



GÖTEBORGS UNIVERSITET

Perspektiv på matematiksvårigheter

-Dysfunktion eller social konstruktion?

Michael Olsson & Simon Rask

Examensarbete för lärarexamen
LAU370, HT 2009
Rapportnummer VT09-2611-066

Handledare: Thomas Lingefjärd
Examinator: Madeleine Löwing

Sammanfattning

Vårt syfte med den här studien är att kartlägga lärares attityder kring högstadieelevers matematiksvårigheter. I studien har vi genomfört kvalitativa intervjuer med sju lärare som arbetar med elever i grundskolans senare år. Vi inledde arbetet med att genomföra en omfattande litteraturstudie för att få en översikt på forskningsområdet och bra analytiska verktyg. Vi studerade också litteratur om begreppet dyskalkyli samt litteratur från dess kritiker. Som analytiskt verktyg använde vi oss av det kategoriska respektive det relationella perspektivet på matematiksvårigheter. Vi ville ta reda på vilket av dessa perspektiv som präglar lärarnas synsätt på eleverna och deras matematiksvårigheter. Det kategoriska perspektivet fokuserar på avvikelser och diagnoser och säger att problemet finns hos eleven. Det relationella perspektivet däremot fokuserar på en problematisk undervisningssituation som inte inkluderar alla elever.

Lärarna vi intervjuade hade ett synsätt till stor del präglat av det kategoriska perspektivet men vi fann även relationella inslag. Vi såg att lärarna inte hade reflekterat över de frågeställningar som ett relationellt perspektiv medför kring normalitet, avvikelse och problemen med att stämpla elever som dysfunktionella. Detta verkade i mångt och mycket bero på att lärarna inte kommit i kontakt med detta perspektiv i så stor utsträckning tidigare. I stort sett alla lärare i studien uttryckte en önskan av att öka sina kunskaper inom det specialpedagogiska området.

Nyckelord: Specialpedagogik, matematiksvårigheter, kategoriskt perspektiv, relationellt perspektiv.

Innehållsförteckning

1	INLEDNING	4
1.1	SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR	4
2	TEORI	5
2.1	MATEMATIKSVÅRIGHETER	5
2.1.1	<i>Historia</i>	5
2.1.2	<i>Definition</i>	6
2.2	ETT SOCIOKULTURELLT PERSPEKTIV PÅ LÄRANDE	6
2.2.1	<i>Kritik mot perspektivet</i>	7
2.3	SPECIALPEDAGOGIK	7
2.4	OLIKA PERSPEKTIV PÅ MATEMATIKSVÅRIGHETER	8
2.4.1	<i>Det kategoriska perspektivet</i>	10
2.4.2	<i>Det relationella perspektivet</i>	13
2.5	DYSKALKYLI	14
2.5.1	<i>Begreppet</i>	14
2.5.2	<i>Historia</i>	14
2.5.3	<i>Diagnos</i>	15
2.5.4	<i>Kritik mot dyskalkylibegreppet</i>	15
3	METOD	16
3.1	VAL AV METOD	16
3.2	SAMTALSINTERVJUER	16
3.3	VAL AV FRÅGOR	16
3.4	POPULATION OCH URVAL	17
3.5	HANTERING AV DATA	17
3.6	ETISKA STÄLLNINGSTAGANDE	17
3.7	METODKRITIK	18
4	RESULTAT	19
4.1	DEFINITION AV MATEMATIKSVÅRIGHETER	19
4.2	HANTERING AV MATEMATIKSVÅRIGHETER	21
4.3	SPECIALPEDAGOGIK OCH KUNSKAP OM MATEMATIKSVÅRIGHETER	24
5	ANALYS	25
5.1	DEFINITION AV MATEMATIKSVÅRIGHETER	25
5.2	LÄRARNAS PERSPEKTIV PÅ MATEMATIKSVÅRIGHETER	26
5.3	SPECIALPEDAGOGISKA KUNSKAPER OCH KUNSKAP OM MATEMATIKSVÅRIGHETER	28
6	DISKUSSION	29
7	REFERENSER	32

1 Inledning

Som blivande lärare i matematik känner vi båda ett stort engagemang för de elever som är i behov av särskilt stöd i matematik. Efter flera års ämnes- och pedagogikstudier blandat med våra egna erfarenheter från praktik och arbete vill vi göra en djupare undersökning av två synsätt på matematiksvårigheter, det kategoriska synsättet och det relationella synsättet. Våra erfarenheter säger att lärare till stor del har ett kategoriskt synsätt där man menar att eleven har problem snarare än att eleven är i en situation som skapar problem.

