

SPECIALUNDERVISNING I MATEMATIK

– SPECIALLÄRARE OCH
SPECIALPEDAGOGERS ARBETE MED ELEVER
I ÅRSKURS F-3

Avancerad
Pedagogiskt arbete

Malin Hulander

2018-LÄR1-3-A18



HÖGSKOLAN I BORÅS

Program: Grundlärarutbildning med inriktning mot arbete i förskoleklass och grundskolans årskurs F-3

Svensk titel: Specialundervisning i matematik – Speciallärare och specialpedagogers arbete med elever i årskurs F-3

Engelsk titel: Remedial teachers' methods of working with pupils in year F-3 of elementary school

Utgivningsår: 2018

Författare: Malin Hulander

Handledare: Daniel Arnesson

Examinator: Helena Bergmann

Nyckelord: specialpedagogik, speciallärare, specialmatematik, matematik, lågstadiet

Sammanfattning

Inledning

Speciallärare och specialpedagoger axlar en viktig roll för de elever som har svårigheter i bland annat matematik. För att förstå hur dessa arbetar och finna framgångsrika metoder följer här en undersökning som berör deras arbetssätt, metoder och perspektiv i matematikundervisningen av elever i årskurserna F-3.

Syfte

Syftet är att förstå vilka arbetssätt och metoder som speciallärare och specialpedagoger använder i matematikundervisningen för elever i årskurs F-3, samt hur de förhåller sig till det relationella- respektive kategoriska perspektivet

Metod

Kvalitativ metod med semistrukturerade intervjuer.

Resultat

Resultatet visar att informanterna lägger stor vikt vid intensivperioder, variation, hjälpmedel, konkret material samt laborativ undervisning. Majoriteten önskar mer insyn i den ordinarie undervisningen samt mer tid till samarbete med klasslärare och organisation. Resultat visar även att majoriteten av informanternas arbete är genomsyrat av ett relationellt perspektiv.

1. INLEDNING	1
1.1 Syfte	1
1.2 Forskningsfrågor	1
2. Bakgrund	2
2.1 Specialpedagogik	2
2.2 Matematikdidaktik	4
2.3 Matematiksvårigheter	6
3. Teori	7
3.1 Relationellt- respektive kategoriskt perspektiv	7
4. Metod och genomförande	9
4.1 Urval	9
4.2 Genomförande	9
4.3 Bearbetning och analys	9
4.4 Reliabilitet och validitet	10
4.5 Etiska överväganden	10
5. Resultat	11
5.1 Konkret material och laborativ undervisning	11
5.2 Intensivperioder, hjälpmedel och variation	11
5.3 Individuell undervisning och gruppundervisning	12
5.4 Mer insyn i ordinarie undervisning och mer tid för samarbete	13
5.5 Informanternas syn på sitt uppdrag kontra skolans organisation	13
5.6 Relationellt eller kategoriskt perspektiv?	14
6. Diskussion	16
6.1 Resultatdiskussion	16
6.1.1 Konkret material och laborativ undervisning	16
6.1.2 Intensivperioder, hjälpmedel och variation	16
6.1.3 Individuell undervisning och gruppundervisning	16
6.1.4 Mer insyn i ordinarie undervisning och mer tid för samarbete	17
6.1.5 Informanternas syn på sitt uppdrag kontra skolans organisation	17
6.1.6 Relationellt eller kategoriskt perspektiv?	17
6.2 Sammanfattning	20
6.3 Metoddiskussion	20
6.4 Didaktiska konsekvenser	21
6.5 Förslag till fortsatt forskning	22
REFERENSER	23
BILAGA 1	26
BILAGA 2	27
BILAGA 3	28

1. INLEDNING

Matematik kan vara svårt för många elever, och det kan därmed bli svårt att som klasslärare nå samtliga i en skolklass (Huldt 2010). Friend & Cook (2006) har liksom Fennell (2007) framhållit att det vid sådana situationer är fördelaktigt att arbeta med skolledning, speciallärare och specialpedagoger för att finna stöd. Samarbete mellan speciallärare och klasslärare är väsentligt för att finna nödvändiga och effektiva anpassningar i undervisningen. Specialläraren har sin kunskap om elever och extra stöd, medan klassläraren har djupa kunskaper om det specifika ämnet. Skolverket (2014, ss.10-11, s.19) skriver att det är väsentligt att skolan ser över organisationen och hur denna ser ut runt eleven innan individinriktade stödinsatser kan sättas in. Detta genom att undersöka resursfördelning, elevgruppens dynamik, pedagogiska metoder och lärmiljöer. Ibland är förändringar av organisationen kring eleven tillräckliga för att förutsättningar för utveckling skall skapas, och ibland är mer individinriktade stödinsatser mer lämpliga för att möta elevens behov.

Lundberg och Sterner (2009, s.41) påpekar att forskningen kring matematiska undervisningsmetoder för arbetet med elever i behov av särskilt stöd är begränsad i jämförelse med svenskämnets undervisningsmetoder för detsamma. För att utveckla kunskap om framgångsrika undervisningsmetoder och arbetssätt i matematikämnet, tillika sträva mot målet om att nå samtliga elever är det därmed angeläget att beforska den specialpedagogiska matematikundervisningen. Detta för att täcka den undervisning som faktiskt når elever i behov av extra stöd. Även samarbetet mellan den specialpedagogiska verksamheten och den ordinarie är intressant att undersöka.

1.1 Syfte

Syftet är att förstå vilka arbetssätt och metoder som speciallärare och specialpedagoger använder i matematikundervisningen för elever i årskurs F-3, samt hur de förhåller sig till det relationella- respektive kategoriska perspektivet.

1.2 Forskningsfrågor

- Hur motiverar speciallärare och specialpedagoger sina val av resurser, metoder och undervisningsformer i ämnet matematik?
- Hur beskriver speciallärare och specialpedagoger att samarbetet med klasslärare och skolledning ser ut i samband med undervisning för elever med matematiksvårigheter?
- Hur ser förhållningssättet till långsiktigt- respektive kortsiktigt perspektiv ut för speciallärare och specialpedagoger i deras undervisning av elever med matematiksvårigheter?

2. BAKGRUND

2.1 Specialpedagogik

Ahlefeld Nisser (2014, s.2) hänvisar till en rad andra forskare (Ainscow och Sandill 2010; Göransson, Nilholm och Karlsson 2011; UNESCO 1994) enligt vilka specialpedagogikens främsta uppgift beskrivs bidra till att utifrån ett inkluderande synsätt skapa möjligheter och förutsättningar för elevers lärande - Direkt i arbetet liksom som i ett förebyggande arbete. Vidare påpekar Ahlefeld Nisser (2014, s.4) att det specialpedagogiska yrket ofta innefattar ett uppdrag som lutar mer åt specialläraryrket, men med ytterligare förebyggande, allomfattande uppdrag. Detta kan innebära att dessa får hålla i samtal kring lärandesituationer, liksom att utveckla lärmiljöerna.

Ahlefeld Nisser (2014, s.5) hänvisar till Cameron och Lindqvist (2013) som påpekar att specialpedagoger i Norge och Sverige numer och allt mer ofta arbetar i team och med uppdrag som rådgivare, och mindre med enskilda elever. Samtidigt nämns att finska speciallärares arbetsätt än idag domineras av ett individ- och problemfokuserat tänk. Detta enligt forskning av Sundqvist (2012), Ström (1999), Björk-Åman (2013) och Takala, Pirttimaa och Törmänen (2009).

Specialpedagogik skall ingå i lärarprogrammet på grundläggande nivå, men det får ytterst lite utrymme enligt de kursplaner som Matematikdelegationen (SOU 2004:97, s.47) tagit del av. Trots att elever ofta är i behov av extra stöd inom matematiken och svenskämnet får lärarstudenter på lärarprogrammets grundläggande nivå endast omkring 5 högskolepoäng i jämförelse med de 60 högskolepoäng studenterna på specialpedagogprogrammet får. Dessutom är det även många elever i behov av stöd i matematik som får hjälp från specialpedagoger utan någon högskoleutbildning i matematik.

Persson (2013, ss.70, 76-77) menar att den största skillnaden mellan den specialpedagogiska verksamhetens undervisning och den ordinarie verksamhetens undervisning är att den förra sker individuellt eller i mindre grupp, liksom att tempot skiljer sig. Detta är något Persson tagit reda på genom att intervjua verksamma speciallärare. Informanterna i studien betonade vidare att speciallärarna och specialpedagogernas uppgift inte sällan är att stärka självförtroendet hos eleverna och även att arbeta för att eleverna skall komma ikapp med den ordinarie undervisningen.

Van Garderen, Scheuermann, Jackson och Hampton (2009, ss.56-57) menar att det inte är lätt att möta utbildningsbehoven hos en extremt varierad grupp av matematikelever. Ingen lärare, inte ens den mest kvalificerade, har all expertis eller kunskap som krävs för detta (Council for Exceptional Children, 2006; DeSimone & Parmar, 2006a, 2006b; Fennell, 2007; Macinni & Gagnon, 2002, 2006). Den senaste forskningen har visat att speciallärare ofta har bristfälliga kunskaper inom matematiken, medan matematiklärare har begränsad kunskap om specialpedagogiska insatser (Macinni & Gagnon, 2002, 2006), vilket även nämnts i svensk forskning av Matematikdelegationen (SOU 2004:97). Samarbete mellan speciallärare och matematiklärare grundar sig på idén om att var lärare har sin unika kunskapsbas och expertis, och därför kan samarbete täcka många gap som uppstår. När det kommer till planering av matematikundervisningens instruktioner för elever med svårigheter är samarbetet därmed fördelaktigt för att bland annat identifiera och utveckla effektiva åtgärder som går att använda i bedömningssammanhang, bevaka progressionen samt specialpedagogiska instruktioner. Tillsammans kan de arbeta för att upptäcka vilka kursanpassningar som är nödvändiga för att

samtliga elever skall få möjlighet att ta till sig av undervisningsinnehållet (Friend & Cook 2006; Fennell, 2007).

Ahlefeld Nisser (2014, s.2) påpekar att samarbete är väsentligt mellan lärare för att förverkliga ett inkluderande arbete i verksamheterna. Denna åsikt styrker hon genom att hänvisa till studier av Ferguson (2008), Nilholm, Almqvist, Göransson och Lindqvist (2013) samt Ainscow och Sandill (2010). En framgångsfaktor för inkludering har enligt Ahlefeld Nisser vidare visat sig vara ömsesidighet och ledarskap som uppmuntrar delat ansvar, liksom gemensam problemlösning.

