på sig själv och att hen kan. Att brist i självförtroende och motivation är ett stort hinder för dem att ta till sig matematiken. De upplever att eleverna inte tycker sig kunna, tappar tron på sig själva och en ovilja till att fortsätta försöka och att det kan leda till svårigheter i matematik. Det är lätt att hamna i en ond spiral där även svårigheterna blir hinder. En utmaning är att få alla elever att bli delaktiga under lektionerna och känna att de kan, samtidigt som de tycker att det är viktigt att eleverna blir sedda och stärker sin självkänsla och sitt självförtroende. En av lärarna som tidigare arbetat på ett hem med ungdomar på glid, men nu i grundskolan, säger så här:

L9: Likheten är ju de här trasiga eleverna. För jag blir så upprörd att... för de här eleverna som jag jobbar med här... för det de har gemensamt är ju den här fruktansvärt dåliga självförtroendet. Dom tror sig ju inte kunna nånting. Å jag känner att skolan har misslyckats /.../ Till slut tror eleverna "att det är ingen mening att jag gör det här för jag kommer ändå att få F" "jag får ju alltid F" /.../ Så många har ju lagt sig till med att vara stökig, bråkig, likväl som många har lagt till sig med strategin att "jag gömmer mig längst bak i klassrummet för då är det ingen som ser mig och då behöver jag inte visa att jag inte kan".

En annan av lärarna berättar att flera elever ber om att få stanna kvar i klassrummet efter skoltid. Det är något som de också har möjlighet att få göra de gånger han är där. Han tycker att det är ett bra tillfälle att få möjlighet att träffa eleverna lite enskilt och att det påverkar deras resultat.

L2: När de känner att de blir sedda så, då presterar de mer, då vill de visa att de är duktiga och att de kan och det höjer självkänslan och motivationen mycket.

Elevernas motivation kan också vara ett hinder menar flera av lärarna. Är du inte motiverad så är det svårt att få något gjort i klassrummet, och får du ingenting gjort i klassrummet så sker inget lärande menar de.

L6: Den största svårigheten är de som inte vill lära sig. För om eleverna vill lära sig så finns det alltid 100 sätt att visa på men det hänger på att eleven vill lära sig. För då går det.

Många lärare menar på att det är viktigt att skapa relation till eleven, att eleven ska känna sig tryggt och sedd för att på så sätt bygga upp elevernas självförtroende i matematiken. Det

framkommer att lärare anser att det är viktigt att även arbeta förebyggande, inte bara att “släcka bränder” för att stärka elevernas självförtroende.

## **Koncentrationssvårigheter och sociala svårigheter**

I studien framkommer att lärare anser koncentrations- och sociala svårigheter vara hinder i matematikinläringen. Lärare menar att även utåtagerande beteende är en orsak till att elever får extra anpassningar och/eller särskilt stöd i matematik. Det utåtagerande beteendet handlar om att elever kastar saker i klassrummet och på det sättet anses störande.

L12: /.../ vissa elever kanske behöver lugnar miljö, mindre grupp. Där kan de få hjälp på en gång. Inte behöva sitta och vänta på sin tur eller tappa koncentrationen så lätt. Vi har ju här på skolan små grupper som en del elever går i. /.../ Vi har ju en väldigt liten grupp. Det är 3 elever med neuropsykiatriska funktionsnedsättningar och autism som går där och har sin undervisning där i gruppen. Fast en av eleverna är ute i klass i vissa ämnen men klarar inte av helklass situationen i alla ämnen som till exempel matematik, No, SO och svenskan. Han är så rörlig och har extremt svårt att förstå de oskrivna regler och förhållningssätt som finns i ett klassrum.

Det kan också finnas orsaker som är utanför klassrummet/skolan som anges som en orsak till hinder i matematiklärande. Sociala svårigheter är en sådan faktor enligt lärarna.

L8: Många elever som har sociala problem, det måste vi ta hänsyn till. Det kan vara så mycket mer än matten som är jobbig och besvärlig.

## **Lärmiljö**

Även miljön och tillgången till resurser i klassrummet framträder som ett hinder för matematiklärande i studien. Flera lärare menar att det blir ett hinder för lärande när det saknas resurser i form av både ekonomi och personal. De påvisar brister i språkförståelse, konkret material och att eleverna måste byta klassrum varje matematiklektion. Det kan även bli ett hinder i lärandet om nyanlända barn/ungdomar saknar en studiehandledare, som kan hjälpa till på modersmålet, i klassrummet. Personalbyten framkommer också som hinder i lärandet.

L12: För eleverna i den lilla gruppen är det viktigt med att inte ha så många olika personalbyten och klassrumsbyten. /.../ Mer stöd behövs i skolan för elever som är i svårigheter. Men det är ju ofta medel som saknas för det. Pengar är den stora frågan för många skolor och kommuner. Speciallärare som arbetar mer mot elever vore inte så dumt att ha på varje skola.

I resultatet talar de flesta om en läromedelstyrd undervisning. Några lärare säger, när vi pratar om hur man kan se till alla olika elevers behov, att:

L1: Vi har ju även tillgång till iPad med olika pedagogiska spel på, men jag glömmer oftast att använda dem.

L6: En del kan behöva miniräknare men just det här med miniräknare kan vara jobbigt.

L5: Matteboken levererar ju inte allt som de behöver så att jag kan mäta alla deras förmågor liksom. Då blir det ju svårt att mäta förmågorna om de inte är bekväma i att använda något annat än läroboken. Och det tycker jag är ett stort hinder.

Många av lärarna menade att det är viktigt att veta var eleven befinner sig för att veta att man arbetar med rätt saker. Några, inte alla, menar att det blir problem när eleverna inte kan följa matteboken. Även om lärarna är måna om alla sina elever, märks det här att det är lätt att se alla elever som en grupp och läroboken som ska passa alla. De lärare som arbetar med enskilda elever blir inte lika påverkade av vad läroboken säger, utan tittar på kunskapskraven istället. Men många lärare försöker att undanröja hinder i matematiklärandet.

Det framkommer också att det blir ett hinder för ljudkänsliga elever att inte ha tillgång till en lugnare undervisningsmiljö. Det handlar både om att det saknas resurser i form av personal som kan vara med eleverna i en annan lokal, och att det inte finns tillräckligt med lokaler för att kunna få fler och lugnare grupprum. Avsaknaden av konkret material ses även det som hinder för matematiklärande. I de yngre åldrarna används mer konkret material, men det framkom även där att materialet många gånger ligger undangömt i klassrummet och används inte i den omfattning det skulle behövas för att gynna alla elever.

## **Vad anser några lärare är orsaker till beslut om särskilt stöd?**

Det som framträder som hinder för matematiklärande blir även en orsak till att sätta in särskilt stöd. När extra anpassningar i klassrummet inte räcker till, så övergår det till särskilt stöd. Det framkommer många olika anledningar till varför lärare anser att eleven är i behov av särskilt stöd. Lärarna upplever att eleven/-erna inte förstår, inte hänger med i undervisningen och att de inte når kunskapsmålen. En annan orsak till beslut om särskilt stöd är beteendestörningar.

Det kan vara utåtagerande elever som stör undervisningen både för sig själva och kamraterna, men det kan även vara omotiverade elever som inte vill arbeta på lektionerna. De teman vi fann som de viktigaste orsakerna presenterar vi här nedanför. Det handlar om extra anpassningar, beteenderelaterad problematik och motivation. Extra anpassningar upplever alla tillfrågade lärare att de gör, däremot skiljer det sig på vilket sätt de extra anpassningarna genomförs. För någon är extra anpassningar att man som lärare stryker vissa sidor i läromedlet, medan det hos en annan är att alla elever har olika läromedel utifrån sin nivå. När läraren ser att eleven inte kommer att nå kunskapskraven trots anpassningarna, så beslutas det om särskilt stöd. Nästa tema vi fann var beteenderelaterad problematik. Det handlar främst om utåtagerande elever som stör både sig själva och sina kamrater under lektionerna. Ofta blir det beslut om särskilt stöd för dessa elever. Vi fann att man i de lägre åldrarna inte såg beteenderelaterad problematik som orsak till beslut om särskilt stöd i matematik. Det gjorde man däremot i de högre åldrarna. Det sista temat vi fann när det gällde orsaker till beslut om särskilt stöd handlar om motivation. Många lärare menar på att det är svårare att motivera eleverna i helklass än enskilt. När de arbetar enskilt med en elev kan de arbeta med annat material, ge beröm och framförallt ge mer tid till eleven. Flera lärare påtalade att eleven behöver bli sedd och att eleven har större möjlighet att få uppleva det när hen arbetar enskilt med en lärare.