Nyfikna på hur det faktiskt ser ut i skolan idag vill vi ställa frågan till lärare inom grundskolans senare del och ta del av deras tankar och åsikter inom området. Med vilket synsätt ser de på inlärningssvårigheter inom matematik, med ett relationellt eller ett kategoriskt perspektiv?

Efter att ha sökt bland tidigare uppsatser som handlat om matematiksvårigheter och inriktning mot de två ovan nämnda synsätten blir sökresultatet fattigt. Endast ett fåtal tidigare uppsatser har skrivits med en liknande ingång. Ingen av uppsatserna är heller gjord bland lärare på grundskolans senare del. Därför vill vi med vår uppsats komplettera de tidigare studierna med inriktning på de lärare som arbetar på grundskolans senare del. Genom att genomföra intervjuer med lärare verksamma i grundskolans senare del har vi skapat oss en tydligare bild av hur lärare arbetar utifrån de två synsätten. Dessutom vill vi presentera och skapa en förståelse för deras uppfattning i dessa frågor.

1.1 Syfte och frågeställningar

Att kartlägga lärares attityder kring högstadielärares matematiksvårigheter.

För att nå uppsatsens syfte har vi formulerat följande frågeställningar:

- Utifrån vilket perspektiv ser lärare på matematiksvårigheter, med ett kategoriskt perspektiv eller med ett relationellt perspektiv?
- Hur föredrar lärare att handskas med matematiksvårigheter och hur påverkas detta av deras synsätt?
- Anser lärare att det finns ett behov av ytterligare utbildning om matematiksvårigheter?

2 Teori

Teorikapitlet avser att sammanställa den litteratur vi studerat för att reda ut de olika teorier som förekommer inom området. Första delen ger en översiktlig bild rörande matematiksvårigheter och dess historia. Vi fortsätter med en kort genomgång av den pedagogiska teori som kallas för det sociokulturella perspektivet. Därefter behandlas de två perspektiv vi valt att fokusera vår uppsats på, det kategoriska perspektivet och det relationella perspektivet. Avslutningsvis ges en förklaring till begreppet dyskalkyli eftersom det fått stor uppmärksamhet som en förklaringsmodell för matematiksvårigheter.

2.1 Matematiksvårigheter

Matematiksvårigheter är ett komplext område som ständigt är aktuellt i det pedagogiska arbetet. Nedan återger vi hur begreppet förändrats genom historien och definierat begreppet utifrån forskningen.

2.1.1 Historia

Matematiksvårigheter har både inom den allmänna forskningen och den specialpedagogiska forskningen blivit mer och mer inriktad på pedagogik (Linnanmäki, 1990 och Persson 2001). Från början dominerades forskningen kring matematiksvårigheter av en medicinsk/neurologisk syn och forskningen utfördes främst av läkare, neurologer och psykiatrer. I en utredning från 1920-talet beskriver Henschen (refererad av Linnanmäki, 1990) matematiksvårigheter med diverse olika begrepp så som akalkyli vilket avser problem med att utföra enkla operationer med de fyra räknesätten. Efter en undersökning av cirka 260 afatiker, personer som på grund av hjärnskada inte kan tala, drog Henschen slutsatsen att i allmänhet sammanfaller afasi och akalkyli men att fallet inte alltid är så. Han menade därför att det sannolikt är så att hjärnans räknecentrum är skilt från språkcentra. Med tiden fortgick forskningen med att beskriva syndrom och olika termer för att beskriva problem som uppstår vid matematiksvårigheter. Magne (1998, sid.19) räknar upp närmare 60 olika termer för att beskriva matematiksvårigheter.

På 1950-talet uppstod en mer pedagogisk inställning till forskning kring matematiksvårigheter. Fred Schonell påstod att matematiksvårigheter kunde uppstå på grund av olämplig undervisning så som ett för högt tempo och dålig förankring med verkligheten. Han menade att man kan motverka matematiksvårigheter med en anpassad svårighetsgrad och genom undervisning som tar hänsyn till den lärandes förutsättningar (refererad av Linnanmäki, 1990).