Gerrbo (2012, s.17) hänvisar till Comenius (2002/1638) som påpekade väsentligheten med att konkretisera undervisningen, att ta till sig av ny kunskap genom utgångspunkt från något bekant – Att lära i ett meningsfullt sammanhang. Vidare beskrivs att Comenius ansåg att skola samt lärare skall utifrån de skilda, individuella förutsättningarna, anpassa verksamheten. Med andra ord skulle valet av undervisningssätt bero elevgruppens behov, med dess variation och sammansättning.

TOT-principen (Time On Task) tycks hålla än idag enligt Lundberg och Sterner (ss.44-45). Det vill säga, ju längre tid och ju mer individen övar på en uppgift, desto större chans att klara av den. Genom individuell undervisning där eleven får möjlighet att gå ifrån och arbeta enskilt med en specialpedagog eller speciallärare ökar möjligheterna för effektiv TOT och engagemang under längre tid från eleven. Dessutom skapas förutsättningar för att eleven skall få direkt feedback, vilket i sin tur skapar möjlighet för eleven att tillgodogöra sig goda strategier.

Egelund, Haug och Persson (2006, ss.178-179) nämner att kravet på den individriktade undervisningen blivit allt starkare och vidare att skolans verksamhet skall tillgodose elevernas skilda behov genom att ta hänsyn till deras möjligheter, förmågor och intressen.

Persson och Persson (2012, ss.19, 21-22) förklarar inkludering genom att inleda med följande citat från Bartons (1997, s.234): *Inclusive education is about responding to diversity; it is about listening to unfamiliar voices, being open, empowering all members and about celebrating "difference" in dignified ways*
De menar att ovanstående formulering sätter ord på vad exakt inkludering innebär. Det handlar om att skolan skall anpassa efter, uppmuntra och stimulera eleverna, likväl som att målet är ett meningsfullt deltagande och gemensamhetskapande.

Norrström (se Barrow, 2013, ss.30-31) menar att begreppet *Inkludering* introducerades på 1990-talet och att det innan var tal om *Integrering*. Dessa två begrepp skiljer sig däremot då *inkludering* enligt Norrström handlar om att utveckla tanken på hur eleverna skall mötas, medan *integrering* rör sig om att "föra in" eleven inom skolans ramar.

Samarbetet, eller snarare ickesamarbetet, lyfts upp av specifikt en av Perssons (2013, s.71) informanter då samtalet rörde förflyttningarna av eleverna mellan ordinarie klassrum och speciallärarens rum. Informanten menade att klasslärarna skickar iväg eleverna till henne och litar på att hon kan hjälpa dem. Däremot tycker de oftast att det händer för lite och att det går för långsamt fram.

2.2 Matematikdidaktik

Det absolut mest väsentliga för att vilja lära sig matematik är att ha en bra lärare. Läraren skall vara ämneskunnig, ha förmågan att kunna förklara på olika sätt, ha flera undervisningsmetoder att använda och förstå elevernas sätt att tänka och resonera på. Denna förutsättning hänvisar Matematikdelegationen (SOU 2004:97, s.44) till Skolverket (2003b). Matematikdelegationen (s.73) menar vidare att begreppsutvecklingen och problemlösningsförmågan kan stärkas av att använda tekniska hjälpmedel, såsom grafitare, samt laborativt material. Läraren är även något som Boaler (2013, ss.36-37), Gustafsson & Myrberg (2002, se Grevholm 2012, s.47), Skolverket (2012, ss.14-20) och Lundberg och Sterner (2009, s.47) nämner som oerhört väsentlig för elevernas kunskapsutveckling. Lundberg och Sterner menar vidare att eleverna får bättre förståelse för matematiska begrepp och idéer om de får erfara dessa genom flera sinnen och påstår vidare att arbetsminnet underlättas av att eleverna får lära sig genom ett taktill kinestetiskt arbetssätt (rörelse, röra vid).

Lundberg och Sterner (ss.39-40) menar att det är väsentligt att klassrumsundervisningen för samtliga elever utvecklas och förbättras så att undervisningen når även elever i behov av särskilt stöd. Detta kan yttra sig genom att exempelvis den tysta räkningen i läroböckerna byts ut mot mer tydligt lärarledd undervisning där eleverna får lösa problem tillsammans, delta i matematiska samtal, utforska. Det kan vidare innebära att läraren förtydligar för eleverna vilka mål de arbetar mot, gör förändringar i sättet som instruktionerna ges, läxor förbereds och att de följs upp därefter.

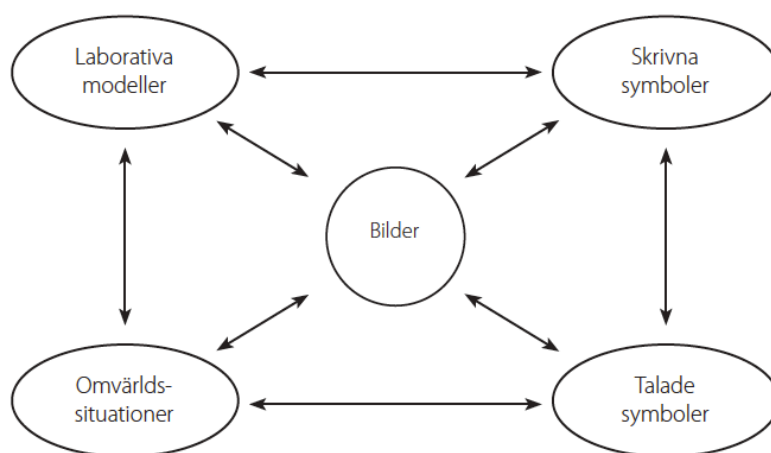
Matematikdelegationen (SOU 2004:97, s.12) menar att det är många grundskolelever som inte når målen i matematik. Den dåvarande regeringen gav dem ett uppdrag som skulle omfatta hela utbildningssystemet och huvuduppgiften var att ge förslag om stärkande insatser för matematikundervisningen, främst för att öka intresset hos eleverna. Som tyngd i detta kunde matematikintresset liknas vid motivation till att lära sig matematik, och just motivationen som drivkraft är något som även Gerrbo (2012, s.170) har nämnt. Deras (Matematikdelegationen, s.14) övervägande har sammanfattats i ett antal principiella ställningstaganden, vari följande två punkter överensstämmer med området för den aktuella studien:

- Erbjud meningsfull matematik för alla. – Med detta menas att eleverna skall ha rättigheten till en god undervisning där kompetenta lärare undervisar i en bra arbetsmiljö.
- Uppmuntra variation. – Matematikdelegationen menar att tyst räkning, vilket är ett traditionellt arbetssätt i svenska skolor, är skadlig och att variation är nödvändig. De menar vidare att undervisningstiden och lärarens kompetens bör nyttjas på ett bättre sätt och att kreativitet och variation är nyckelord för att matematikintresset skall öka.

Även Boaler (2013, ss.43-44, 48) anser att den traditionella, tysta räkningen är ineffektiv och att denna uppmuntrar eleverna till passivitet. Hon menar att faktumet att läraren står i en halvtimme och håller i en genomgång, för att därefter låta eleverna lösa flertalet likadana tal, vilket lär dem att de inte behöver tänka på matematiklektionerna. Skolverket (2012, ss.14-20)

styrker ovanstående påståenden från Boaler och Matematikdelegationen (SOU 2004:97) genom att argumentera för mer variation i matematikundervisningen och påpeka om risken för en ensidig undervisning i samband med läroboksanvändande.

Vi behöver behärska olika representationer och göra översättningar sinsemellan dem för att få en djupare förståelse av begrepp inom matematiken. Detta menar Gustafsson m.fl (NCM 2011 s.36). Nedan redovisas en illustration från Lundberg och Sterner (2009, s.47) som visar transformationer mellan olika uttrycks- och representationsformer.



Figur II. Transformationer mellan olika uttrycks- och representationsformer i matematik.

Lundberg och Sterner (ss.49-51) beskriver ett antal strategier som visat sig effektiva i arbetet med elever som har matematiksvårigheter. Däribland återfinns explicit undervisning som innebär att läraren modellerar en strategi genom att steg för steg förklara och visa hur den skall genomföras. Därefter får eleven lösa problemet och visar på samma sätt som läraren tidigare gjort (steg för steg). Kontinuerlig återkoppling innefattas av detta, likväl som att eleven får möjlighet att identifiera ett antal olika problem och lösningsprocesser och utifrån dessa välja ett lämpligt tillvägagångssätt. Detta är något som Frank Lester och Diana Lambdin (2006, se Grevholm 2013, s.231) styrker då de menar att problemlösning skapar förståelse i matematik och att lärare därför bör arbeta mer med detta i sin undervisning. Något som Lundberg och Sterner nämner vara ett väsentligt komplement till den explicita undervisningen är ”Multipla/Heuristiska strategier”. Eleverna får här en uppgift med olika förslag på möjliga lösningsstrategier och de får därefter pröva sig fram och diskutera vilket de vill ha för att vidare samtala med läraren om den valda strategins fördelar och nackdelar. Vidare nämner de ”Verbalisering” vari eleverna får lära sig att tänka högt, likväl som att illustrera och skriva ned. Även visuella representationer visar sig vara effektiv i matematikundervisningen, så länge de används rätt.

Björkman och Reistad (2010, ss.12-13) nämner att det 2009 startades ett matematikprojekt på Landvetterskolan som syftade till att vinna kunskap om huruvida läroboksfri undervisning var bra eller dåligt för kunskapsutvecklingen. En av klasslärarna menar att självförtroendet hos eleverna ökar då de märker att matematik kan läras in på olika sätt. En uppsättning med hjälpmedel finns i varje klassrum. Dessa hjälpmedel kan eleverna plocka av själva och består av analoga och digitala klockor, likväl som miniräknare, bråkcirklar, tärningar med mera. Det finns även en mattestuga på skolan där övningar, spel och fler hjälpmedel kan lånas ut till klassrummen. I en annan skola började två lärare att fundera över hur de undervisade. Björkman och Reistad (ss.30-32) berättar att de två lärarna ville laborera, undersöka och

kommunicera mer i sin undervisning och att de då skapade en egen metod med sex nivåer för inläring, vilket de anser fungera för att få eleverna att hänga med. De sade även att matteboken är en väldigt bra tillämpning för att kunna individualisera undervisningen utifrån elevernas skilda behov. Något som även Boaler (2013, ss.36-37) tar upp som positivt vid rätt val av material.