## **Extra anpassningar**

När lärarna ser att någon elev inte riktigt förstår matematiken eller har svårt att följa med i boken, så vidtar de alla någon form av anpassning. När anpassningarna i klassrummet inte räcker övergår det till särskilt stöd. I vårt resultat såg vi att det skiljde sig åt mellan de olika anpassningarna. Några lärare individualiserar mycket i undervisningen och får de flesta elever att förstå, medan andra menar på att de behöver arbeta enskilt med någon om de inte hänger med i undervisningen.

L12: Behovet av särskilt stöd är ju högst individuellt /.../ Men den primära anledningen till att en elev bedöms vara i behov av åtgärdsprogram brukar vara att eleven inte når målen i ett eller flera ämnen. En del elever har också någon form av diagnos som gör att de kan vara i behov av särskilt stöd. Elever som har svårt att följa undervisningen på grund av till exempel koncentrationssvårigheter, språksvaga, inlärningssvårigheter, icke anpassad undervisning och sådant bedöms vara i behov av särskilt stöd. Det kan också handla om elever som är fysiskt aggressiva både mot sig själv och andra i klassrummet.



Vi har sett att flera av lärarna i studien utgår från läroböcker men elever har också individuellt material som de arbetar med. En lärare beskriver hur de tillsammans i klassen följs åt i en bok, men att alla elever även har en annan bok, vid sidan om. Den boken är olika för olika elever och utgår från elevernas kunskapsnivå. När läraren ser att eleven inte når målen, trots denna anpassning, så tas beslut om särskilt stöd.

L2: Alla har en gemensam mattebok som alla arbetar i tillsammans, därefter har alla sitt eget material beroende på vad de behöver.

När lärarna visar på vilka extra anpassningar de gjort innan beslut om särskilt stöd, så talar de mycket om läromedelsanpassningar. Det framkommer i form av light-varianter, tunnare mer avskalade i sitt innehåll, en kombination av huvudboken och light-varianten, anpassad mängd tal som ska göras, ljudböcker, online-böcker samt lärares egengjorda material. Andra anpassningar som görs i klassrummen är gemensamma arbetsscheman framme på tavlan och individuella arbetsscheman för varje elev som är i behov av ett. Arbetsscheman kan se olika ut. Vissa har veckoplaneringar medan andra elever kräver preciserade lektionsplaneringar, vad som förväntas av eleven på respektive lektion. Tydliga genomgångar och struktur på tavlan uppger en del av lärarna som en extra anpassning för alla elever.

L12: /.../ tydlig struktur är ju viktig för alla oavsett om elever har svårigheter eller inte. Likadant är det ju med genomgångarna att de är tydliga och har en röd tråd. (tyst). Elever behöver också anpassat material ibland och det kan ju jag hjälpa till med att ta fram om det behövs. Det kan handla om en lättare bok eller kanske en ljudbok via inläsningstjänst. En del elever behöver kanske ha lathundar och matriser för att fungera eftersom det tar så mycket tid och kraft att rita upp tabeller eller tallinjer eller så. (tyst) Jo, men vissa elever behöver kanske kortare arbetspass med små korta pauser, då ska de få de. Det ska inte vara ett krav att de hela tiden måste jobba om de inte klarar av det. Ett eget arbetsschema kanske vissa behöver också. (tyst) många elever har valt att ha kvar sina saker i klassrummet också för de har ju ett och samma klassrum på den här skolan för varje ämne.

För elever som ändå inte lyckas följa genomgångarna ges individuella genomgångar av läraren i klassrummet. Elever med annat modersmål får också studiehandledning under lektionen, studiehandledaren är då med i den vanliga klassrumsundervisningen. De extra anpassningarna dokumenteras på en del av skolorna i varje elevs mapp eller individuella utvecklingsplan (IUP). När eleven inte förväntas nå målen trots dessa anpassningar, så sätts även särskilt stöd in. I vårt resultat ser vi att det är stor variation på vilka anpassningar som

sätts in innan det särskilda stödet. Anpassningarna finns däremot kvar i klassen även efter att eleven fått särskilt stöd. I vissa fall har det särskilda stödet satts in innan alla anpassningar genomförts.

## **Beteenderelaterad problematik**

När det gäller lärare för elever i de högre åldrarna anges också utåtagerande beteende som orsak till att eleven/-erna får extra anpassningar eller särskilt stöd. Det utåtagerande beteendet handlar då ofta om svårigheter att sitta still och att eleven/-erna gör störande ljud. I enstaka fall handlar det om att elever kastar saker i klassrummet och är störande på det sättet. I de yngre åldrarna förekom också utåtagerande beteende, men där hade de stöd från resurser som antingen fanns med i klassrummet eller satt tillsammans med eleven i annan lokal. I de yngre åldrarna pratade de inte om beteenderelaterad problematik som orsak till extra anpassning eller särskilt stöd när det gällde matematik.

L4: det känns också att det ibland handlar om att elever är ett störande moment som då blir placerade i stödgruppen för att de inte ska störa övriga elever.

Även elever som inte stör sina kamrater, men som ändå inte får någonting gjort på lektionerna, beslutas det ibland om särskilt stöd för.

L6: /.../ när jag inte når dem. De är kanske slow starters men ändå hänger med. Eller så hänger de inte med. Eller de som inte alls är med på tåget trots att jag försökt förklara på olika sätt eller inte hittat någon ingång till att nå eleven. Att jag inte får med dem på tåget. Då anser jag att de behöver extra stöd.

## **Motivation**

Att motivationen är ett hinder för matematiklärande har vi sett. Det blir även en orsak till särskilt stöd. En av lärarna menar att det många gånger kan vara lättare att motivera eleverna när man arbetar enskilt med dem än det är i klassrummet, där en ensam lärare ska räcka till för alla.

L9: Det kan vara roligare att räkna med mina snäckor än att sitta med klossar i klassrummet.

Flera av lärarna menar att när eleverna får möjlighet att sitta ensam med en vuxen, så har de oftast lättare att prestera än de har i klassrummet. Dels kan det vara, menar de, för att de då

kan använda annat material som lockar eleverna mer och dels kan det vara att de blir sedda och märker att någon bryr sig om hur det går för dem. Det, menar de, gör att eleverna även vill visa att de gör framsteg.

L6: /.../ Sedan har jag elever som har behov av att någon sitter bredvid dem och pushar och hjälper på en gång, inte bara håller koll utan även att de gör något, kommer igång. /.../ man kanske har svårt att sitta i gruppen och sen är det här med att få hjälp hemma. Man kanske inte kan få hjälp hemma med matten.

Det framkommer flera orsaker till beslut om särskilt stöd i vår studie. Elevernas brister i arbetstempo, att de inte förstår och att de på så vis inte når kunskapskraven är en orsak. Därtill kommer elevernas bristande motivation i ämnet. Det blir en ond cirkel menar flera av lärarna. Många av eleverna som behöver mer träning har tappat sin motivation och får därför mindre träning än deras kamrater. Det här ser många lärare som en stor utmaning.

L6: Den största svårigheten är de som inte vill lära sig. För om eleverna vill lära sig så finns det alltid 100 sätt att visa på men det hänger på att eleven vill lära sig. För då går det.

Någon lärare menar även att det kan vara stöttning hemifrån som brister och som i sin tur leder till att eleven saknar motivation. Vi fann i vårt resultat att lärarna i de yngre åldrarna var mer benägna att arbeta för att få upp motivationen för matematik, medan man i de högre åldrarna mer konstaterade att så var fallet.

## **Vilka strategier uppger några lärare att de använder som särskilt stöd?**

Lärare anser att det finns olika strategier som de använder sig av när särskilt stöd sätts in. De anser att det är viktigt att ge eleverna tid till att utveckla en god förståelse i matematiken.