Magne (1998, sid. 24) talar om att det nu har skett en förändring från en defektorienterad syn till att se matematiksvårigheter som ”en relation mellan elevens situation och den omgivande miljön”. Han menar att den tidigare didaktiken som bygger på att en elevs inlärningssvårigheter är ett handikapp, en egenskap hos den människan, har ändrat inriktning mot att innefatta följande:

- Man tar elevens individuella kunskaper och personliga omvärldsrelationer till utgångspunkt för lärandet.
- Man utvecklar elevens motivation, intresse och abstraktion, fysiska kondition m.m.

- Man betonar genom konstruktivistisk didaktik individualiteten och självkänslan hos eleven, liksom ett behov att använda många olika inlärningsmetoder
- Man använder främst inklusiv undervisning, dvs. integration av elever

Magne (1998, sid. 24)

Engström (2003) skriver till och med att man borde avvisa den medicinska/neurologiska förklaringsmodellen med motiveringen att det är en så pass liten del av de elever som är i behov av särskilt stöd i matematik som faktiskt kan anses ha någon form av hjärnskada.

Man kan dock inte tala om ett paradigmskifte, att omställningen från det medicinska/neurologiska är fullständig, utan snarare att dagens forskning kring inlärningssvårigheter består av både en medicinsk/neurologisk och en pedagogisk syn. Men att den pedagogiska synen tenderar att ta överhanden bland nutida forskningsprojekt (Emanuelsson, Persson & Rosenqvist, 2001).

2.1.2 Definition

Vad matematiksvårigheter är kan vara svårt att definiera då orsakerna kan variera stort från elev till elev och ofta utgörs av ett komplext samspel mellan flera olika svårigheter. Redan 1978 skrev Ausubel (refererad av Linnanmäki, 1990) om hur mängden inblandade vetenskapsområden har skapat en förvirring i terminologin och diskussionen kring inlärningssvårigheter. Magne (1998, sid. 20) har försökt definiera matematiksvårigheter på följande sätt:

Särskilt utbildningsbehov i matematik (eller alternativ term) är att en person vid en bestämd tidpunkt själv bedömer eller bedöms behöva höja sin matematiska förmåga, därför att han/hon presterar under en fastställd standard för personens ålder eller under hans/hennes egen diagnostiserade prestationsnivå, beroende på ofullständig intellektuell, affektiv, viljemässig, motorisk eller sensorisk utveckling samt otillräcklig social stimulans och/eller fysisk skada.

Med denna definition kan en elev behöva höja sin matematiska förmåga först efter att en norm fastställts för hur eleven borde prestera. Definitionen tar hänsyn till både medicinska/neurologiska aspekter och pedagogiska aspekter vilket gör en fortsatt diskussion möjlig.

2.2 Ett sociokulturellt perspektiv på lärande

Vi kommer i avsnittet som följer att fördjupa oss i det sociokulturella perspektivet, vilket fokuserar på samspelet mellan gruppen och individen. Enligt detta perspektiv är förmågan att lära alltså inte något biologiskt utan snarare en färdighet som utvecklas genom interaktion med vår omvärld. (Säljö, 2000 sid. 18)

Det sociokulturella perspektivet visar på att det som avgör huruvida vi kan ta till oss kunskap och lära oss inte ligger biologiskt i individen, utan i omgivningen. Det är ett kollektivt samspel som avgör vårt lärande. Det är de kulturella redskapen och den kultur vi skapar som för oss framåt och hjälper oss att utvecklas. En annan definition för att beskriva det sociokulturella perspektivets grundstenar är att kunskaper och färdigheter för att klara av projekt och utmaningar inte biologiskt sett finns i människan, det är något som skapas och utvecklas genom kulturen och vår omgivning. (Säljö, 2000 sid.21)

Vygotsky talar om individens utveckling i två olika faser; inledningsvis blir individen en del av omvärlden, man talar om biologisk mognad, det vill säga att vi lär oss fysiken för att gå, sitta etcetera. Först därefter börjar vi interagera och kommunicera med andra människor, den kommunikativa mognaden. I dessa faser är individen oerhört beroende av den kultur den växer upp i och färgas starkt av den. Säljö fokuserar på den andra fasen, givetvis är de biologiska funktionerna grunden för en persons utveckling och lärande, men det är fas nummer två, med de kommunikativa processerna som är avgörande i det sociokulturella perspektivet (Säljö, 2000 sid.35-36).