Säljö (2000, ss.12-13) framhåller att lärandet inte är bundet till skolverksamheten utan snarare ofta sker i situationer tillsammans med familj och vänner. Det kan ske under samtal vid middagsbordet, framför TV:n, under en aktivitet på fritidsgården och så vidare. Samtalets betydelse för en god kunskapsutveckling inom matematiken nämns även av Skolverket (2012, s.17) som hänvisar till tidigare forskning av Bentley och Kling Sackerud (uå; 2009)

Säljö (2000, ss.119-120) nämner att Vygotskij (1978) hade en tanke om att människan oavbrutet utvecklas och ständigt tar till sig av nya kunskaper i samspel med andra. Han (Vygotskij) talade om den proximala utvecklingszonen, en zon som han definierade som avstånd mellan det individen redan klarar att genomföra utan assistans och det individen kan göra med handledning från en mer kompetent individ.

2.3 Matematiksvårigheter

Lundberg och Sterner (2009, ss.4-6) menar att räkningsvårigheter kan bero på många anledningar, däribland bristfällig undervisning och stimulans samt ärftlig och grundläggande oförmåga att hantera tal – det sistnämnda även känt som ”dyskalkyli”. Mer specifikt beskrivs dyskalkyli av forskare som ”bristfällig taluppfattning”. Vidare nämns av Säljö (2000, ss.12-13) att inlärningsvårigheter, ofta tolkade som kopplade till individens förmåga, lättare går att förstås om skolans regler och traditioner analyseras.

Lundberg och Sterner (2009, s.43) poängterar vidare att pedagogiken bör genomsyras av ett meningsfullt arbete där elever som har svårigheter i matematiken behöver möta undervisningsstoff som de anser vara relevant, som engagerar och som känns personliga. Arbetet bör vidare utvecklas till att bli mer strukturerat, systematiskt och genomtänkt. Elever med svårigheter i matematik är i behov av mer konkret och direkt undervisning rörande räkneoperationer och antal, annars kan de lätt fastna.

Grevholm (2012, ss.42-43) hänvisar till Erkki Pehkonen (2001) som menar att elevers uppfattningar av matematiken påverkar hur de kommer lära sig. Har eleverna negativa tankar om matematiken uppstår hinder för inläring, menar han. Grevholm fortsätter på detta spår och menar att en innehållsrik syn på matematiken kan bidra till förbättringar av matematikutbildningen. Vidare tar hon upp ”den gyllene kunskapstriangeln” där de tre hörnen står för kunskap, intresse och självförtroende. Konkret kan detta illustreras i en situation där det kommer en ny elev till klassen. Eleven kanske har bristande förkunskaper, självförtroendet lågt och intresset likaså. Detta gör att eleven eventuellt blir ännu mindre intresserad, självförtroendet sjunker ännu mer och ingen utveckling sker. Det uppstår en negativ spiral som läraren måste hjälpa eleven från genom att väcka elevens intresse för matematik.

Säljö (2000, s.120) menar att elever kan klara av uppgifter genom handledning som består av att exempelvis klara ut svårförståeliga uppgifter eller att dela upp uppgifterna i mindre, lättare hanterbara, delar som känns bekanta.

3. TEORI

3.1 Relationellt- respektive kategoriskt perspektiv

Gerrbo (2012, ss.34-35) menar att kategoriserandet av elever är ett omtvistat förfaringsätt. Han hänvisar återigen till Comenius som i samband med begreppet ”en-skola-för-alla” valde att göra en indelning rörande företeelser som beteenden, ambitioner och förmågor. Gerrbo fortsätter med att poängtera att kategoriseringen görs för att möjliggöra det bästa lärandet. Han menar vidare att det är svårt att styrka argumenten för den specifika anpassningen i elevgruppen och samtidigt undvika kategorisering av svårigheter. Kategorisering behövs för att skapa ordning. Men detta utesluter inte den djupa problematiken som uppstår vid kategorisering och i förhållande till specialpedagogiken. Att identifiera svårigheter hos en elev är utpekande, och till och med särskiljande. Något som även Isaksson (2009, s.74) tar upp. Identifikationen och upprättandet av ett åtgärdsprogram gör skolsvårigheterna påtagliga för både individ och omgivning. Ahlberg (2013, ss.42-49) nämner diagnoshysteri och berättar att utredningar på ADHD och autism har ökat rejält. Samtidigt menar Ahlberg att en diagnos kan vara både positiv och negativ, å ena sidan skapa känsla av oduglighet och att vara annorlunda, å andra sidan ges eleven en tydlig bild av sina egna svårigheter.

Gerrbo (2012, ss.64-65) nämner det relationella perspektivet som något som sällan får stort utrymme. Han beskriver att det inom detta perspektiv snarare handlar om elever i svårigheter än elever med svårigheter eftersom det även innebär att svårigheterna uppstår i mötet mellan elev – miljö eller elev – elev, elev – lärare osv. Detta är även något som Sjöberg (2006, ss.37-38) tar upp. Han menar att det kategoriska utgår från att se problemen som medicinskt/psykologiskt kopplade, något avvikande hos individen själv, medan det relationella utgår från att se problemen som pedagogiskt kopplade, omgivningen kan påverka eleven. Liksom av Persson (2013, s.160) beskriver Gerrbo här det relationella perspektivet som något långsiktigt, medan det kategoriska perspektivet ses som ett kortsiktigt perspektiv.

Nedan illustreras konsekvenser för specialpedagogiken utifrån val av perspektiv (tabell inspirerad av Sjöberg 2006, s.39 samt Persson 2013, ss.158-160).

	Relationellt perspektiv	Kategoriskt perspektiv
<i>Uppfattning av pedagogisk kompetens</i>	Förmåga att anpassa undervisning och stoff till skilda förutsättningar för lärande hos eleverna	Ämnesspecifik och undervisningscentrerad
<i>Orsaker till specialpedagogiska behov</i>	Elever i svårigheter. Svårigheter uppstår i mötet med olika företeelser i utbildningsmiljön	Elever med svårigheter. Svårigheterna är antingen medfödda eller på annat sätt individbundna
<i>Tidsperspektiv</i>	Långsiktigt	Kortsiktigt
<i>Fokus för specialpedagogiska åtgärder</i>	Elev, lärare och lärandemiljö	Eleven
<i>Ansvar för specialpedagogisk verksamhet</i>	Arbetsenheter och lärare med aktivt stöd från rektor	Speciallärare, specialpedagoger och elevvårdspersonal
<i>Undervisning och lärmiljö</i>	Undervisningen och lärmiljön anpassas efter elevens behov och intresse	Eleven integreras i den ordinarie undervisningen och ordinarie klassrum.

Persson (2013, s.158) anser att skolan och utbildningen är motsägelsefulla. Han menar att verksamheten skall vara likvärdig för alla elever och stödja vid behov. Han förklarar detta genom att människor å ena sidan är lika och därför motiveras att vara med varandra, men också olika, vilket motiverar detsamma för att dela med oss av olika erfarenheter. Men då den likvärdiga utbildningen skall ges uppstår problem eftersom skilda förutsättningar ibland kräver skilda undervisningsformer. Vidare talar Persson (ss.159-160) om att specialundervisningen traditionellt sett ges både i den ordinarie klassen, men även utanför och att verksamheten då kan ses utifrån ett relationellt perspektiv. I detta perspektiv blir interaktion, samspel och förhållningssätt viktiga menar Persson.

Ahlberg (2013, ss.42-49) nämner att det inom forskningen för det relationella perspektivet handlar om att studera elevens egenskaper, hur situationen ser ut och hur elevens skolbakgrund ser ut för att således finna orsak till svårigheterna. Den kategoriska forskningen handlar om att belysa frågor rörande bland annat olikheter, samband, karaktärsdrag hos eleverna med svårigheter.

4. METOD OCH GENOMFÖRANDE

Studien har en kvalitativ inriktning där semistrukturerade, enskilda intervjuer har använts för att erhålla en fördjupad kännedom om området. Denna metod valdes för att möjliggöra meningsfulla samtal som skulle öppna upp möjligheter för följdfrågor och således få så innehållsrika svar som möjligt. Detta i sin tur var tänkt att skapa en djupare förståelse för informanternas perspektiv. Trost (2012, s.23) framhåller värdet av en kvalitativ datainsamling där en kvalitativ metod bör nyttjas om syftet med studien är att nå förståelse för informanternas resonemang, eller handlingsmönster. En enkät med kvantitativ inriktning skulle troligtvis inte kunna förmedla förståelsen för informanternas syn på samma nyansrika sätt som en semistrukturerad intervju med kvalitativ inriktning. Detta då vissa följdfrågor är beroende av det svar som informanten ger, vilka inte alltid går att förutspå.

4.1 Urval

Urvalet av informanter bygger på ändamålsenliga bekvämlighetsurval. Detta innebär att forskaren väljer informanter vilka finns nära till hands utifrån de specifika kriterier som eftersöks. Dessa kriterier kan exempelvis innebära ämneskunskaper eller grupptillhörighet, vilka studien skall belysa (Denscombe 2010, s.35). Urvalet genomfördes i första steg via undersökning av vilka grundskolor som hade speciallärare och specialpedagoger anställda. Därefter konstruerades ett missivbrev¹, vilket skickats ut till ett tiotal grundskolor. Sammanlagt deltog fyra informanter i studien.

4.2 Genomförande

Studien inleddes med eftersökning och fördjupning av relevant litteratur som mötte det valda området och metodvalet. Därefter valdes teori och utifrån detta formulerades forskningsfrågor. Vidare konstruerades ett missivbrev liksom en intervjuguide med frågor som skulle belysa forskningsfrågorna. När detta sedan var klart undersöktes hemsidor till grundskolor i närområdet som uppvisade personallistor, vari en eller flera speciallärare/specialpedagoger stod med. Rektorer på dessa grundskolor kontaktades via mejl där önskemål om kontakt med speciallärare/specialpedagoger inom lågstadium och matematikundervisning framfördes tillsammans med bifogat missivbrev. De fyra speciallärarna/specialpedagogerna som sedan visade intresse för deltagande fick då dels missivbrev och dels intervjufrågor skickade till sig. Detta för att säkerhetsställa att de tagit del av informationen kring intervjuens upplägg, och givit dem en möjlighet att förbereda sig inför den. Intervjuerna, vilka genomfördes i enlighet med intervjuguiden (se Bilaga 2) bandades och transkriberades i efterhand noggrant.