Strategierna som lärarna använder sig av bedrivs både i och utanför klassrummet. Även i klassrummen kan vi se de olika anpassningar som lärarna gör. Det handlar om insatser av visuell, auditiv och taktill karaktär. I arbetet med eleverna betonar de vikten av att arbeta med konkret, laborativt och kompensatoriskt material. I vårt resultat fann vi några framträdande teman när det gäller på vilket sätt lärarna arbetar med elever som är i behov av särskilt stöd.

De teman som framträdde mest, och som vi även delade in vårt resultat under, var arbetsmaterial, en-till-en-undervisning samt mindre undervisningsgrupp. Under arbetsmaterial fann vi att lärarna många gånger uppgav anpassat läromedel, konkret, laborativt och kompensatoriskt material som medel för att eleverna skulle få en djupare förståelse över de delar i matematiken som hen hade svårigheter i. Lärarna för de äldre eleverna förespråkade mer kompensatoriskt, medan de för de yngre pratade om konkret och laborativt. Vi fann även att det finns konkret material även ute i klasserna, men att lärarna upplever att eleverna inte arbetar med det i den utsträckning de skulle behöva. Nästa tema vi fann var en-till-en-undervisning. De flesta av lärarna menade på att eleverna behöver få arbeta enskilt med en lärare för att kunna ta till sig matematiken på ett tillfredsställande sätt. De kan behöva en lugn miljö där de kan arbeta med konkret och laborativt material utan att klasskamraterna stör. Att eleverna ska bli sedda uppges de också som skäl för en-till-en-undervisningen. Det sista temat vi fann var mindre undervisningsgrupp. Det var framförallt på skolor med äldre elever som detta förekom. Även här fann vi att lärarna poängterar att eleverna ska få jobba i lugn och ro, utan att någon stör.

## Arbetsmaterial

För att möta elever i behov av särskilt stöd uppges lärare att de använder sig av olika strategier. Det handlar om olika läromedel och konkret, laborativt och kompensatoriskt material. De lärare som arbetar med de yngre eleverna menar att de behöver få arbeta konkret och laborativt för att få en förståelse för matematiken. De lärarna som arbetar med äldre elever förespråkar mer kompensatoriska hjälpmedel för att få eleverna att klara matematiken.

L7: Vissa elever har ju inläst material. De har inläsningstjänst. De får en E-bok. De som har svårt att läsa och följa boken själv kan få lyssna på boken. Vi använder oss av vissa hemsidor som hjälp. Här använder eleverna sina datorer mycket. Vissa får även skriva i datorn./.../ Det kan ju också vara en anpassning då, att de eleverna får skriva i datorn istället för att skriva för hand. För vissa vill bara skriva i datorn och vissa vill bara skriva för hand och då måste vi ju lyssna på det utifrån vad eleverna själv tycker att den jobbar bäst med. Då ska den ju få göra det. Å sen behöver vissa behöva en light-variant av boken eller planeringen. Eleven behöver kanske inte göra precis allt utan läraren ger eleven utvalda delar att jobba med.

I undervisningen framkommer att lärarna använder sig av olika läromedel på de olika skolorna och läromedlet är åldersanpassat. Speciallärare/specialpedagog finns med och ger

exempel på material som är anpassat för elever i olika svårigheter. De använder sig även av arbetsmaterial så som är konkreta, laborativa och kompensatoriska hjälpmedel.

L4:/.../ jag har ju inte sett någon direkt anpassning specifikt för någon elev i klass så. Så jag vet ju inte hur andra gör. Men nu när jag har en egen klass så försöker jag tänka på att ha tydliga genomgångar, skriva upp på tavlan exempel på hur eleverna ska göra och arbetsordning. Jag tillåter eleverna att använda multiplikationsmatriser och lathundar för de som har svårt att komma ihåg. De har jag kopierat från en bok som heter Matematikverktyg, eller något sådant. Den tycker jag är bra. Vissa elever markerar jag i boken också vad de ska göra för de har svårt att följa den grovplanering som finns för årskursen och vad de ska hinna med varje vecka.

Andra former av arbetsmaterial är studiehandedare, läromedelsanpassningar i form av basmaterial, anpassad mängd uppgifter, gemensamma respektive individuella vecko- och lektionsplaneringar samt arbetsscheman. Att använda mycket konkret material och även kompensatoriska hjälpmedel är viktigt enligt de flesta lärarna.

## **En-till-en-undervisning**

Lärarna uppger att de arbetar enskilt med några elever när de bedriver särskilt stöd. De menar att eleverna måste få en chans att sitta i lugn och ro, med konkret material för att få förståelsen för matematikens olika delar. Någon av de intervjuade lärarna uttrycker det så här:

L9: men jag tänker också den här problemlösningsförmågan... ja jag vilar mig ju lite grand på det här att man i forskningen bygger på att en-till-en-undervisning behövs.. att den ger bra resultat och jag tänker att det är ju det man inte kan ge... ja man kanske kan ge lite grand som klasslärare men inte särskilt mycket därför så tänker jag att det är det man måste ägna sig åt en hel del

Som resultatet visat och vi skrivit om tidigare, så upplever många lärare att det är viktigt att eleverna blir sedda, att de får uppmuntran och få känna att de kan. Det menar flera, är svårt att klara av helt i klassrummet. Flera menar även på att det är i det enskilda arbetet med eleven som man får möjlighet att kommunicera matematik och verkligen förstå vad eleven kan och vad som är svårigheter.

L9: /.../ och då har man ju möjlighet också med de här som är lite svåra att tass med kan man säga...då kan man lirka lite och leka med gubbar och allt vad man

kan hitta på...för det är ju på nåt sätt den här gruppundervisningen de inte grejar...och ja det kan vara roligare att räkna stenar än att räkna kuber...

Lärarna menar att det är lättare att motivera eleverna i en-till-en-undervisning än det är i helklass. Det är också, menar de, lättare att lirka med eleverna och locka fram någonting annat än det du ser i klassrummet tillsammans med alla kamrater. Och dessutom, påpekade en lärare, är det lättare att se var eleven verkligen befinner sig och vad man kan arbeta vidare med när man får sitta i en-till-en-undervisning.

## Mindre undervisningsgrupp

Särskilt stöd ser olika ut på skolorna. Det särskilda stödet visar sig handla om undervisning med resurs eller annan personal samt specialpedagogiskt riktat stöd av speciallärare/specialpedagog i smågrupper utanför den ordinarie klassrumsundervisningen.

L6: Vi har ju en liten grupp. Dit går de elever som verkligen behöver stöd, ingen annan. /.../ alltså vi tvingar ju ingen./.../ Jag har ju ofta, eller alltid, en resurs med på mina lektioner. Resursen kan ju räkna matte och kan då hjälpa till.

I vissa fall förekommer särskilda undervisningsgrupper för elever med olika problematik. Där är det behöriga ämneslärare och speciallärare/specialpedagoger som sköter undervisningen. I de särskilda undervisningsgrupperna går elever som har en/ flera neuropsykiatriska funktionsnedsättningar (NPF) och autism eller andra diagnoser. Ett uppdrag som specialpedagogen på den aktuella skolan har är att bistå personalen i den särskilda undervisningsgrupp som även finns på denna skola för elever med NPF och autism.

En del lärare uppger att de har små fasta grupper där det är samma elever som går iväg varje matematiklektion till stödgruppen eller till specialläraren/specialpedagogen. Det finns också de fall där det är samma elever som individuellt får gå till specialläraren/specialpedagogen och arbeta. Det kan ske på olika tider eftersom tiden för specialläraren/specialpedagogen inte räcker till för alla då det är matematiklektion.