Enligt Säljö spelar språket en stor roll i det sociokulturella perspektivet. Det är tack vare språket vi människor kan dela erfarenheter, utvecklas och samspela. Språket är alltså ett oerhört viktigt redskap i vårt lärande och i vår utveckling. Genom språket får vi en unik möjlighet att dela kunskap och kan på så sätt skapa kunskap. (Säljö, 2000 sid.34-35)

Säljö menar även att människan inte kan undvika att lära sig. Han finner sitt exempel hos brottslingar och dagdrömmare som tillslut kommer att utveckla en expertis inom varderas område, vare sig det är medvetet eller ej. Genom kulturella sammanhang, oavsett förutsättningar hos individen kommer man alltså påverkas och lära sig. Att lära är något man inte kan undvika. (Säljö, 2000 sid.28)

2.2.1 Kritik mot perspektivet

Det riktas en del betydelsefull kritik mot perspektivet. En vanlig åsikt är att individen inte kan kontrollera och styra sin situation själv. Hon blir beroende av sin omgivning på ett sätt som skiljer sig mot andra teorier. Här skulle man då kunna argumentera att en individs lärande hamnar utanför individens möjlighet att påverka lärandet.

En annan kritisk åsikt mot teorin är att den bortser från det faktum att alla människorna har ett förflutet. Människor handlar utifrån tidigare upplevelser och erfarenheter. En individs upplevelser och kunskap är unik och påverkar dennes upplevelse av omvärlden och där med även dennes förmåga att lära. (Säljö, 2000 sid.128)

2.3 Specialpedagogik

Persson (2001) menar att en förklaring av allmänbenämningen specialpedagogik inte låter sig göras så enkelt men han menar att dess funktion är att specialpedagogiska insatser skall sättas in där den vanliga pedagogiken inte räcker till. Detta ligger i linje med vår syn på vad som är specialpedagogik även om det är svårt att dra en gräns för vad som är vanlig pedagogik.

2.4 Olika perspektiv på matematiksvårigheter

I följande kapitel avser vi att förklara och diskutera de förhållningssätt till specialpedagogik som förekommer inom forskningen. Vi fokuserar i detta kapitel på de två perspektiv som dominerar området; det kategoriska och det relationella perspektivet.

Att definiera matematiksvårigheter görs inte i en handvändning eftersom många skilda vetenskapsgrenar har olika förklaringsmodeller för inlärningssvårigheter när det gäller matematikämnet. I dagsläget finns det två stora verksamhets- och forskningsparadigm som dominerar området, det *kategoriska perspektivet* och det *relationella perspektivet*.

Tinglev (refererad av Sjöberg 2006) pekar dock på områdets stora komplexitet. Något som i hög grad beror på att det präglas av tvärvetenskap, det finns teorier och forskning inom området från flera olika verksamhetsgrenar, däribland psykologin, medicinen, sociologin, och pedagogiken. Vidare argumenterar hon att det trots den till synes stora vidden bland vetenskapsgrenar som bedriver forskning inom pedagogik verkar det som att den teori som området vilar på inte är särskilt stark. Skrtic (1991) bekräftar detta och redogör för ett antal brister hos den specialpedagogiska forskningen. Först pekar han på att den kunskap som utvecklats inom området sällan varit baserad på vetenskap och menar att teorierna många gånger endast har grund i antaganden om medicinska diagnoser och sociala begrepp. Antaganden om att svårigheter är medicinska och därför möjliga att diagnostisera på ett objektivt sätt kommer direkt ifrån forskning inom det medicinska vetenskapsområdet. Vidare argumenterar han att teorier ofta sammanblandas och ibland till och med förväxlas med varandra.

Skrtic (1991) fortsätter kritiserandet av det specialpedagogiska forskningsområdet och menar att området lutar för mycket på en eller ett fåtal teorier och exkluderar många alternativa synsätt. Några teorier har enligt Skrtic (1991) fått en alldeles för dominerande ställning inom området. Bland annat förbises andra orsakssamband så som sociala och politiska faktorer, med andra ord externa faktorer som också påverkar individen. Skrtic (1991, sid. 114) menar att den sociala grenen av vetenskapen ser det medicinska synsättet som ytligt och snävt; "...because they ignore the social, political and cultural contexts of disability".