4.3 Bearbetning och analys

Analysmetoden *Ad Hoc* med kombinationen tematisk analys och textkoncentrering har använts i studiens analysarbete. *Ad Hoc* nämns av Kvale (1997, se Fejes och Thornberg, 2009, s.33) och Jepson Wigg (2015, se Fejes och Thornberg, 2015, ss.244-245) och innebär att en kombination av två eller flera metoder har gjorts. Vidare har begreppsparet *Relationellt perspektiv – Kategoriskt perspektiv* (Sjöberg 2006, s.39; Persson 2013, ss.158-160) använts som teoretiskt ramverk. Utifrån det ramverk som beskrivits under teoriavsnittet² har informanternas utsagor jämförts för att på så sätt förstå utgångspunkten för informanternas pedagogiska överväganden. Teorin har använts för att se på utsagorna med andra ögon, det vill säga på ett annat sätt än med den vardagliga förståelsen, och har en egen rubrik under Resultatdiskussionen. Resterande teman i Resultatavsnitt och Resultatdiskussion har valts

¹ Se Bilaga 1

² Se s.7

utifrån utsagornas gemensamma nämnare, vilka även är inspirerade av teorin då några av intervjufrågorna vilar på det teoretiska ramverket.

När transkriberingen var klar togs nyckelord och nyckelmeningar ut från respektive intervju. Dessa nyckelord- och meningar innehöll koncentrerad information, det vill säga det mest väsentliga, från informanternas utsagor, och ställdes mot varandra för att jämföra likheter och skillnader. Efter detta moment lästes intervjuerna på nytt och denna gång var utgångspunkten likheter och skillnader i utsagor för respektive forskningsfråga och intervjufrågor tillhörande dessa. Syftet med detta moment var dels att fånga upp väsentliga delar som möjligt kunde gå förlorade om endast nyckelorden- och meningarna hade jämförts, men även att säkerhetsställa reliabiliteten i studien. Den sista delen i analysarbetet var att sätta utsagorna i förhållande till det teoretiska ramverket³ för studien. Detta gjordes genom att systematiskt gå igenom varje fråga i respektive intervju och reflektera över huruvida utsagan förhöll sig mer till det relationella eller kategoriska perspektivet utifrån de punkter som nämns i tabell 1 (se s.7). De mönster som identifierades presenteras i avsnitten Resultat och Resultatdiskussion som följande ...

4.4 Reliabilitet och validitet

En kvalitativ metod har tillämpats på denna studie och därmed kan inte tillförlitligheten skattas i siffror. Med detta i åtanke bör därmed begreppen *validitet* och *reliabilitet* värderas på ett annat vis än om metoden hade varit kvantitativ. Begreppen i en kvalitativ studie innebär att datainsamlingsprocessen och bearbetningen kan beskrivas av forskaren som hederligt och systematiskt genomförd (Gunnarsson 2002⁴). Trost (2012, s.63) nämner även att validitetsbegreppet i traditionell betydelse innebär att frågan/instrumentet mäter vad som skall mätas.

För att denna studie skall uppnå kraven för giltighet och tillförlitlighet krävs att intervjufrågorna utgår från forskningsfrågorna. Det är även väsentligt att inneha ett objektiva förhållningssätt till utsagorna och vara medveten om sin egen förförståelse. Vidare är det nödvändigt att exkludera frågor som informanterna kan komma att svara annorlunda på vid senare tillfälle. Alternativt är att ha detta i åtanke vid analysarbetet. Avslutningsvis är det väsentligt för tillförlitligheten att granska den insamlade datan och undersöka hur den förhåller sig till tidigare forskning (Trost 2012, ss.61-64 ; Gunnarsson, 2002).

4.5 Etiska överväganden

Hänsyn till *informationskravet*, *samtyckeskravet*, *konfidentialitetskravet* och *nyttjandekravet* från Vetenskapsrådet (2002, ss.5-15) har tagits i denna studie. Dessa fyra nämns även av Hermerén (2017, s.40) och redovisas i det bifogade missivbrevet till rektorer och informanter. Dessa har vidare muntligt återberättats i samband med tillfälle för intervju. I denna studie har de fyra kraven tillgodosetts genom att informanterna informerats om samtliga krav liksom att respektera och acceptera eventuella avhopp, endast nyttja materialet i forskningssyfte och aidentifiera informanterna med hjälp av fiktiva namn.

³ Se s.7

⁴ Ronny Gunnarsson (2002) Validitet och Reliabilitet
<http://infovoice.se/fou/bok/10000035.shtml> [2018-05-10]

5. RESULTAT

I detta avsnitt presenteras resultatet av studien under följande fem underrubriker: Konkret material och laborativ undervisning, Intensivperioder och hjälpmedel gör susen, Individuell undervisning för anpassning och förståelse och Gruppundervisning för diskussioner, Mer insikt i den ordinarie undervisning och mer tid för samarbete samt Informanternas syn på sitt uppdrag kontra skolans organisation. - Dessa underrubriker har valts utifrån de teman som identifierats vid bearbetning av intervjuerna. Informanterna har vidare fått välja sina fiktiva namn, vilka lyder: *Anna, Stina, Ingrid* och *Marianne*. För ytterligare information kring informanterna, se bilaga 3 (s.28).

5.1 Konkret material och laborativ undervisning

Konkret material och laborativ undervisning är något som majoriteten av studiens informanter har framhållit som essentiellt i matematikundervisningen. Anna menar att hon använder konkret material för att inte ”tappa” eleverna. Hon anser att konkret material får dem att hänga med mycket bättre, men samtidigt är hennes undervisning elevstyrd och beror helt på den enskilde individens bästa kanal att lära sig ifrån. Tydligheten är något som Ingrid håller med om. Hon menar att matematiken bör innehålla konkret material och praktisk och laborativ undervisning för att göra undervisningen tydligare. Marianne anser att det är viktigt att få lära sig genom att känna och se, och därför använder hon mycket konkret material i sin matematikundervisning. Även Anna tycker att det är viktigt att använda många sinnen i undervisningen, men upplever att det ändå är för få som får ta plats i det innehåll hon förmedlar. Hon berättar dock att hon haft geometriska former som eleverna fått känna på i en påse och sedan beskriva vad för form de kände. Även ljudet har tagit plats i hennes undervisning där eleven fått stampas och klappa faktorer – En chans för eleverna att ”känna” talet. Ingrid har ett liknande innehåll, men nämner även att det för henne är något hon fått med sig från sin utbildning och från forskningen. Ingrid menar att enligt forskning skall kunskapsförstärkas om eleverna får pröva sig fram, och hon tror ’väldigt mycket på det taktila, och öga-hand’. Den informant som i detta sammanhang står utanför denna tanke är Stina. Hon menar att de enda sinnen som tar plats är att se och höra, och att undervisningen hos henne och hennes kollega innefattar att ’traggla’ för att befästa kunskaperna.

I matematikundervisningen arbetar vi mycket med konkret och interaktivt material, så som bildstöd, centimo, Numicon, appar och smartboard. Vidare används Qnoddarna, som är ett material på app och som utgår från LGR11/.../

- Ingrid

Jag använder mer konkret material i matematiken och arbetar mer laborativt än i andra ämnen.

- Anna

Skoja in undervisningen och använd lärande lek. Konkret material är som sagt också väldigt bra – laborativt, praktisk undervisning.

- Marianne

5.2 Intensivperioder, hjälpmedel och variation

Ingrid berättar att hennes elever kommer till henne i perioder och får specialundervisning. Eleverna får stöd så länge de behöver, men Ingrid menar att det även är viktigt att ge eleverna en paus från specialundervisningen. Denna paus är Ingrid ensam om att nämna, men intensivperioder är något som samtliga informanter uttryckt att de använder. Anna berättar att det inte finns några möjligheter att arbeta längre perioder, utan arbetet sker intensivt under 6 veckor hos henne. Därefter måste eleven tillbaka till den ordinarie undervisningen på heltid,

eller eventuellt utredas för en eventuell särskoleplacering. Men trots att intensivperioden är över får eleverna ändå stöd i form av hjälpmedel som finns i klassrummet. Ingrid förser klasslärarna med hjälpmedel, specifikt då en elev skall få en paus, eller helt återgå till sin ordinarie undervisning, medan Marianne anser att hjälpmedel alltid skall finnas i klassrummen oavsett vad. Marianne och Stina arbetar med sina elever under några få veckor, och därefter måste de tillbaka till sin ordinarie undervisning. Men medan Stina fokuserar på stöd och intensivperioder av specialundervisning i lågstadiet ger Marianne flera perioder av stöd, och har möjlighet till detta genom hela skolgången för eleven. Detta kräver dock ett åtgärdsprogram som konstrueras efter 2-3 perioder hos henne.

Räcker det med en period och anpassningar i klassrummet så är ju det bra, men det finns ju elever som är kvar och får flera perioder av stöd. Däremot försöker vi ju ändå se till att eleverna får någon sorts paus från oss och återgå till klassrummen och vi är även ute i klasserna och stöttar där.

- Ingrid

Oftast läggs två pass av fem lektioner från den ordinarie till mig, men endast periodvis, annars särskola.

- Anna

Eleverna kommer in i kortare perioder till mig och har de varit här i 2-3 perioder skall de ha åtgärdsprogram om de behöver fler stödperioder.

- Marianne

Vi arbetar i perioder på 5 veckor med eleverna. Det är antingen en-mot-en-undervisning, i par eller i liten grupp om max 3 elever /.../ Det är framförallt elever i de yngre åldrarna som är i fokus för specialundervisningen eftersom det ju vore tråkigt om eleverna kom upp i 5an, 6an och då inser att det finns svårigheter som gör att eleven inte kommer kunna gå vidare.

- Stina

Även variation är något som majoriteten av informanterna eftersträvar i sin undervisning. Detta uttrycktes främst genom informanternas beskrivningar av flertalet olika material som används, men Stina och Ingrid nämner även att de vill åt just variationen.

Räkneflyt används väldigt mycket, men ibland varvas undervisningen med spel som tränar addition, subtraktion eller multiplikation för att få en variation.

- Stina

Det handlar mycket om variation. När vi får eleverna till oss på elevhälsoteamet har de oftast redan arbetat med anpassningar i klassrummet, men behöver en intensivperiod av matematikundervisning hos oss. Då arbetar vi mycket varierat och med grundläggande matematik. Det handlar många gånger om att ge eleverna en "mental" tallinje.

- Ingrid

Qnoddarna använder jag också väldigt flitigt eftersom det eleverna får färdighetsträning på ett roligt sätt. Det innehåller spel och man kan tävla mot varandra, vilket eleverna tycker är väldigt roligt. Utöver dessa har jag även diverse spel, såsom Bingospel med addition och subtraktion, och Winnetkakort. Det måste vara roligt för eleverna att lära sig, jag tror att det är väldigt viktigt. Jag använder också Plattform för matematik av Wiggo Kilborn där bland annat Strävorna finns med. //...// Ibland har även eleverna med sig egna matteböcker som vi räknar i, och ibland stjärnspel och tävling i slutet på passet.