L10: Nej, jag vill gärna ha dem här...för att...i alla fall känner jag det så att vi måste gå tillbaka så väldigt ..jag har ju...ja jag har ju en från trean som inte kan...alltså han kan ju inte  $5+1$  då...så nu jobbar vi med sånt då...jag tror det känns jobbigt för dom att hålla på med för lätta saker tillsammans med de andra i klassen så det blir bättre att de kommer hit...och hit kommer de så naturligt, det är inga konstigheter alls...här kan man jobba med material och de blir inte utpekade av de andra...alltså att klassen stör dem...och de är så lättstörda ändå så

skulle man sitta i klassen så skulle både de som får hjälp och de andra bli störda....men det är inget konstigt alltså att komma hit

## Vad anser några lärare om särskilt stöd i en inkluderande skola?

Som framkommit tidigare i resultatet så anser de flesta av lärarna att eleverna behöver tas ur klass vid vissa tillfällen för att arbeta enskilt med en resurs, speciallärare eller specialpedagog. Lärarna är kluvna i sina tankar kring begreppet inkludering. De anser att inkludering är bra i teorin och att det finns en strävan till att alla ska ha en chans till att få matematisk förståelse i klassrummet men att det är väldigt svårt i praktiken. När vi tittade på resultatet fann vi även här vissa teman som framträdde mer än andra. Vi har därför delat upp resultatet i delaktighet, förhållningssätt och dilemman. Under delaktighet såg vi att lärarna tycker det är viktigt med delaktighet, men att de har olika syn på när en elev är delaktig. Nästa tema vi fann var förhållningssätt. Att skapa relationer, se eleverna, berömma dem och få dem att känna att de kan, är något av det de bedömer som viktigt för att få eleverna att känna sig inkluderade. Några lärare menade på att det är en utmaning att få alla elever delaktiga under lektionerna, då de kan behöva mycket stöd som kräver enskilt arbete med en vuxen. Vårt sista tema vi fann var dilemman. Det uppstår dilemman kring begreppen inkludering och exkludering. Är det exkluderande att lämna klassrummet när man ändå inte förstår det som sägs därinne? De funderingarna dyker upp hos några av lärarna. Och om man sitter i ett klassrum med en klump i magen så är det kanske bättre att sitta och arbeta någon annan stans, men är det då exkluderande?

## Delaktighet

En utmaning inom matematiklärandet är att få alla elever att bli delaktiga under lektionerna och känna att de kan, samtidigt som lärarna tycker att det är viktigt att eleverna blir sedda och på så sätt stärker sin självkänsla och sitt självförtroende. En lärare beskrev hur hon brukar göra för att få alla att känna sig delaktiga.

L3: Jag tycker om att köra den här epa-metoden /.../ Man börjar med ett problem. Så att alla får ett problem att jobba med...och så jobbar man enskilt först, kanske 10 minuter, och sen får man sitta i par och diskutera det och sen så diskuterar man i grupp för att få de att ha ett behov av det som jag kommer att lära ut sen. Då uppstår ju liksom ett behov av kunskapen.

För att få särskilt stöd i en inkluderande skola menar våra lärare att olika resurspersoner knyts till undervisningen i klassrummet. Fritidspersonal eller specifik resurspersonal kan agera resurs i klassrummet, för att hjälpa och stötta elever och då underlätta för läraren. Resursen kan hjälpa till att förtydliga genomgångar, finnas där och fånga upp elever som tappat motivationen eller koncentrationen. Resursen fungerar också som startmotor för de elever som har svårt att komma igång med arbetet.

L5: Det är ju att de kan få hjälp snabbare om vi är två i klassrummet. Så att de slipper vänta så länge på sin tur. Det blir inte du-du-du och sedan du. Det är det största... Att de får hjälp på en gång. Det känns också som jag har tid att sitta med eleven och ställa frågor och få in formativ bedömning. Att jag har möjlighet att röra mig i klassrummet och titta på de elever som inte hela tiden behöver hjälp.

Det upplevs av lärarna som bra att det finns stöd i form av resurser eller speciallärare/specialpedagoger inne i klassrummen. Då kan resursen räcka till flera och enskilda elever behöver inte känna sig utpekade. Någon lärare menade även på att man kan se att man är en del av hela skolan. Att lärare är med i varandras grupper, matsituationer, raster etc. gör att alla lärare och alla elever är en del av skolan. Då blir det inte exkluderande, menade hen, med att arbeta i ett annat rum med en annan lärare vid vissa tillfällen.

L9: Inkludering handlar om att alla elever får känna att de är en del av klassen och skolan. Det ska handla om att eleverna är en del av vardagen i skolan. Det handlar inte om att vara inkluderad i stor klass hela tiden. Det ska vara utifrån vad eleven klarar av.

## **Förhållningssätt**

Många lärare menar på att det är viktigt att skapa relation till eleven, att eleven ska känna sig trygg och sedd för att på så sätt bygga upp elevernas självförtroende i matematiken. De flesta av specialpedagogerna och speciallärarna arbetar enskilt med några elever. De menar på att eleverna måste få en chans att sitta i lugn och ro, med konkret material för att få förståelsen för matematikens olika delar. En utmaning är att få alla elever att bli delaktiga under lektionerna och känna att de kan, samtidigt som de tycker att det är viktigt att eleverna blir sedda och stärker sin självkänsla och sitt självförtroende.

L11: Alltså jag är den som eleverna kommer till när det inte fungerar i klass.  
I: Har du någon uppfattning om vad eleverna tycker om det arbete du gör?



L11: Jag upplever att de är oerhört tacksamma. Å de kan säga, senast idag fick jag en kommentar, "åh, varför fick jag inte göra så här när jag gick på mellanstadiet?"

Fler av lärarna menar även att de vill jobba mer förebyggande, att de behöver vara mer stöd för varandra. Även mer tid att träffas i arbetslagen för att diskutera och stötta varandra för att hitta lösningar och tillvägagångssätt för att möta alla elever på rätt sätt. Flera menar på att det är viktigt att se eleverna och att bygga relationer med dem, men att det ibland inte finns tillräckligt med tid att göra det ordentligt.

## Dilemman

Studien visar att det förekommer dilemman kring begreppen inkludering/exkludering. Det är svårt, menar flera av lärarna, att veta om en elev är helt inkluderad.

L12: För tänk om eleven har en assistent eller resurs med sig då blir ju det också utpekande, men ändå inkluderande och exkluderande. Jag tänker att den är exkluderad i en inkluderande miljö oavsett om det handlar om stödgrupper eller mindre grupper eller en resurs i klassrummet för eleven.

Alla lärare menar att det är nödvändigt att någon gång arbeta med elever utanför klassrummet för att eleverna ska få en matematisk förståelse kring det som eleven har svårt med just då. Samtidigt som några menar på att miljön inne i klassrummet ska ändras, i så hög utsträckning som möjligt, för att passa alla elever.

I: Vilka extra anpassningar görs i klassrummet innan eleverna får särskilt stöd?

L11: Ja...det är där jag tycker att vi faller. Kanske beror det på elevsynen. Kanske beror det på okunskap. Men jag tycker inte vi vänder ut och in på oss själva innan elevärendet lämnas vidare till mig. Många lärare tycker så här, "Bort med eleven".

Inkludering tycker lärarna i teorin är bra och det finns en strävan till att alla ska ha en chans till att få förståelse för matematik i klassrummet, men ibland kan inte stödet ges i klassrummet. En av lärarna anser att det ska vara självklart för eleverna att få komma till speciallärare, att det inte finns några konstigheter med det hos eleverna eller personal på skolan. Om en elev skulle gå iväg till specialpedagog/speciallärare/stödgrupp och arbeta en hel dag eller att det är samma elever som bildat fasta stödgrupper så anses det däremot av lärarna som exkluderande. Någon ser även enstaka timmar utanför klassen som exkludering

på det viset att de missar det som klassen då arbetar med, medan de allra flesta ser det som inkludering eftersom det även kan vara exkluderande att sitta i ett klassrum och inte alls förstå vad som sägs.

L3: /.../ det är exkluderande...man missar saker i klassrummet... Men sitter man med engelskan exempelvis och tycker att det är jättesvårt med engelska så att man hela tiden sitter med ont i magen och rädd och få frågan till exempel...då är det klart att det är skönare att komma hit...

Vi fann även att vissa lärare har uppdelade grupper i matematik. En gruppindelning som går ut på att gruppera eleverna efter hur väl de presterar. De lärarna såg det inte som exkluderande att dela på eleverna. De menade att det var nödvändigt för att alla elever skulle kunna tillgodogöra sig matematiken.

L7: /.../ det är ju inte exkluderande att ta ut elever som själva vill eller som behöver det, annars blir de ju exkluderade i klassrummet när de in tillgodogör sig kunskap eller om de stör andra.