Den medicinska infallsvinkeln, som innefattas i det kategoriska perspektivet, ser svårigheter som ett objektivt tillstånd som en individ besitter. Medan den sociala infallsvinkeln, det relationella perspektivet studerar sociala, politiska och kulturella system som ser avvikelser hos individen som ett subjektivt villkor som byggts av dessa system. (Sjöberg, 2006)

Att endast ett fåtal teorier dominerar området har uppmärksammats i svensk forskning där man menar att det finns en signifikant obalans rörande statuskillnader mellan de olika perspektiven. Dock har statusordningen varierat över tid. Generellt sett har företrädarna från medicin och psykologi haft störst påverkan på kategorisering, placering och behandling av elever inom skolverksamheten. (Sjöberg, 2006)

Det kategoriska perspektivet intog dominerande ställning under senare delen av 1940-talet, det relationella perspektivet har dock fått en konkurrerande ställning de senaste decennierna. Den specialpedagogiska forskningen domineras trots detta fortfarande av det kategoriska perspektivet. (Emanuelsson et al, 2001)

Emanuelsson et al. (2001, sid. 22) menar att de två perspektiven, det kategoriska och det relationella, "utgör radikalt olika sätt att förstå olika forsknings- och verksamhetsparadigm".

Det kategoriska perspektivet innebär ett starkt fokus på individens egenskaper. Matematiksvårigheter ses som en följd av svag begåvning, problem i hemmet eller dylikt. Det relationella perspektivet betonar mer elevens och pedagogikens förhållningssätt till och interaktion med varandra. Emanuelsson et al. (2001, sid. 22) påpekar också att:

Perspektiven skall förstås ses som "idealtyper", det vill säga mentala konstruktioner avsedda att påvisa skillnader mellan de fenomen som beskrivs "idealtypiskt" och verkligheten (eller andra idealtypiska fenomen). Idealtypen är således inte en objektivt sant förefintlig företeelse utan ett slags verktyg med vars hjälp en del av verkligheten bättre kan förstås.

Specialpedagogiska insatser för elever i matematiksvårigheter har oftast antingen ett relationellt eller ett kategoriskt perspektiv eller en kombination av de båda som grund. Vilket perspektiv man använder som grund får stora konsekvenser för hur såväl det huvudsakliga pedagogiska arbetet i skolan samt det hur specialpedagogiken utformas för att hjälpa eleven på bästa sätt. Det grundläggande perspektivet får långtgående konsekvenser för omvärldens syn på eleven i matematiksvårigheter och framförallt får det även stora konsekvenser för elevens självbild. (Sjöberg, 2006)

Tabell 1 visar på den grova särskiljningen mellan det kategoriska och relationella perspektivet på specialpedagogik. Båda dessa perspektiv har haft en mycket central roll i vår undersökning. Dyson menar här att särskilda behov i det kategoriska synsättet handlar om karaktäristika hos individen men att det inom ett relationellt perspektiv ses som en social konstruktion. De två perspektiven kan enligt Dyson bidra på olika sätt, det kategoriska perspektivet genom att systematisera forskningsfältet och det relationella perspektivet genom att problematisera och dekonstruera de sociala konstruktionerna som finns inom fältet. Han menar också att vilket perspektiv man tar påverkar hur man förstår specialpedagogisk kompetens. Ur ett kategoriskt perspektiv handlar det om överordnat stöd direkt relaterat till diagnostiserade svårigheter bland studenter medan det ur ett relationellt perspektiv handlar om överordnat stöd för att införa differentiering i instruktioner och innehåll i undervisningen.

Tabell 1: *Konsekvenser för specialpedagogisk verksamhet och forskning beroende på perspektivval* (Dyson, ur Emanuelsson et al., 2001, sid. 23).

	Categorical perspective	Relational perspective
Ontology of Special needs	Special needs refer to actual characteristics of individuals	Special needs are social constructs
Approach to difference	Differentiating & categorising	Unifying
Major contribution	Mapping and systematising the field	Problematising and deconstructing the field
Disciplinary basis	Establishing special education as a 'scientific' discipline	Establishing special education as a <i>social</i> scientific discipline
Implication for provision	Special provision	Integrated/inclusive provision
Understanding of special educational competence	Superior support directly related to diagnosed difficulties among students	Superior support for incorporating differentiation into instruction and content
Reasons for special educational needs	Students <i>with</i> difficulties. Difficulties are either innate or otherwise bound to the individual	Students <i>in</i> difficulties. Difficulties arise from different phenomena in educational settings and processes

Emanuelsson et al. (2001) menar att perspektiven kan ses som verktyg som kan bidra till en ökad förståelse av hur verkligheten ser ut. Nedan redogör vi för och förklarar de två olika perspektiven och dess karaktäristiska egenskaper.