- Marianne

5.3 Individuell undervisning och gruppundervisning

Både Anna och Ingrid förklarar att gruppundervisning är fördelaktig för att kunna möjliggöra diskussionstillfällen vari eleverna samtalar kring bland annat problemlösning och andra reflektioner rörande matematik. Samtidigt överensstämmer deras åsikter med Stina och Marianne som framhåller värdet av individuell undervisning. De anser att individuell

undervisning är fördelaktig, dels för att hinna med var elev, men även för att kunna anpassa undervisningen utifrån den enskilde elevens behov.

Det beror på vad man skall göra. Jag tycker att det ofta underlättar med fler elever samtidigt i diskussioner, medan individuellt passar sig bättre vid förklaring av något. Diskussioner med fler elever öppnar en dialog, medan individuell förklaring möjliggör för anpassning då min ursprungliga förklaring kanske inte var tydlig nog för eleven.

- Anna

Främst individuellt. Det skall inte vara för många just för att jag skall hinna med att hjälpa var och en. Jag tycker att en eller två är maximalt för att undervisningen skall bli bra.

- Marianne

5.4 Mer insyn i ordinarie undervisning och mer tid för samarbete

Majoriteten av informanterna uttrycker att samarbetet sinsemellan dem och klasslärare, respektive rektor, ledning och andra pedagoger är bristfällig. De anser att det inte finns tillräckligt med tid för planering och utvärdering, liksom att tiden mellan utvärderingarna bör kortas ned. De önskar även mer information om vad som sker i den ordinarie undervisningen. Ingrid menar att kommunikationen inte alltid fungerar och att tanken om att specialundervisningen skall spegla av sig på undervisningen i klassrummet oftast inte stämmer överens med verkligheten. Hon berättar att klasslärarna nog snarare känner att det är skönt att eleverna går iväg till henne. Ingrid påpekar därför att det är väsentligt att kunna ge handledning till klasslärarna för ett fortsatt arbete då intensivperioden hos henne är över. Anna berättar att samarbetet nästan är obefintligt mellan henne och klasslärarna, och att det finns mycket att önska, medan Stina är nöjd med samarbetet mellan både henne och klasslärarna och henne och rektor med flera. Trots att Ingrid önskar förbättringar i samarbete mellan henne och klasslärarna är hon ändå väldigt nöjd med samarbetet mellan henne och rektorn, som hon menar är väldigt engagerad i specialundervisningen. Anna önskar däremot att hon fick mer ansvar än rektorn för specialundervisning, planering etc, medan Marianne önskar mer tid för samarbete och insikt i den ordinarie undervisningen, samtidigt som hon känner sig trygg med samarbete mellan henne och en annan speciallärare. Hon önskar å andra sidan mer tid för samarbete med rektor och annan involverad personal.

Det handlar helt enkelt om mycket kommunikation, och ibland fungerar det ju tyvärr inte så bra. Vi ser ju på helheten i arbetet och vill att det vi gör här skall spegla av sig på undervisningen i klassrummet och det blir en röd tråd. Men många klasslärare kan nog snarare känna "Åh så skönt! Nu går den eleven/gruppen till Ingrid."

- Ingrid

Jag tycker att vi har funnit en bra struktur för samarbetet och arbetet med eleven /.. / Det är ett bra samarbete och det är en tydlig organisation och struktur som vi har där ansvarsfördelningen är väldigt tydlig. Vi utvärderar insats tillsammans och kommunicerar behoven som finns, arbetet som genomförs och hur det går för eleverna.

- Stina (om samarbetet med klasslärarna/ rektor)

5.5 Informanternas syn på sitt uppdrag kontra skolans organisation

I några av fallen har intressekonflikter uppdragats mellan informanten och den egna organisationen. Konkret innebär det att informanten har en annan syn på hur undervisning, samarbete och/eller ansvar skall se ut. Nedan följer ett fåtal utvalda citat som synliggör dessa tankar.

Jag tycker att rektor och personal som inte arbetar regelbundet med eleven har väldigt lite kunskap om vilka de är och därmed anser jag att det största ansvaret bör ligga hos specialläraren och klassläraren. /.../ Det finns mycket att önska, tid som sagt och det är kanske bättre att ha uppföljning med tätare mellanrum.

- Anna

Medan Anna uttrycker önskning om ändrad ansvarsfördelning i hennes riktning, anser Ingrid att kommunikationen inte alltid fungerar och att ansvaret läggs på henne när hon anser att hon snarare vill se till att arbetet i klassrummet och hos henne bygger på varandra.

/.../Det handlar helt enkelt om mycket kommunikation, och ibland fungerar det ju tyvärr inte så bra. Vi ser ju på helheten i arbetet och vill att det vi gör här skall spegla av sig på undervisningen i klassrummet och det blir en röd tråd. Men många klasslärare kan nog snarare känna 'Åh så skönt! Nu går den eleven/gruppen till Ingrid.'

- Ingrid

Även Marianne nämner en önskan om förändring i sitt samarbete med klasslärarna...

Jag skulle önska mer tid och vetskap om vad de gör på den ordinarie undervisningen och mer kommunikation.

- Marianne

5.6 Relationellt eller kategoriskt perspektiv?

Nedan presenteras relationella respektive kategoriska tendenser i informanternas svar.

Relationellt perspektiv

- Anna talar om att finna elevernas starkaste kanal för lärande, använder olika material och resurser i sin undervisning, likväl som flera sinnen.
- Anna berättar vidare att hjälpmedel i klassrummet utifrån behov finns. Lärare och speciallärare har kontakt där uppdatering sker, eleven får stöd i form av undervisningsperioder och material.
- Stina uttrycker att fokus ligger på lågstadiet för att fånga upp de elever som har svårigheter och således hjälpa dem innan det blir svårare att ändra på mönster.
- Stina kommunicerar med klasslärare och ger eleverna stöd i form av intensivperioder och material. Hjälpmedel och anpassningar i klassrummet finns också vid behov.
- Stina nämner även att samarbetet fungerar väldigt bra och att hon är nöjd med hur det ser ut mellan henne och klasslärare, likväl som henne och organisation.
- Ingrid nämner variation i undervisningen genom flertal sinnen samt resurser som används.
- Ingrid berättar att eleverna får stöd så länge de behöver. - Anpassningar görs först i klassrummet och därefter sätts intensivperioder in.
- Ingrid nämner även att det finns hjälpmedel och att hon har kommunikation med lärare, intensivperioder och resurser.
- Ingrid uttrycker stort engagemang från rektor och god funktion i EHT⁵.
- Marianne använder flertalet resurser, material, metoder och sinnen i undervisningen för att nå eleverna.
- Marianne uttrycker att svårigheter kan lösas med hjälp av variation.
- Marianne uttrycker att elever borde få stöd om behovet finns. Åtminstone i form av hjälpmedel och anpassningar i klassrummet.

⁵ Elevhälsoteamet

- Marianne menar att rektorn är välinformerad, delaktig och medveten om vad och vilka som får stöd.

Kategoriskt perspektiv

- Anna anser att enbart speciallärare eller specialpedagog och klasslärare bör ha ansvar för berörda elever i behov av särskilt stöd. Detta för att dessa anses känna eleverna bäst.
- Anna uttrycker följande: ”Elever med matematiska svårigheter ” men är däremot övertygad om att det går att lösa genom hjälpmedel och intensivperioder. Dock anser hon även att eleverna bör flyttas till särskola om inte 2-3 stycken intensivperioder fungerar.
- Stina tragglar, repeterar och berättar om ytterst lite variation i sin undervisning. Detta trots att hon uttrycker att variation är en stor del av hennes arbete.
- Marianne ser helst inte att fler än två elever undervisas åt gången hos henne.

6. DISKUSSION

Nedan följer en diskussion av resultat och metod. På samma sätt som i resultatavsnittet presenteras materialet med tillhörande teman som underrubriker i resultatdiskussionen. Materialet har jämförts med bakgrund (se ss.4-8), syfte (s.3) och teori (se ss.9-10) och vidare diskuterats utifrån identifierade kopplingar samt funderingar som uppstått. Metoddiskussionen presenteras därefter separat och belyser huruvida studiens syfte och frågeställningar besvarats, samt fördelar respektive nackdelar med vald metod och andra alternativ.

6.1 Resultatdiskussion

6.1.1 Konkret material och laborativ undervisning

Arbete med konkret material och laborativ undervisning visade sig vara informanternas huvudsakliga metod i sina respektive matematikundervisningar. Både Anna och Ingrid (se s.11) nämner att undervisningen blir mer tydlig genom att använda dessa metoder, vilket är något som även Comenius (2002/1638, se Gerrbo 2012, s.17) påpekade som en väsentlighet för en effektiv inläring. Lundberg och Sterner (2009, ss. 43,47) stärker detta, då de anser att elevernas förståelse för matematiska begrepp och arbetsminne förbättras av inläring genom fler sinnen, liksom att konkret material minskar risken för att eleverna skall ”fastna”.

6.1.2 Intensivperioder, hjälpmedel och variation

Intensivperioderna visade sig främst syfta till att hjälpa eleverna komma ikapp med den ordinarie undervisningen och/eller att komma igång, att förstå. En parallell till detta är Norrströms (se Barrow 2013, ss.30-31) beskrivning av begreppet *Integrering*. Enligt Norrström handlar detta om att föra in eleverna inom skolans ramar, vilket intensivperiodernas syfte ofta är. Även Persson (2013, ss.70, 76-77) nämner att speciallärare och specialpedagogers arbete ofta innebär att hjälpa eleverna komma ikapp.

En annan stor del i informanternas arbete, vilket också sades finnas i de ordinarie klassrummen, är hjälpmedel. Dessa hjälpmedel består dels av konkret material, men även datorspel, tallinjer och bildstöd. Björkman och Reistad (2010, ss.12-13) nämner att hjälpmedel i varje klassrum, likväl som mattestugor med utlåningsmöjlighet, fanns under det framgångsrika matematikprojekt som hölls 2009. Även enligt Matematikdelegationen (SOU 2004:97, s.73) skall hjälpmedel gynna begreppsutveckling samt problemlösningsförmåga.