Det händer att lärare tar med några elever från pågående lektion för att sitta i ett ledigt grupprum. Hen berättar att hen har hand om en liten fast grupp men då det inte finns något speciellt rum så får de alternera mellan de lediga grupprum som finns på skolan.

Alla respondenter menar att det är nödvändigt att någon gång arbeta med eleverna utanför klassrummet för att de verkligen ska få en matematisk förståelse kring det som eleven har svårigheter med just då. Däremot är det några av lärarna som menar att miljön i så hög utsträckning som möjligt ska ändras i klassrummet för att passa alla elever, medan några menar att det är viktigare att få till tider utanför klassrummet för elever i svårigheter i matematik.

## Sammanfattning

Resultatet visar att det finns en önskan hos lärarna att kunna arbeta mer förebyggande och handledande så att eleverna får en fungerande vardag, samtidigt som de flesta menar att man även måste arbeta enskilt för att kunna ge det stöd som behövs. Många menar även att det är lika viktigt att arbeta med att stärka självförtroendet som att träna matematik. Med bristande självförtroende och avsaknad av motivation når man inga resultat i matematiklärandet iallafall. Vi fann i vårt resultat att det som lärare ser som hinder i matematiklärandet också

ligger till grund för beslutet om särskilt stöd. Lärarna såg till exempel motivation som ett hinder för lärande, och motivation upplevde de även som en av orsakerna till beslut om särskilt stöd. En omotiverad elev, menade de, behöver pushas och stöttas mer än vad man klarar av i klassrummet. Ett annat hinder som framträdde var att det saknas tillräckligt med resurser, både vad gäller material, personal och tid. Alla lärare var överens om att man någon gång behöver arbeta med elever utanför klassrummet, men däremot var de inte överens om man ändå kunde anse att det var inkluderande. De flesta upplevde att det är svårt att stötta eleven i klassrumsmiljön i den utsträckning som behövs. Trots det fann vi att flera av dem ville arbeta mer förebyggande och kunna skapa en miljö för alla elever i klassrummet.

## Diskussion

Vårt syfte med detta arbete var att få en fördjupad förståelse av hinder i matematiklärande ur ett lärarperspektiv med avseende på särskilt stöd i matematik och på inkludering. Vi genomförde därför intervjuer med speciallärare, specialpedagoger, matematiklärare och även en resurslärare. Det de alla hade gemensamt vara att de arbetade med matematik, och då även med elever som någon gång hamnar i matematiksvårigheter. Vi fann att lärare upplever att de vill arbeta mer förebyggande och skapa en klassrumsmiljö som är anpassad till alla elever, samtidigt som de alla är övertygade om att elever även behöver enskilt stöd utanför klassrummet.

Diskussionen är här uppdelad i två olika delar, metoddiskussion och resultatdiskussion. I metoddiskussionen diskuterar vi för- och nackdelar med vårt metodval. I resultatdiskussionen diskuterar vi utifrån oss själva, de aktuella styrdokumenterna och relevant forskning några valda delar som vi finner angelägna. Här ska vi även se hur väl vi kan svara på våra egna frågeställningar.

## Metoddiskussion

Våra intervjuer är genomförda på flera olika grundskolor, i olika kommuner i Sverige, med ett relativt litet antal intervjuer. Detta gör att resultatet inte är generaliserbart men kan ändå medföra en fördjupad förståelse kring särskilt stöd och hur några lärare upplever det (Fejes & Thornberg, 2009). Vi har haft en kvalitativ ansats i vårt arbete. En kvalitativ forskning producerar begrepp, tolkningar och beskrivningar av processer eller mönster som möjliggör

för läsaren att identifiera en process eller en kvalitet hos ett fenomen som hen tidigare inte varit medveten om (Fejes & Thornberg, 2009). Eftersom vårt syfte var att få en fördjupad förståelse, så valde vi att göra en kvalitativ studie. Svårigheterna var att få tillräckligt många lärare (speciallärare, specialpedagoger, matematiklärare, resurslärare) på den begränsade tid vi hade. Orsakerna till detta vet vi inte men de kan vara flera olika orsaker som ligger bakom. Vi använde oss utav en intervjuguide för att kunna hålla oss till ämnet, förhoppningsvis få svar på våra frågeställningar och få ett bättre underlag att analysera. Våra frågeställningar engagerade både lärarna och oss själva, eftersom de handlar om vårt arbete och vår vardag. Det bidrog till att det blev givande diskussioner vid alla intervjuer, men även att vi blev en del i intervjuerna och kan på så sätt ha påverkat resultatet. Genom att vi använt oss av intervju har vi haft möjlighet att ställa direkta frågor på det som verkar oklart och även ställa följdfrågor på sådant som varit extra intressant och som har lett oss in på även andra områden än de vi först tänkt. Alla våra intervjuer spelade vi in på iPad eller diktafon, för att sedan transkribera. En av lärarna kände sig till en början obekvämt med att bli inspelad, men sa själv att det berodde på att hen inte var van. Vi genomförde intervjun med hjälp av inspelning och båda parter var nöjda efteråt. I efterhand kan vi se att det skulle varit bra att haft information om det med i vårt missivbrev för att förbereda lärarna.

## Resultatdiskussion

Utifrån resultatet framträder olikheter kring hur lärare möter elever i behov av särskilt stöd med avseende på matematiksvårigheter. Detta medför skillnader i bemötandet, de extra anpassningarna och stödinsatserna på de olika skolorna. En förklaring till det kan vara att det i studien är lärare som arbetar med barn i olika åldrar, inom olika kommuner och regioner i Sverige. En annan förklaring kan också vara att det förekommer motstridiga positioner och perspektiv inom specialpedagogiken, precis som Nilholm & Björck-Åkesson (2007) skriver om. Resultatdiskussionen är indelad i underrubriker för att på ett tydligt sätt se om vi fått svar på våra egna frågeställningar. I resultatet hittade vi många likheter mellan hinder i matematiklärandet och orsakerna till det särskilda stödet. Vi har därför valt att skriva de båda tillsammans här i diskussionen.

## **Hinder i matematiklärande och orsaker till särskilt stöd**

Resultatet visar att det skiljer sig mellan lärarnas tankar kring mötet med elever i svårigheter, med avseende på matematiksvårigheter. Det skiljer sig även åt när det kommer till lärmiljöerna, de extra anpassningarna inom ramen för undervisning, orsaker till specialpedagogiskt och särskilt stöd, inkludering, tankar kring elevernas självförtroende i matematik. Detta medför att det finns skillnader i vilka insatser som görs för eleverna och vilket särskilt stöd som sätts in för elever i behov av det. Precis som vi läst om i forskningen (Haug, 1998), framträder det även i vårt resultat, en stor variation mellan skolorna och arbetslagen i de olika kommunerna kring värderingar och intressen som står i konflikt med varandra vilka leder till dilemman. En förklaring kan vara de motstridiga positioner och perspektiv som finns inom specialpedagogen, precis som Nilholm & Björck-Åkesson (2007) skriver om. I resultatet framträder att våra lärare har ett relationellt perspektiv, i sina tankar och ambitioner. De flesta betonar vikten av att anpassa undervisnings- och klassrumsmiljön till att passa alla elever. Men när de sedan berättar om och beskriver sin vardag framträder ett mer kategoriskt perspektiv hos dem. När svårigheter uppkommer ligger det i flera fall på eleven som individ och det är då individen som ska anpassa sig, enligt lärarna. Forskningen betonar vikten av dels kompetens för att möta alla elevers olika behov men även av att det specialpedagogiska arbetet ska finnas i många olika områden inom skolan (Ahlberg, 2001). För att kunna erbjuda en stödjande och matematisk rik lärandemiljö är det viktigt att förena undervisning med den matematiska-, beteende- och bakgrundsmässiga kunskapen om varje individ (Boesen, 2006). Det framkommer, från lärarna med stöd från forskningen, en rad olika exempel på hinder i matematiklärandet. Exempel som framkommer är lärmiljöer som t.ex. hemklassrum eller olika salar beroende på dag och lektion, vilka beskrivs som en avskalad miljö. Andra hinder som framkommer är elevens bristande självförtroende i ämnet, språkets betydelse, sociala svårigheter, koncentrationsförmåga, utåtagerande beteende, bristande motivation, diagnoser inom NPF, inlärningssvårigheter, svårt för matematisk förståelse, taluppfattning samt svårt att hänga med i undervisningens tempo.