2.4.1 *Det kategoriska perspektivet*

Det kategoriska perspektivet fokuserar enligt Ahlberg (2001) i första hand på den enskilde individen och dennes specifika egenskaper och bakgrundshistoria. Synsättet har lång tradition och har starka band till medicinsk och psykologisk forskning. Dyson (refererad av Emanuelsson et al., 2001) argumenterar att detta perspektiv ser på elever som att de "har" matematiksvårigheter och att dessa antingen är medfödda eller på annat sätt oskiljaktiga från individen.

I huvudsak bygger det kategoriska perspektivet på en behavioristisk syn på inläring, vilket betyder att inläringen endast ska fokusera på sådana aspekter som är objektivt mätbara. "Detta har emellertid inte visat sig vara en fruktbar väg och har inte gett önskad effekt."

(Lunde, Hole & Hansen refererad av Ahlberg, 2001). Det kategoriska perspektivets främsta syfte är att systematisera forskningsområdet inom specialpedagogik. (Dyson, ur Emanuelsson et al, 2001)

En effekt av ett kategoriskt synsätt är att eleven i matematiksvårigheter kan ses som defekt eller dysfunktionell och att detta är anledningen till svårigheterna. Enligt Ahlberg (2001) påverkar ett sådant synsätt elevens självbild negativt och kan även innebära att omvärlden ser eleven som avvikande från det "normala". Detta skapar låsningar kring matematiken och försämrar förutsättningarna för elevens möjlighet att lära sig matematik. Kategoriska förklaringsmodeller med grund i neuropsykologisk och medicinsk forskning som till exempel dyskalkyli, har på senare år fått mycket uppmärksamhet men har samtidigt fått utstå en hel del kritik. (Ahlberg, 2001)

Engström (2003, sid. 15) menar att kategoriska förklaringsmodeller kännetecknas av nedanstående:

- Defektorientering – eleverna stämplas som defekta störda, som utrustade med en avvikelse från det normala. Räknefel ses som symptom på en avvikelse.
- Diagnostänkande – det går att ställa en säker diagnos, avvikelsen uppfattas som ett faktum.
- Stigmatisering – eleven stämplas till exempel som "dyskalkylektiker".
- Avvikelsen/defektens "svårighetsgrad" mäts och defekten behandlas genom lärarens intervention med ett specialpedagogiskt program.

På senare tid har kritiska röster höjts mot det kategoriska perspektivet och det handlar mycket om ifrågasättandet av att definiera människor som avvikande från normen. Michel Foucault var en av 1900-talets betydande filosofer och idéhistoriker. Han kritiserade bland annat samhällsinstitutioner och deras maktutövning gentemot avvikande människor. Enligt Foucault (1992) är vad som kallas förnuft något som varierar över tid och därmed varierar även det som kallas för oförnuft över tid. Avvikelser från förnuft och normalitet borde enligt honom ses som en social konstruktion, ett maktverktyg för de förnuftiga som används för att kuva de oförnuftiga är att skilja ut de oförnuftiga och särbehandla dem. Denna diskriminering rättfärdigas genom att påpeka att särbehandlingen kommer att ge positiva effekter på individen.

Avskiljning och exkludering ges uttryck i människors språk som i sin tur kommer att utgöra diskurser inom vilka handlingar rättfärdigas. Sådana handlingar kan innebära att t ex individer med olika slag av funktionsnedsättningar i altruismens namn särbehandlas med motiveringen att de vidtagna åtgärderna skall få positiva konsekvenser för individen i fråga.

Emanuelsson et al. (2001, sid. 114)

Ur detta perspektiv blir ett kategoriskt synsätt problematiskt eftersom man säger att en del av eleverna är i behov av specialpedagogik och därmed en särbehandling, medan andra elever, de "normala", inte är det. Philip (citerad av Emanuelsson et al., 2001) beskriver detta i följande citat:

In workplaces, schoolrooms, hospitals and welfare offices; in the family and the community; and in prisons, mental institutions, courtrooms and tribunals, the human sciences have established their standards of "normality". The normal child, the healthy body, the stable mind... such concepts haunt our ideas about ourselves, and are reproduced and legitimated through the practices of teachers, social workers, doctors, judges, policemen and administrators.