Även en varierad undervisning underströks av informanterna som väsentlig. Denna åsikt överensstämmer med Matematikdelegationens (SOU 2004:97, s.14) principiella ställningstaganden om att variation bör uppmuntras för att elevernas kunskapande och intresse för matematiken skall öka. Detta är något som Boaler (2013, ss.43-44, 48) håller med om. Hon förklarar att den ensidiga formen av undervisning, vari läraren står framför klassen och går igenom ett avsnitt, för att sedan låta eleverna göra om samma tal, lär eleverna att de inte behöver tänka. Det två ovanstående motiveringarna till varierad undervisning styrks av Skolverket (2012, ss.14-20). Även Björkman och Reistad (2010, ss.12-13) och Säljö (2000, ss.12-13) talar indirekt för varierad undervisning då de argumenterar för att fler hjälpmedel respektive att kunskap kan nås även utanför klassrummet.

6.1.3 Individuell undervisning och gruppundervisning

Två av fyra informanter förespråkar gruppundervisning, medan de andra två föredrar individuell undervisning. Persson (2013, ss.70, 76-77) menar att den största skillnaden mellan

ordinarie- respektive specialundervisning är att specialundervisning ofta sker individuellt, eller i mindre grupper. Detta är något som informanterna i en av hans studier har framfört. Även Lundberg och Sterner (2009, ss.44-45) förespråkar individuell undervisning, men detta i samband med vad de kallar ToT (Time on Task). De menar att möjligheten att få gå ifrån och arbeta med en specifik uppgift tillsammans med en speciallärare/specialpedagog bygger upp chanserna för att ToT skall bli effektivt, likväl som att eleven får direkt feedback vid individuell undervisning. Samtidigt menar Lundberg och Sterner (2009, ss.39-40) att det är positivt att variera undervisningen, och detta gärna med inslag där eleverna får diskutera och samtala med varandra, vilket då kräver deltagande i en grupp.

6.1.4 Mer insyn i ordinarie undervisning och mer tid för samarbete

Samarbetet är något som majoriteten av informanterna önskar mer av, och detta går även att dra en parallell till Perssons undersökning (2013, s.71), i vilken en av informanternas berättelse stämde mycket väl överens med en berättelse i denna studie (se s.13). Den berättelse som åsyftas i Perssons undersökning är den i vilken informanten påpekar att eleverna skickas till henne med klasslärarens övertygelse om att hon kan hjälpa eleverna, men att klasslärare ofta uttrycker att det går för långsamt. Ahlefeld Nisser (2014, s.2) anser att det är väsentligt med samarbete mellan de olika pedagogerna för att verksamhetens arbete skall bli inkluderande.

6.1.5 Informanternas syn på sitt uppdrag kontra skolans organisation

I ovanstående stycke nämndes att Ahlefeld Nisser (2014) förespråkar samarbete för att arbetet i skolan skall bli inkluderande. Bland informanterna i den aktuella studien finns det däremot en informant som anser att arbetet med eleverna enbart borde ligga hos specialläraren/specialpedagogen och klassläraren då informanten anser att det är just dessa som känner eleverna bäst, inte rektorerna eller andra pedagoger. Van Garderen, Scheuermann, Jackson och Hampton (2009, ss.56-57) menar dock att samarbete mellan olika pedagoger kan täcka upp många ”gap” genom att pedagogerna har olika kunskapsbaser och expertisområden. Detta är något som stämmer överens med resterande informanternas önskan om mer samarbete än det som erbjuds.

6.1.6 Relationellt eller kategoriskt perspektiv?

Det finns flera argument för att relationellt och kategoriskt bör gå hand i hand. Utan diagnos, vilket ses som kategoriskt (se ”Elever med svårigheter” s.19), kan många elever hamna i skuggan. Det blir ibland lättare att finna åtgärder och hjälpmedel om det finns underlag för att eleven har en viss diagnos. Ahlberg (2013, ss.42-49) talar om negativa och positiva aspekter av att diagnostisera (se s.7) och påpekar att svårigheterna tydliggörs. Även Isaksson (2009, s.74) nämner detta, likväl som Gerrbo (2012, ss.34-35). En kombination av det relationella och det kategoriska, vari vissa relationella tendenser, såsom långsiktigt perspektiv och anpassningar av undervisning och miljö, får existera tillsammans med vissa kategoriska tendenser, så som diagnostisering och ämnesspecifika och undervisningscentrerat arbetssätt kan skolan fånga många elever.

Här följer en diskussion som berör informanternas utsagor i förhållande till tabellen för teorin (se s.7). Diskussionen kommer att belysa punkterna i tabellen genom förklaring och kopplingar, och presenteras punkt för punkt – Från det relationella perspektivet till det kategoriska. Däremot sker ett undantag för punkterna Fokus på åtgärder respektive Ansvar för den specialpedagogiska verksamheten då de belyser både det relationella och kategoriska. Även den relationella punkten av Undervisning och lärmiljö har inkluderats i den kategoriska (Integration).

Förmågan att anpassa undervisning och stoff till skilda förutsättningar för lärande hos eleverna är något som går hand i hand med uttrycket ”Elevens bästa kanal”, vilket handlar om den specifika elevens bästa sätt att lära sig på. Anledningen till att detta kopplas till ovanstående punkt är att den nämnda punkten innebär att kunna anpassa undervisningen efter de skilda elevernas förutsättningar, exempelvis genom individuella utvecklingsplaner, istället för att undervisningen enbart skall involvera en enda undervisningsform- och lärmätod. I den aktuella studien exemplifieras detta som förespråkande av variation och att utgå ifrån elevens bästa sätt att lära sig på. Comenius (2002/1638, se Gerrbo 2012, s.17) stärker detta då han ansåg att skola och lärare skall anpassa verksamheten efter elevernas skilda förutsättningar. Detta går att dra en parallell till samtliga informanter i aktuell studie då de berättar om hur de anpassar i sin undervisning utifrån behov, intresse och majoriteten dessutom använder flertalet sinnen för att nå eleverna (se ss.11-13).

Att elever i svårigheter existerar kan bero på att tiden för egen, och gemensam planering är bristfällig eller att organisationen, det vill säga rektor m.fl, har en annan syn på hur miljö och undervisning skall hanteras. Klasslärare skall naturligtvis vara kunniga i mycket och de skall absolut ha viss kunskap om det specialpedagogiska området, därav de korta kurserna i lärarutbildningen, men det är inte deras område på samma sätt som det är speciallärarens och specialpedagogers område. Speciallärare och specialpedagoger finns ju till för att komplettera och stötta klasslärarna i sin undervisning, och ett av deras arbetsuppdrag är just att handleda klasslärarna för att de skall få hjälp att nå alla elever. Om klasslärarna redan kunde allt så skulle behovet av speciallärare och specialpedagoger upphöra att existera. I den aktuella studien exemplifieras detta i informanternas uttalande om samarbete med klasslärare och organisation. Då majoriteten (se s.13) av informanterna uttryckt att deras planeringstid och samarbete är bristfällig går det därmed att dra en parallell till detta.

Långsiktigt perspektiv innebär att åtgärderna skapar möjlighet för förbättring och utveckling i verksamheten och för elever på längre sikt. Det involverar samtliga ämnen och kan ofta kopplas samman med elevernas bästa sätt att lära sig på (se ss.11-14).

Fokus på åtgärder ligger på eleven eller på verksamheten, läraren och eleven. Åtgärderna som fokuserar enbart eleven har ofta att göra med att eleven får gå ifrån till speciallärare eller specialpedagog för att arbeta med något område där eleven har svårigheter. Åtgärder där fokus ligger på verksamhet, lärare och elev har oftast att göra med att skapa en miljö, undervisning och ta fram hjälpmedel i klassrummet så att fler elever nås i undervisningen. I denna studie exemplifieras den första av dessa i att specialläraren eller specialpedagogen arbetar specifikt med ett område åt gången, vilket innebär att eleven ofta behöver återkomma på nya intensivperioder, att med andra ord behöva gå ifrån sin ordinarie klass återigen. Det andra exemplifieras i att ordna miljö, undervisningsform och hjälpmedel, liksom att finna elevens bästa sätt att lära för att på så sett se till att eleven sedan kan delta på heltid i det ordinarie klassrummet (se *förmågan att anpassa undervisning och stoff till skilda förutsättningar för lärande hos eleverna*, s.18).

Ansvar för den specialpedagogiska verksamheten. Ansvar hos speciallärare, specialpedagog och elevvårdspersonal innebär att det endast är dessa som arbetar med eleverna och att underlätta för dem. Ansvar hos arbetsenheter, lärare och rektor innebär å andra sidan att ansvaret ligger på samtliga pedagoger som arbetar runt eleven, speciallärare, specialpedagoger samt rektor och annan personal inom organisationen. Genom detta finns möjlighet att arbeta kring frågor som rör hela skolans verksamhet och på så sätt arbeta för att förbättra skolan och kunskapsutvecklingen hos fler elever. Även dessa två kan kopplas till

Van Garderen, Scheuermann, Jackson och Hampton (2009, ss.56-57) som menar att det är bra att vara fler med olika och unika kunskapsområden, så att på så sätt komplettera varandra och nå fler elever. En parallell till ovannämnd ansvarsfördelning mot enbart speciallärare, specialpedagog och elevvårdspersonal kan dras till en av informanterna (se s.14) som, med viss korsning mellan de två alternativen, anser att enbart hon och klassläraren bör ha ansvar för berörda elever i den specialpedagogiska verksamheten.

Ämnesspecifikt och undervisningscentrerad undervisning innebär att det appliceras på ett ämne och inte täcker fler. - Det kan vara begrepp, en typ av undervisningsform etc. För att utvecklingen skall ha ett långsiktigt perspektiv bör ju undervisningen vara anpassad efter elevernas skilda förutsättningar, och dessa kan ju dessutom variera från ämne till ämne. Om inte stoffet, arbetssättet eller miljön anpassas (exempelvis kan begrepp läras in via flera sinnen, inte bara som glosor) så integreras, istället för att inkluderas, de elever som inte hänger med. Att sedan anpassa efter eleverna är något som bör ses som standard för alla elever och inget för enskilda elever. För att nå alla elever behöver man lära känna eleverna och deras sätt att lära sig bäst på. Vissa behöver göra och se, andra enbart se eller enbart. Men det kan också variera från ämne till ämne, och av den anledningen är det bra med en regelbunden kontakt med en speciallärare. Pernilla Kans (2015)⁶ menar att exempelvis ämnesspecifika ord och begrepp finns i alla ämnen och att dessa behöver eleverna lära sig för att kunna förstå innehållet i undervisningen. Att tillämpa ett arbetssätt som drar nytta av fler sinnen i samtliga ämnen kan därför ge möjlighet att lära sig dessa istället för att enbart försöka ”traggla” dem via glosor. I den aktuella studien visade det sig att majoriteten av informanterna använde flertalet sinnen, men att en av dem helst höll sig till att lyssna och se (se s.11). Dessutom var det enbart en informant som nämnde repetition som huvudmetod.