I styrdokumenterna kan vi läsa om att lärare först och främst ska göra extra anpassningar för eleven i klassrummet, om eleven har svårigheter att nå kunskapskraven. De extra anpassningarna har visat sig vara av visuell, auditiv och taktil karaktär. Om de extra anpassningarna, efter att de intensifierats, ändå inte räcker till ska särskilt stöd sättas in enligt Skolverket och Lgr11 (2011). Något som också lärarna berättar att de gör.

## Strategier vid särskilt stöd

Det särskilda stödet ser olika ut på skolorna och visar sig handla om undervisning med resurs eller annan personal samt specialpedagogiskt riktat stöd av speciallärare/ specialpedagog i smågrupper exkluderande från den ordinarie klassrumsundervisningen. Resultatet visar att det finns fall med små fasta grupper där det är samma elever som går iväg varje matematiklektion till stödgruppen eller till specialläraren/specialpedagogen, något som vi inte kan finna stöd i från forskningen. Istället visar forskningen på att oavsett förutsättningar bör barn kunna undervisas tillsammans och vara delaktiga i en gemenskap och olikheterna bör ses som en tillgång (Hellblom-Thibblin, 2004). Vissa lärare berättar att det också finns fall där det är samma elever som individuellt får gå till specialläraren/specialpedagogen och arbeta. Detta är något som vi även kan finna stöd i forskningen. Lundberg & Sterner (2006) menar att man kan behöva en-till-en-undervisning för att uppnå TOT, det vill säga den effektiva tiden ("Time On Task"). Det särskilda stödet ges inte enbart inom klassens ram, utan det kan även innefatta undervisning i andra former, så som en-till- en, dvs. en lärare som arbetar enskilt med en elev vid vissa tillfällen, liten grupp, stödgrupp eller särskild undervisningsgrupp. Det finns flera anledningar till varför det särskilda stödet ser ut som det gör. Våra lärare anser det som nödvändigt att arbeta enskilt med elever för att eleverna ska få bli sedda, få bättre förståelse och kommunikation inom ämnet samt strategier vid problemlösning men även att få arbeta mer konkret än vad som sker i klassrummen för att få förståelse för matematikens olika delar utan att bli störd av andra. Däremot var det flera som påtalade att det kan finnas en fara i att det blir fasta grupper eller att en individ hela tiden får gå ifrån. Nilholm (2006) påpekar att miljön måste anpassas efter eleverna och att olikheterna bör ses som en tillgång. För att kunna erbjuda en stödjande och matematisk rik lärandemiljö är det viktigt att förena undervisning med den matematiska-, beteende- och bakgrundsmässiga kunskapen om varje individ (Boesen, 2006).

Enligt forskning bör den specialpedagogiska verksamheten ses i relation till övrig pedagogisk verksamhet. Eleven, läraren och lärandemiljön står i fokus för de specialpedagogiska insatserna (Atterström & Persson, 2000). I vårt resultat fann vi tydliga exempel på att synsättet, eller perspektivet, styr åtgärderna. Även i de klassrum som speglades av ett relationellt perspektiv förekom det att elever någon gång fick gå iväg för stöd, men mycket gjordes i den dagliga undervisningen för att förebygga och hitta lösningar för alla elever i klassrummet. Det har lyfts fram två olika perspektiv på elevers olikheter i förhållande till

inkluderingsidén inom den specialpedagogiska forskningen. Det ena är det kategoriska perspektivet och det andra är det relationella perspektivet (Göransson, 2008). Det relationella perspektivet är mer förenligt med inkluderingstanken än det kategoriska perspektivet (Göransson, 2008).

## **Särskilt stöd i en inkluderande skola**

Enligt Lindqvist (2013) finns det ingen direkt definition av vad som menas med särskilt stöd i några stadgar eller lagar utan det kan finnas många orsaker till varför elever är i behov av särskilt stöd. Specialpedagogers, speciallärares och lärares kompetenser är mycket betydelsefulla mellan klassundervisning och specialundervisning, liksom samarbetet med föräldrar och elever. Insatser av specialpedagogisk karaktär i förskola och skola bör göras på en organisations-, grupp- och individnivå (Lundberg & Sterner, 2009).

Resultatet visar att det skiljde sig åt mellan lärarnas tankar kring delaktighet. Någon tyckte det var exkluderande att ta ut elever ur klassrummet, medan en annan tyckte att det var exkluderande att sitta kvar i ett klassrum där man inte förstår vad som sägs eller vad som ska göras. Nilholm (2006) och Ahlberg (2001) menar att inkludering inte i första hand handlar om att fysiskt placera barn i inkluderande miljö utan det är viktigt att alla elever får känna sig delaktiga i undervisningen samt att alla pedagoger ser till alla elevers olikheter och varierar undervisningen efter den.

Studien visar, med stöd från forskningen (Andersson & Thorsson, 2008), att det är allas, inom skolan, gemensamma ansvar att se till så att elever inte hamnar i svårigheter. Detta genom att ställa krav på att den inkluderande undervisningen är planerad och genomförs så att den möter alla elevers olika behov utan att för den sakens skull se inkludering som ett sätt att spara pengar. Resultatet visar även att lärarna såg brist på ekonomi, personal och tid som ett hinder för dem att möta alla elevers olikheter. Heimdahl Mattson och Roll-Pettersson (2007) skriver om hur viktigt det är att se olikheterna som en tillgång i klassrummet. Men de poängterar att det krävs lika mycket specialpedagogisk kompetens i en inkluderande undervisning som i en segregerad. Mowat (2009) menar att inkludering är i teorin eftersträvansvärt men kan i praktiken vara väldigt svårt att genomföra och poängterar att inkludering inte får ses som ett sätt att spara pengar. Något som vår studie också visar.

Det uppkom en del dilemman kring begreppen inkludering och exkludering hos lärarna i studien. Lärarna ansåg att eleverna kan vara exkluderade i en inkluderande miljö, likväl som

de kan vara inkluderade i en, av forskningen menad, exkluderande miljö. Det finns i nästan alla skolor och arbetslag värderingar och intressen som står i konflikt med varandra. Det kan leda till dilemma i utveckling och genomförande i arbetet. Kompromisslösningar i sådana situationer går ofta mot att upprätta traditionellt segregering lösningar än nyskapande inkluderande lösningar (Haug, 1998).

De flesta av lärarna ser en-till-en-undervisning som en form av inkludering, så länge det inte blir fasta grupper eller fasta placeringar i sådan undervisning. När lärarna pratar om att det fortfarande handlar om inkluderande elever, så uttrycker de att eleven går iväg vid något enstaka tillfälle. Forskningen menar att inkludering av alla elever verkar vara skolans största utmaningar både internationellt som nationellt. Forskningen (Campbell, 2002; Nilholm, 2006) tar upp nyckelfaktorer som kännetecknar en inkluderande skola. Nyckelfaktorer som kännetecknar en inkluderande skola är att kunna identifiera elevers individuella behov, prestationer och identifiera elevers fysiska placering i skolan samt värdesätta olikheter.