Skrtic (1991) menar att specialpedagogiken förhindrar utbildningssystemet från att konfrontera och åtgärda dess egna misslyckanden och förhindrar meningsfullt reformarbete. Han påpekar att utbildning ska vara för alla och att specialpedagogik endast är ett sätt att dölja det faktum att den inte är det. Persson (1998) menar att ansvaret för den specialpedagogiska verksamheten inom det kategoriska perspektivet läggs på speciallärare och specialpedagoger. Genom att skilja ut "de avvikande" i speciella grupper, klasser och till och med egna skolor menar Skrtic att man osynliggör problemet så att "de normala" kan fortsätta i ett system som fungerar för dem. Man fråntar alltså "de avvikande" rätten att visa att den vanliga undervisningen inte är för dem genom att hålla dem borta från de andra eleverna.

Traditionell specialpedagogik har enligt Emanuelsson et al. (2001) kommit in i bilden först när en individ definierats som avvikande. Då blir specialpedagogiken beställd för att göra den "onormala" eleven mer "normal", för att få denne att passa in i ett skolsystem som inte är gjort för alla. Men han påpekar också att Sverige varit tidigt ute och långt framme i ett alternativt synsätt som går ut på att inkludera alla elever i den ordinarie undervisningen. En inställning som bekräftas av Persson (1998) som menar att man inom det kategoriska perspektivet uppfattar specialpedagogisk kompetens som professionell hjälp som har en direkt koppling till elevens specifika svårigheter.

Det kategoriska perspektivet dominerar fortfarande forskningen enligt Börjesson (1997) och bland andra Ahlberg (2001) visar på flertalet problem med synsättet. Exempelvis pekar hon på att det finns svårigheter i synen på diagnostisering, vilket tidigare nämnts i detta kapitel. Man letar inom den kategoriska forskningen efter avvikelser från det "normala", vilket utgår från individuell diagnostisering där man försöker förklara matematiksvårigheter som en defekt hos den enskilda individen. Börjesson (1997) menar att de verktyg som används vid diagnostisering är präglade av rådande värderingar i samhället och ofta är osäkra, vilket i sin tur också gör själva diagnosen osäker.

Ett annat problem är att det ibland inte finns något samband mellan diagnosen och den typ av undervisning som eleven är i behov av. En medicinsk diagnos kan ge en pålitlig kunskap om elevens svårigheter som också går att definiera tydligt, något som gör det möjligt att hitta till synes uppenbara åtgärder (Haug, 1998). Haug menar att huruvida det finns en vetenskaplig grund att ställa dessa diagnoser eller inte bör diskuteras då kunskaperna som ligger till grund för diagnostiseringen är otillräckliga samt att människors sätt att handla är mycket komplext. Dessutom finns risken att eleven genom att bli kategoriserad som "onormal" förstärker den egenskapen. Emanuelsson et al. (2001) går ytterligare ett steg och argumenterar att de kategoriska forskningsresultaten inte är relevant i pedagogiska sammanhang eftersom de är baserade på medicinska och psykologiska antaganden.

2.4.2 *Det relationella perspektivet*

I denna kritik mot ett allt för kategoriskt synsätt på matematiksvårigheter finns grunden för det relationella perspektivet. Här beskrivs lösningarna som ges ur en kategorisk synvinkel som en del av problemet som leder till matematiksvårigheter. Man talar inom det relationella synsättet inte om att eleven "har" matematiksvårigheter utan att undervisningssituationen eleven befinner sig i skapar matematiksvårigheter, eleven är "i" matematiksvårigheter. Dyson (ur Emanuelsson et al, 2001) menar att det relationella perspektivet syftar främst till att problematisera och dekonstruera forskningsområdet. Vidare argumenterar han att specialpedagogiken borde ses som en sociologisk vetenskapsdisciplin.