Elever med svårigheter innebär att svårigheterna sitter hos eleven - det är något medfött, något som inte går att ”bota”. Oftast ses det som om det är eleven det är fel på, och att denne bör rättas efter verksamhetens ramar (därav flertalet intensivperioder för att låta denne ”komma ikapp” de andra). Ibland är de väldigt bra med intensivperioder för att just få igång eleven när den kört fast, men det är i ett kortsiktigt, ämnesspecifikt syfte eftersom det handlar om specifika områden som skall täckas, inte hur eleven lär sig bäst. Intensivperioder är något som samtliga informanter sagt sig använda. Majoriteten av dem använder intensivperioderna på ett sätt som får eleverna att utvecklas och syftet med dessa är att eleverna skall förstå vissa områden för att på så sätt återgå till den ordinarie undervisningen. Exempelvis berättar en informant att eleverna får intensivperioder och stöttning så länge de behöver, men att deras verksamhetstänk är att låta eleverna få någon sorts paus från dem emellanåt (se s.12). Detta exempel är dock ett typiskt exempel på att intensivperioder kan vara både relationellt och kategoriskt laddade.

Kortsiktigt perspektiv innebär att åtgärderna skapar möjlighet för en snabb förbättring inom ett specifikt område. Det kan ofta kopplas samman med intensivperioder som oftast är till för att få igång elever som fastnat (se *integrering*).

Att integreras är inte detsamma som att inkluderas. Integration är att delta på andras villkor och utan garanti på att du tar till dig av det som sker. Medan inkludering är anpassning i klassrummet som gör att samtliga kan delta och ta del av kunskapen. Detta är något som Norrström (se Barrow, 2013, ss.30-31) tar upp och förklarar då att *integrering* handlar om att

⁶ Pernilla Kans (2015) i *Med uppdrag att lära* - <https://pedagogvarmland.se/tags/amnesspecifika-begrepp> [2018-08-24]

”föra in” eleven inom ramarna för skolan, medan *inkludering* handlar om att mötet med eleverna skall utvecklas. Majoriteten av informanterna ser till att deras elever har hjälpmedel i sitt klassrum, vilket därmed innebär att miljön anpassas efter eleverna, även i den ordinarie klassen (se ss.11-13).

6.2 Sammanfattning

Liksom rubrikerna i resultatavsnitt och diskussionsavsnitt antyder lägger informanterna stor vikt vid intensivperioder, variation, hjälpmedel, konkret material samt laborativ undervisning. Detta motiverar de genom påstående om att konkret material gör undervisningen tydligare, intensivperioderna låter eleverna komma ikapp, laborativ undervisning låter eleverna lära genom att göra (fler sinnen är inkluderade), hjälpmedel för att eleverna skall stöttas och undervisningen underlättas när eleverna väl är i den ordinarie klassen, samt olika material och arbetssätt för att variera undervisningen. Detta motiveras dock inte särskilt tydligt.

Informanterna talar antingen om skilda material ’för att variera’, eller enbart nämner flertalet material som de använder.

Beträffande samarbetet sinsemellan informanterna och klasslärare respektive organisation är antalet nöjda informanter få. Majoriteten önskar mer insyn i den ordinarie undervisningen samt mer tid till samarbete med klasslärare och organisation. Däremot fanns det de informanter som yttrat att de är väldigt nöjda, eller att de till och med anser att ansvaret borde ligga på enbart specialläraren eller specialpedagogen tillsammans med klasslärare istället för att även involvera organisationen. Detta motiverades av påståendet om att klassläraren och specialläraren har en relation till eleverna och därmed känner dem bättre och vet vad de behöver. Majoriteten av informanterna tenderar inneha ett relationellt perspektiv med kategoriskt inslag. Däremot finns det en informant som har ett perspektiv av både det relationella och kategoriska slaget där de två tar lika stor plats. Främst är det förmågan att anpassa undervisningen efter eleverna, speciallärarnas/specialpedagogerna undervisningssätt, materialval liksom ett långsiktigt perspektiv som vägt tyngst för att det relationella skall ta överhand. Rörande de kategoriska tendenserna i informanternas utsagor visade det sig att det främst handlade om kortsiktiga perspektiv där bland annat intensivperioder av kortare slag och av ämnesfokuserade områden, samt ensidiga undervisningssätt, så som dragglände.

6.3 Metoddiskussion

Syftet med studien var att förstå vilka arbetssätt och metoder speciallärare och specialpedagoger använder i matematikundervisningen av elever i årskurs F-3 samt hur de förhåller sig till det relationella- respektive kategoriska perspektivet. Jag anser att den kvalitativa intervjuetodiken hjälpt mig att möta syftet och besvara forskningsfrågorna. Tanken med de semistrukturerade intervjuerna var att öka chansen för att få en tydligare bild av informanternas perspektiv, vilket jag anser att de har gjort. Detta då det fanns möjlighet för informanterna att ta del av frågorna i förhand och således förbereda sig inför intervjun, dels för att jag i egenskap av intervjuare kunde ställa följdfrågor utifrån vad informanten berättade. Om jag exempelvis ansåg att jag behövde mer information fanns således möjlighet att be informanten att utveckla sitt svar. Hedin och Martin (1996, 2011, s.3) menar att semistrukturerade, individuella intervjuer är mest förekommande, men att det även är genomförbart med gruppintervjuer, så kallade fokusgrupper. Gruppintervjuer skulle sannerligen ha varit ett intressant val till denna studie. Med stor sannolikhet hade detta bidragit till intressanta diskussioner informanterna sinsemellan där nya ämnen rörande yrket skulle ha belysts. Dessvärre var detta inte möjligt då informanterna befann sig på olika skolor och i olika städer.

Hedin och Martin (1996, 2011, s.3) menar att den kvalitativa metoden är rätt val om forskningen syftar till att finna svar kring människors erfarenheter och tankar samt att förklara, beskriva och tolka svaren. Detta möter mina tankar om hur denna studie lagts upp.

Valet av analysmetoden *Ad Hoc* (Kvale 1997, se Fejes och Thornberg, 2009, s.33) gav vidare ett tillfredsställande resultat då de två kombinerade metoderna tematisk analysmetod och textkoncentrering explicit synliggjorde materialet och därigenom underlättade analysen. Den teoretiska ramen i form av begreppspar *Relationellt perspektiv* och *Kategoriskt perspektiv* har även de underlättat för analysen då tabellen som använts har bidragit till att se materialet tydligt, med nya ögon samt att kunna sätta ord på det jag sett.

6.4 Didaktiska konsekvenser

Utifrån informanternas utsagor har tre punkter identifierats som innehåll med potentiell didaktisk konsekvens vid fortsatt användning/tillvägagångssätt. Nedan redovisas dessa i en lista där motivering tillkommer.

- Samarbetet med klasslärare, andra pedagoger och rektor (tid, ansvarsfördelning)
Om det inte finns tid för samarbete blir det svårt att hålla undervisningen aktuell. Risken för att eleven får upprepande lektioner uppkommer, dock kan det även finnas positiva, gynnsamma delar med detta, så som möjlighet att repetera och öva in något som för eleven känns svårt. Med bristfälligt samarbete blir dock även planeringen av lektioner svårare att genomföra, och risk finns att missförstånd uppstår och/eller att eleven inte utvecklas utifrån sin befintliga kunskapsnivå. - Risk för att undervisningen inte är tillräckligt utmanande, eller för utmanande (inte i elevens proximala utvecklingszon).
- Intressekonflikt mellan informant och organisation
Om inte pedagoger och ledning har liknande värderingar och tankar finns risk för att eleverna hamnar i kläm och därmed inte får den utbildning som de behöver och har möjlighet att få. Varför? Dels för att specialläraren/specialpedagogen möjligt finner att arbetssättet och/eller materialen som ledningen valt ut som standard inte är effektiv/anser att tidigare använda material/arbetssätt är bättre (vilka de använt sig av i tidigare tjänster eller under sin lärarutbildning). Dels för att ledningens standardval för tid att samarbeta inte tillfredsställer behoven.
- Enbart intensivperioder istället för att ge eleverna fullständigt stöd genom hela utbildningen?
Risken finns att intensivperioderna enbart blir en kortsiktig lösning och att eleven därmed snart är i behov av en ny intensivperiod istället för att få möjlighet att få detta stöd obegränsat. Dessutom finns det risk för att intensivperioden är för kort och att undervisningen hos speciallärare/specialpedagog inte har utrymme för samtliga önskade områden. Det finns med andra ord fler anledningar till att fler intensivperioder kan behövas. – Allt beror på behov och förutsättningar hos individen som får undervisningen.

6.5 Förslag till fortsatt forskning

Föreliggande studie har belyst arbetsätten och materialen som speciallärare och specialpedagoger beskriver att de använder i sin undervisning i svenska och matematik för elever i årskurserna F-3. En intressant förlängning av denna forskning vore därför att studera speciallärarna och specialpedagogerna i deras arbete med eleverna, och/eller att intervjua eleverna om hur de upplever undervisningen hos specialläraren/specialpedagogen.

Tack!

Avslutningsvis vill jag tacka Anita, Gunilla, Agneta och Daniel som funnits där och stöttat mig. – Det är tack vare all uppmuntring och allt stöd från er som jag har kämpat vidare med min utbildning. Jag hoppas att jag kan bli lika betydelsefull för mina kommande elever så som ni varit för mig. Tack!

REFERENSER

Ahlberg, A (2013). *Specialpedagogik i ideologi, teori och praktik: att bygga broar*. 1. uppl. Stockholm: Liber

Arbete med extra anpassningar, särskilt stöd och åtgärdsprogram. (2014). Stockholm: Skolverket. Tillgänglig på Internet: <http://www.skolverket.se/publikationer?id=3299> [2018-02-07]

Aspelin, J (2013) *Var är relationell specialpedagogik?*. I: *Relationell specialpedagogik - i teori och praktik*. (Red. Aspelin). Kristianstad University Press Tillgänglig på Internet: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:633779/FULLTEXT01.pdf> [2018-02-12]

Barow, T (red.) (2013). *Mångfald och differentiering: inkludering i praktisk tillämpning*. 1. uppl. Lund: Studentlitteratur

Björklund, C & Grevholm, B (2012). *Lära och undervisa matematik: från förskoleklass till åk 6*. 1. uppl. Stockholm: Norstedt

Björkman, K & Reistad, H (red.) (2010). *Lust för matte: matematikutveckling i praktiken*. Stockholm: Lärarförbundets förlag

Boaler, J (2013). *Elefanten i klassrummet - att hjälpa elever till ett lustfyllt lärande i matematik*. Johanneshov: TPB

Denscombe, Martyn. (2010). *The good research guide: for small-scale social research projects*. 4th ed. Maidenhead: Open University Press.

Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning. (2002). Stockholm: Vetenskapsrådet Tillgänglig på Internet: http://www.gu.se/digitalAssets/1268/1268494_forskningsetiska_principer_2002.pdf [2018-05-10]

Gerrbo, I (2012). *Idén om en skola för alla och specialpedagogisk organisering i praktiken [Elektronisk resurs]*. Diss. Göteborg : Göteborgs universitet, 2012. Tillgänglig på Internet: <http://hdl.handle.net/2077/30583> [2018-02-21]

Gustafsson I-M, Jakobsson M, Nilsson I, Zippert M m.fl. (2011) *Matematiska uttrycksformer och representationer*. *Nämnamnaren* (3) ss.36-45. Tillgängling på Internet: http://ncm.gu.se/pdf/namnaren/3645_11_3.pdf [2018-03-06]

Göransson et al. (2015) *Voices of special educators in Sweden: a totalpopulation Study*. *Educational research* (Windsor. Print), ISSN 0013-1881, E-ISSN 1469-5847, ISSN 0013-1881, Vol. 57, nr 3, s. 287-304 DOI: [10.1080/00131881.2015.1056642](https://doi.org/10.1080/00131881.2015.1056642) [2018-02-06]

Haug, P, Egelund, N & Persson, B (2006). *Inkluderande pedagogik i skandinaviskt perspektiv*. 1. uppl. Stockholm: Liber

God forskningssed [Elektronisk resurs]. Reviderad utgåva (2017). Stockholm: Vetenskapsrådet Tillgänglig på Internet: <https://publikationer.vr.se/produkt/god-forskningssed/> [2018-05-10]

- Huldt, C (2010). *Matte en svår nöt för svenska elever*.
<https://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=3993&artikel=3412126> [2018-04-30]
- Isaksson, J (2009). Spänningen mellan normalitet och avvikelse: om skolans insatser för elever i behov av särskilt stöd. Diss. (sammanfattning) Umeå : Umeå universitet, 2009
Tillgänglig på Internet: <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:umu:diva-26187> [2018-01-24]
- Kans, P (2015). Ämnesspecifika begrepp. *Med uppdrag att lära* [blogg], 26 mars.
<https://pedagogvarmland.se/tags/amnesspecifika-begrepp>
- Legitimation för lärare och förskollärare: introduktionsperiod och kompetensprofiler för lärare och förskollärare: [kommentarer till föreskrifter]*. (2011). Stockholm: Skolverket Tillgänglig på Internet:
<http://www.skolverket.se/publikationer?id=2728> [2018-01-24]
- Lundberg, I & Sterner, G (2009). *Dyskalkyli - finns det?: aktuell forskning om svårigheter att förstå och använda tal*. Göteborg: Nationellt centrum för matematikutbildning, Göteborgs universitet. Tillgänglig på Internet:
http://ncm.gu.se/media/ncm/dokument/dyskalkyli_finns_det.pdf [2018-01-30]
- Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011*. (2011). Stockholm: Skolverket Tillgänglig på Internet: <http://www.skolverket.se/publikationer?id=2575> [2018-01-24]
- Nilholm, C (2006). *Inkludering av elever "i behov av särskilt stöd": vad betyder det och vad vet vi?*. Stockholm: Myndigheten för skolutveckling. URN: <urn:nbn:se:hj:diva-1993> [2018-01-29]
- Persson, B (2013). *Elevers olikheter och specialpedagogisk kunskap*. 3., omarb. uppl. Stockholm: Liber
- Persson, B & Persson, E (2012). *Inkludering och måluppfyllelse: att nå framgång med alla elever*, 1. uppl., Liber, Stockholm.
- Sjöberg, G (2006). *Om det inte är dyskalkyli - vad är det då?: en multimetodstudie av eleven i matematikproblem ur ett longitudinellt perspektiv*. Diss. Umeå : Umeå universitet, 2006.
Tillgänglig på Internet: <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:umu:diva-777> [2018-02-09]
- Sverige. Matematikdelegationen (2004). *Att lyfta matematiken: intresse, lärande, kompetens : betänkande*. Stockholm: Fritzes offentliga publikationer. Tillgänglig på Internet:
<http://www.gov.se/rattsdokument/statens-offentliga-utredningar/2004/09/sou-200497/> [2018-02-21]
- Säljö, R (2000). *Lärande i praktiken: ett sociokulturellt perspektiv*. Stockholm: Prisma
- Trost, Jan (2012). *Enkätboken*. 4., uppdaterade och utök. uppl. Lund: Studentlitteratur

Utökad undervisningstid i matematik: hur en ökning av undervisningstiden kan användas för att stärka elevernas matematikkunskaper. (2012). Stockholm: Skolverket

van Garderen, D et al (2009) *Supporting the collaboration of special educators and general educators to teach students who struggle with mathematics: An overview of the research.* Psychology in the Schools. Volume 46, Issue 1 January 2009 Pages 56–78. DOI: 10.1002/pits.20354 [2018-02-12]

von Ahlefeld Nisser, D (2014). *Specialpedagogers och speciallärares olika roller och uppdrag* [Elektronisk resurs] skilda föreställningar möts och möter en pedagogisk praktik. *Nordic Studies in Education*. 34:4, 246-264 Tillgänglig på Internet: <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:du-14197> [2018-02-07]



HÖGSKOLAN I BORÅS

Missivbrev – Examensarbete på lärarprogrammet

Hej!

Mitt namn är Malin Hulander och jag läser till grundskollärare för årskurserna F-3 vid Högskolan i Borås. Jag skulle vilja be om din hjälp att genomföra en studie till mitt examensarbete. Syftet med denna studie är att vinna kunskap om vilka arbetssätt och metoder speciallärare använder i sin matematikundervisning för elever i årskurs F-3.

Jag har fördjupat mig i tidigare forskning och litteratur som rör området, men har även för avsikt att öka min förståelse genom intervjuer med speciallärare. Av denna anledning är det oerhört värdefullt för mig och mitt arbete att få möjlighet att möta speciallärare (eller specialpedagog om ej speciallärare finns på skolan) med kunskap och erfarenhet inom matematikundervisning för elever i lågstadiet.

Intervjun beräknas ta ungefär 45-60 minuter och Vetenskapsrådets forskningsetiska principer är vägledande för arbetet. Detta innebär att deltagandet sker frivilligt och att informanten närsomhelst kan avbryta sitt deltagande i studien. Vidare kommer deltagande att behandlas konfidentiellt och resultat enbart användas i ändamål för forskning.

Tveka inte att höra av er till mig på e-postadressen nedan om ytterligare information önskas eller frågor uppstår.

Hoppas vi hörs!

Med Vänliga Hälsningar

Malin Hulander SXXXXXX@student.hb.se

Intervjuguide

Bakgrundsfrågor

- Fiktivt namn
- Vilken/vilka utbildningar har du läst?
- Hur många år har du varit verksam inom yrket?

Får jag din tillåtelse att göra en ljudinspelning av intervjun?

Forskningsfråga 1:

1. Vilka metoder använder du i din undervisning i matematik?
- Varför använder du dessa?
2. Vilka resurser (såsom läroböcker, spel och övriga material) använder du i din undervisning i matematik?
- Varför?
- Hur använder du dessa?
3. Vilka sinnen drar du nytta av i din matematikundervisning? - *Får eleverna lära sig genom att lyssna, se, känna/röra sig osv?*
- Varför låter du just dessa sinnen få utrymme i din matematikundervisningen?
4. Undervisar du främst individuellt eller i grupp?
- Vilket anser du fungerar bäst?
- Varför tror du att det är så?
5. Är det någon skillnad mellan undervisningsformerna du väljer då du undervisar i matematik jämfört med andra ämnen som du undervisar i?
- Varför väljer du annorlunda för just matematikundervisningen? / Hur tror du att det skulle se ut om du hade valt annorlunda?

Forskningsfråga 2:

6. Hur ser samarbetet ut med berörda klasslärare i samband med planering, uppdatering och utvärdering av matematikundervisning för en specifik elev/elevgrupp?
- Är det något du är nöjd med?
- Om ja: Vad specifikt är du nöjd med? / Om nej: Hur kan det förbättras?
7. Hur ser samarbetet ut med rektor, övriga berörda ämneslärare och elevhälsan i samband med planering, uppdatering och utvärdering av matematikundervisning för en specifik elev/elevgrupp?
- Är det något du är nöjd med?
- Om ja: Vad specifikt är du nöjd med? / Om nej: Hur kan det förbättras?

Forskningsfråga 3:

8. Hur ser ditt arbete ut i matematikundervisningen? - *Stöttas eleverna genom hela, eller större delen av sin utbildning i grundskolan, eller sker stöttningen enbart under en kort period?*
- Varför är det så?
- Vad tycker du själv om det? (Hur kan det förbättras?)

Tillägg:

9. Har du något att tillägga?

Informanternas bakgrund

Fiktivt namn – Anna

Vilken/vilka utbildningar har du läst? – Grundlärarutbildning med inriktning mot arbete i lågstadium, speciallärarutbildning och några kurser. Bland annat svenska, matematik och dyslexi för att nämna några.

Hur många år har du varit verksam inom yrket? - I 36 år har jag arbetat som speciallärare.

Fiktivt namn - Stina

Vilken/vilka utbildningar har du läst? - Förskollärarutbildning specialpedagog, enstaka kurser så som läs och skriv, kartläggningsverktygen ITPA 1 och 3, Logos och K3.

Hur många år har du varit verksam inom yrket? - Jag har arbetat som specialpedagog i 12 år.

Fiktivt namn - Ingrid

Vilken/vilka utbildningar har du läst? - Grundskollärare 1-7 med ämnesinriktning svenska, engelska och samhällskunskap. Specialpedagogutbildning, Speciallärarutbildning och därefter har jag läst matematik för behörighet att undervisa upp till årskurs 6.

Hur många år har du varit verksam inom yrket? - Jag har arbetat som speciallärare och resurs i 9 år.

Fiktivt namn - Marianne

Vilken/vilka utbildningar har du läst? - Jag har läst grundskollärarutbildning med inriktning mot de tidigare åren och Lärarlyftet i SO för årskurserna 1-3.

Hur många år har du varit verksam inom yrket? - Som speciallärare har jag arbetat i drygt ett halvår.



HÖGSKOLAN I BORÅS

Besöksadress: Allégatan 1 · Postadress: 501 90 Borås · Tfn: 033-435 40 00 · E-post: registrator@hb.se · Webb: www.hb.se