## Avslutande reflektioner

Vårt syfte är att få en fördjupad förståelse av hinder i matematiklärandet ur ett lärarperspektiv med avseende på särskilt stöd i matematik och på inkludering. Vi har fått en inblick i hur det fungerar på de skolor vi besökt och vi har även fått ta del av lärarnas tankar kring hur de vill att det ska fungera, om rätt förutsättningar finns. Många av våra lärare beskriver hinder i matematiklärandet som komplext. Det är många faktorer som kan ligga bakom när en elev hamnar i svårigheter i matematik. Dels kan det vara bristfällig undervisning, för lite konkret material som fått eleven att verkligen förstå, brister i lärmiljön och dels kan det vara låg självkänsla, sociala svårigheter, koncentrationssvårigheter etc. Vi såg också att det skiljde sig mellan de åtgärder som satts in. Många menade att det var viktigt att arbeta enskilt med eleverna för att de skulle bli sedda, kunna arbeta mer konkret, kommunicera, få ökad förståelse, men många menade även att det är viktigt att finnas med i klassen som stöd, att förebygga och se över lärmiljön tillsammans med den undervisande läraren. Alla lärare hade en önskan om att det skulle vara inkluderande, däremot hade de olika syn på när en elev var exkluderad eller inte. Någon menade att de är exkluderade när de missar det som klassen gör, medan andra menade att de är exkluderade om de sitter i ett klassrum och inte alls förstår. Säljö (2012) menar att varje pedagogisk handling utgår från antaganden om hur elever lär sig, vare sig man är medveten om det eller inte så grundar sig undervisningen på någon teori om



elevers lärande. Om lärare lär sig hitta elevernas olika starka sidor och inlärningsstilar och utvecklar dem så skulle kanske fler elever nå kunskapsmålen, färre elever hamnar i matematiska svårigheter, stärka sin självkänsla och sitt självförtroende i matematik samt må bättre.

## **Fortsatt forskning**

Studiens fokus har varit på lärarna och deras syn på matematiksvårigheter och särskilt stöd. I en fortsatt forskning skulle det vara intressant att fokusera på eleverna och deras syn. När anser de att det blir svårigheter? På vilket sätt vill de då få stöd? Och vilket stöd vill de få? Och för de elever som det går väldigt lätt för, som snabbt förstår och behöver större utmaningar, hur upplever de? På vilket sätt kan undervisningen utvecklas så att ALLA elever verkligen kan vara delaktiga och utvecklas mot kunskapsmålen? Vi läser om det i litteraturen, men ser genom detta arbete att det inte är så enkelt att genomföra i praktiken.

Det skulle även vara intressant att göra observationer och se om det fungerar i praktiken, det som lärarna upplever att de gör.

## Referenser

- Adler, B. (2005). *Vad är Dyskalkyli? En bok om Matematiksvårigheter - Orsaker, Diagnos och Hjälpinsatser*. Höllviken: NU-förlaget.
- Ahlberg, A. (2001). *Lärande och delaktighet*. Lund: Studentlitteratur.
- Ainscow, M. (1998). *Exploring Links Between Special Needs and School Improvement*. London: Farmer Press.
- Andersson, B., & Thorsson, L. (2008). Därför inkludering. I B. Andersson, & L. Thorsson, *Därför inkludering* (ss. 1-175). Stockholm: Specialpedagogiska skolmyndigheten.
- Andersson, D. L., Lubig, J., & Smith, M. (2012). Meeting the Needs of All Students: How Student Teachers Identify Individualization. *Education Research and Perspectives, An international journal*: 39, 1-23.
- Atterström, H., & Persson, S. (2000). *Brister eller olikheter? Specialpedagogik på alternativa grundvalar*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Boesen, J. (2006). *Lära och undervisa matematik: internationella perspektiv*. Göteborg: Nationellt Centrum för Matematikutveckling, NCM.
- Brandell, G., & Backlund, L. (2011). Samarbetslärande i matematik. i G. Brandell, & A. Pettersson, *Matematikundervisning - Vetenskapliga perspektiv* (ss. 115-148). Stockholm: Stockholms universitets förlag.
- Butterworth, B., & Yeo, D. (2010). *Dyskalkyli - Att hjälpa elever med specifika matematiksvårigheter*. Stockholm: Natur & Kultur.
- Campbell, C. (2002). *Developing Inclusive Schooling: Perspectives, Policies and practices*. London: Institute of Education, University of London.
- Chinn, S. J., & Ashcroft, R. J. (2006). *Mathematics for dyslexics: including dyscalculia*. New Jersey: John Wiley Sons.
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry & research design: Choosing among five approaches*. Thousand Oaks: SAGE Publications, Inc.
- Desoete, A., Roeyers, H., & De Clercq, A. (2004). Children with mathematics learning disabilities in Belgium. *Journal of Learning Disabilities*, 37 (1), 50-61.
- Dowker, A. (2005). Early Identification and Intervention for Student With Mathematics Difficulties. *Journal of Learning Disabilities*, 324-332.
- Ekstam, U., Linnanmäki, K., & Aunio, P. (2014). Educational support for low-performing students in mathematics: the threetier support model in Finnish lower secondary schools. *European Journal of Special Needs Education*, 30 (1), 75-92.
- Engström, A. (2003). *Specialpedagogiska frågeställningar i matematik*. Örebro: Örebro Universitet.
- Fejes, A., & Thornberg, R. (2009). Kvalitativ forskning och kvalitativ analys. i A. Fejes, & R. Thornberg, *Handbok i kvalitativ analys* (ss. 13-37). Stockholm: Liber AB.

- Fischbein, S. (2009). Barns upplevelser av specialpedagogiska insatser. i L. Bjar, & A. Frylmark, *Barn läser och skriver* (ss. 41-64). Lund: Studentlitteratur AB.
- Fischbein, S. (2012). Inkluderande verksamheter. Möjligheter och hinder i ett interaktionistiskt perspektiv. i T. Barow, & D. Östlund, *Bildning för alla! En pedagogisk utmaning* (ss. 197-212). Kristianstad: Högskolan Kristianstad.
- Forsmark, S. (2009). Att lära matematik - främjande och hindrande faktorer. i A. Ahlberg, *Specialpedagogisk forskning - En mångfasetterad utmaning* (ss. 213-230). Lund: Studentlitteratur.
- Garpelin, A. (1997). *Lektionen och livet. Ett möte mellan ungdomar som tillsammans bildar en skolklass*. Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis.
- Geary, D. C. (2004). Mathematics and Learning Disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 37 (1), 4-15.
- Göransson, K. (2008). Olikhetens plats i den inkluderande skolan. i B. Andersson, & L. Thorsson, *Därför inkludering* (ss. 66-73). Stockholm: Specialpedagogiska skolmyndigheten.
- Haug, P. (1998). *Pedagogiskt dilemma: Specialundervisning*. Stockholm: Skolverket.
- Heimdahl Mattsson, E., & Roll-Pettersson, L. (2007). Segregated Groups or Inclusive Education? An Interview Study with Students Experiencing Failure in Reading and Writing. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 51 (3), 239-252.
- Hellblom-Thibblin, C. (2004). *Kategorisering av barns "problem" i skolans värld : En undersökning av skolhälsovårdsrapporter läsåren 1944/45-1988/89*. Uppsala: Uppsala Universitet: Uppsala Studies in Education No 106.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2014). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Lindqvist, G. (2013). *Who should do what to whom? Occupational Groups Views on Special Needs*. Jönköping: Jönköping University Dissertation Series No. 22.
- Lingefjärd, T. (2011). What justifies as a solution in a mathematics classroom? i J. Emanuelsson, L. Fainsilber, J. Häggström, A. Kullberg, B. Lindström, & M. Löwing, *Voices on learning and instruction in mathematics* (ss. 257-274). Göteborg: Nationellt centrum för matematikutbildning, NCM.
- Lundberg, I., & Sterner, G. (2006). *Räknesvårigheter och lässvårigheter under de första skolåren - hur hänger de ihop?* Stockholm: Natur och Kultur.
- Lundberg, I., & Sterner, G. (2009). *Dyskalkyli - finns det? Aktuell forskning om svårigheter att förstå och använda tal*. Göteborg: Nationellt Centrum för Matematikutveckling, NCM.
- Malmer, G. (2002). *Bra matematik för alla - Nödvändig för elever med inläringsvårigheter*. Lund: Studentlitteratur AB.

- Morin, J. E., & Franks, D. J. (2009). Why Do Some Children Have Difficulty Learning Mathematics? Looking at Language for Answers. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*, 54 (2), 111-118.
- Mowat, J. (2009). The inclusion of pupils perceived as having social and emotional behavioural difficulties in mainstream schools: a focus upon learning. *Support for Learning*, 24 (4), (ss159-169).
- Nilholm, C. (2006). *Inkludering av elever "i behov av särskilt stöd" - Vad betyder det och vad vet vi?* Stockholm: Myndigheten för skolutveckling: Forskning i Fokus nr 28.
- Nilholm, C., & Björck-Åkesson, E. (2007). *Reflektioner kring specialpedagogik - sex professorer om forskningsområdet och forskningsfronterna*. Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Nolte, M. (2004). Language Reception and Dyscalculia. i A. Engström, *Democracy and Participation a Challenge for Special Needs Education in Mathematics* (ss. 57-76). Örebro: Department of Education, Örebro University.
- Samuelsson, J., & Lawrot, K. (2009). Didaktik för elever med läsningar i matematik. *Didaktisk tidskrift*, 18 (3), 337-353.
- Skolverket. (2011). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011*. Stockholm: Fritzes.
- Skolverket. (den 15 maj 2015). *Skolverket*. Hämtat från Skolverket - Skollagen: [www.skolverket.se/regelverk/skollagen-och-andralagar](http://www.skolverket.se/regelverk/skollagen-och-andralagar)
- Skolverkets Allmänna Råd. (2014). *Arbete med extra anpassningar, särskilt stöd och åtgärdsprogram*. Stockholm: Fritzes.
- Säljö, R. (2012). Den lärande människan - teoretiska traditioner. i C. Liberg, U. Lundgren, & R. Säljö, *Lärande Skola Bildning - grundbok för lärande* (ss. 139-197). Stockholm: Natur & Kultur.
- Taube, K. (2009). Läs- och skrivförmåga, självbild och motivation. i L. Bjar, & A. Frylmark, *Barn läser och skriver* (ss. 65-85). Lund: Studentlitteratur.
- Unesco. (2006). *Salamancadeklarationen och Salamanca +10*. Stockholm: Svaneska Unescorådets skriftserie 2/2006.
- Unicef. (2009). *Barnkonventionen: FN:s konvention om barnets rättigheter*. Stockholm: UNICEF Sverige.
- Westlund, I. (2009). Hermeneutik. i A. Fejes, & R. Thornberg, *Handbok i kvalitativ analys* (ss. 62-80). Stockholm: Liber AB.
- Vetenskapsrådet. (2011). *God forskningssed*. Stockholm: Vetenskapsrådets rapportserie 1:2011.
- Vygotsky, L. S. (1930/1978). *Mind in Society: the development of Higher Psychological Processes*. United States of America: Harvard university press.

Ödman, P.-J. (2003). Hermeneutik och forskningspraktik. i B. Gustavsson, *Kunskapande metoder inom samhällsvetenskapen* (ss. 71-93). Lund: Studentlitteratur AB.

## Bilaga 1

I skollagen (2015) kapitel 1:

**10 §** *I all utbildning och annan verksamhet enligt denna lag som rör barn ska barnets bästa vara utgångspunkt. Med barn avses varje människa under 18 år.*

*Barnets inställning ska så långt det är möjligt klarläggas. Barn ska ha möjlighet att fritt uttrycka sina åsikter i alla frågor som rör honom eller henne. Barnets åsikter ska tillmätas betydelse i förhållande till barnets ålder och mognad.*

I Skollagen, kapitel 3:

**3 §** *Träder i kraft I:2014-07-01/ Alla barn och elever ska ges den ledning och stimulans som de behöver i sitt lärande och sin personliga utveckling för att de utifrån sina egna förutsättningar ska kunna utvecklas så långt som möjligt enligt utbildningens mål. Elever som till följd av funktionsnedsättning har svårt att uppfylla de olika kunskapskrav som finns ska ges stöd som syftar till att så långt som möjligt motverka funktionsnedsättningens konsekvenser. Elever som lätt når de kunskapskrav som minst ska uppnås ska ges ledning och stimulans för att kunna nå längre i sin kunskapsutveckling. Lag (2014:458).*

**5 a §** *Träder i kraft I:2014-07-01/ Om det inom ramen för undervisningen eller genom resultatet på ett nationellt prov, uppgifter från lärare, övrig skolpersonal, en elev eller en elevs vårdnadshavare eller på annat sätt framkommer att det kan befaras att en elev inte kommer att nå de kunskapskrav som minst ska uppnås, ska eleven skyndsamt ges stöd i form av extra anpassningar inom ramen för den ordinarie undervisningen, såvida inte annat följer av 8 §. Lag (2014:456).*

**8 §** *Träder i kraft I:2014-07-01/ Om det inom ramen för undervisningen eller genom resultatet på ett nationellt prov, uppgifter från lärare, övrig skolpersonal, en elev eller en elevs vårdnadshavare eller på annat sätt framkommer att det kan befaras att en elev inte kommer att nå de kunskapskrav som minst ska uppnås, trots att stöd har getts i form av extra anpassningar inom ramen för den ordinarie undervisningen, ska detta anmälas till rektorn. Detsamma gäller om det finns särskilda skäl att anta att sådana anpassningar inte skulle vara tillräckliga. Rektorn ska se till att elevens behov av särskilt stöd skyndsamt utreds. Behovet av särskilt stöd ska även utredas om eleven uppvisar andra svårigheter i sin skolsituation.*

*Samråd ska ske med elevhälsan, om det inte är uppenbart obehövligt.*

*Om en utredning visar att en elev är i behov av särskilt stöd, ska han eller hon ges sådant stöd. Lag (2014:456).*

## Bilaga 2

### Missivbrev

Hej!

Vi är två studenter som är inne på vår sista termin på speciallärarprogrammet inriktning matematik vid Mälardalens högskola. Vi är intresserade av att se hur vi i skolan kan möta alla elever på bästa sätt och ge de det stöd de behöver för att växa i ämnet matematik.

Vi ska skriva vårt examensarbete med syfte att fördjupa våra kunskaper gällande extra anpassningar och särskilt stöd för elever i matematik.

Vi önskar få möjlighet att intervjua verksamma ämneslärare i matematik, speciallärare och specialpedagoger. Vi vill därmed intervjua dig, som har utbildning, kunskap och erfarenhet kring arbetet med elever i behov av särskilt stöd i matematik.

Intervjutiden är beräknad till ca 45-60 minuter och består av ett antal frågor med en förhoppning om att det uppstår en givande diskussion kring frågorna. Vi hoppas att du har möjlighet att delta.

Vetenskapsrådets forskningsetiska principer är något som vi tillämpar vid intervjutillfället. Det innebär att deltagandet är helt frivilligt och du kan när du helst vill välja att avbryta intervjun och då även ditt deltagande. Ditt deltagande kommer att behandlas konfidentiellt och resultaten kommer endast att användas i forskningsändamål.

Önskar ni ytterligare information eller har några frågor och funderingar är Ni välkomna att höra av Er.

Hoppas på ett positivt gensvar och att vi ses!

Med vänliga hälsningar,

Kirsi Karlsson och Susanne Leijonberg

[kkn12006@student.mdh.se](mailto:kkn12006@student.mdh.se)

[slg12002@student.mdh.se](mailto:slg12002@student.mdh.se)

Handledare

Tina Hellblom-Thibblin

Universitetslektor i specialpedagogik vid Mälardalens högskola

[tina.hellblom-thibblin@mdh.se](mailto:tina.hellblom-thibblin@mdh.se)

## Bilaga 3

### Intervjuguide

1. Berätta lite om vem du är och din yrkesroll.
2. Berätta om en lektion du varit extra nöjd med. Varför var den bra?
3. När anser du att en elev är i behov av särskilt stöd i matematik? Vilka svårigheter ser du när det gäller matematiklärande? Vad beror de svårigheterna på, tror du? Vilka anpassningar görs för att underlätta för eleverna? Hur ser du på att ta ut eleven från klassrummet för enskild undervisning? För- nackdelar?
4. Vilka rutiner finns det på skolan/inom kommunen för att identifiera och kartlägga elever i svårigheter i matematik?
5. Vad är det som avgör vilka insatser som görs för eleven?
6. Var tas besluten om vilka insatser som ska sättas in? och vem tar det beslutet?
7. Berätta om hur du arbetar med en elev i behov av särskilt stöd i matematik?
8. Vilka extra anpassningar görs i klassrummet innan det går vidare till särskilt stöd?
9. När skrivs åtgärdsprogram? Vilken problematik är då beskriven, vad ligger till grund för åtgärderna? Vilka åtgärder sätts då in? Vem skriver åtgärdsprogram?
10. Hur följer ni upp och utvärderar insatserna?
11. Är det något mer du vill lägga till eller vill du förtydliga något?