Sjöberg (2006) skriver också att man ofta talar om elever "med" matematiksvårigheter inom det kategoriska perspektivet, medan man ur det relationella perspektivet diskuterar elever "i" matematiksvårigheter. Det kan ses som en obetydlig skillnad, men det pekar på en viktig skiljaktighet. En elev "i" matematiksvårigheter har möjligheten att ta sig ur situationen som eleven befinner sig i. Ett relationellt synsätt ger ett större utrymme för eleven att ta sig ur sina matematiksvårigheter och stämplar inte på samma sätt in svårigheterna som en egenskap hos eleven. Något som bekräftas av Persson (1998) som menar det är olika företeelser i utbildningsmiljön som gör att svårigheterna uppstår. Säg att upphovet till en elevs matematikproblem beror på att lärandemiljön i skolan är för högljudd, då har skolan möjlighet att komma tillrätta med dessa problem genom att genomföra förändringar i undervisningssituationen så att den bättre passar eleven. (Sjöberg, 2006)

Tinglev (refererad av Sjöberg, 2006) lyfter ytterligare en fråga och pekar på vikten av att studera kommunikationsmönstren i elevens lärandemiljö för att få en förståelse för ursprunget till elevens svårigheter. Detta eftersom även hon påpekar att det är i mötet med skolans olika kommunikationssätt och andra företeelser som problemen uppstår. Dessutom är elevens svårigheter att nå målen något som konstruerats och uppkommit genom uppsatta normer, krav och värderingar. (Sjöberg, 2006)

Emanuelsson et al. (2001) förklarar att specialpedagogik sett ur det relationella perspektivet gör tidsaspekten viktig och kräver långsiktighet. Detta kräver lösningar som innebär att hela utbildningsområdet måste utredas och att behovet av specialpedagogiska insatser problematiseras. Dessa förändringar ställer höga krav på kunskaper rörande utbildningsmiljöns komplexitet. Dessutom måste lösningarna vara långsiktiga och sträcka sig så långt som till planering och eventuella förändringar av skolformer på lokal och kommunal nivå. Persson (1998) skriver att man inom det relationella perspektivet ser att ansvaret för specialpedagogiken på en skola ligger på arbetsenheter och dess lärare, aktivt assisterade av rektor.

Traditionella specialpedagogiska insatser har enligt Haug (1998) gjort att man fått vad han kallar en "segregerande integrering" där eleverna går i samma skola men där de elever som avviker från normen genom svårigheter att uppnå målen skiljs från klassgemenskapen. Han vill istället förespråka en "inkluderande integrering" där alla elever deltar i den vanliga undervisningen på ett aktivt sätt. För att genomföra detta vill Haug att specialpedagoger fokuserar på elevernas likheter i lärandet istället för deras avvikelser.

Viktigt att ha i åtanke är dock att det förekommer kritik även mot det relationella perspektivet (Emanuelsson et al, 2001). Bland annat diskuteras att de båda perspektivens företrädare saknar kommunikation sinsemellan. Bristen på dialog gör att de lätt isolerar sig inom sitt eget perspektiv och försummar det den andra grenen funnit. Vidare menar Sjöberg (2006) att det är

uppenbart att det rationella perspektivet, liksom det kategoriska inte kan ge en fullständig förklaring till elevens problem. Men sett ur ett pedagogiskt perspektiv är det betydelsefullt att kritisera och ifrågasätta det dominerande synsättet för att hitta nya alternativ och infallsvinklar. Sammanfattningsvis menar Sjöberg (2006) att inget av de två perspektiven på egen hand kan förklara hela det specialpedagogiska problemområdet, han förespråkar dock en större balans mellan de båda perspektiven och menar att ett tvärvetenskapligt synsätt borde eftersträvas för att fördjupa förståelsen inom området ytterligare.

2.5 Dyskalkyli

Innan vi ger oss in på att beskriva dyskalkyli är det viktigt att redogöra för den bristfälliga forskningen inom området. Begreppet dyskalkyli är vagt utrett och det råder inte samstämmighet om att dyskalkyli faktiskt existerar. Det finns en person i Sverige som utmärker sig bland dem som förespråkar dyskalkyli som heter Björn Adler. Vi kommer därför att definiera dyskalkyli mycket efter de studier och den litteratur som Adler är författare till.

2.5.1 Begreppet

Dyskalkyli kan på ett förenklat sätt beskrivas som specifika matematiksvårigheter. Själva ordet dyskalkyli är sammansatt och härstammar från latinets dys och grekiskans calculus vilket i stora drag kan översättas till *svårigheter att räkna* (Adler, 2007, sid.69). Dessa specifika svårigheter kan vara av grundläggande karaktär så som problem med de fyra räknesätten vilket i sin tur påverkar den senare matematiken. Det kan därför ibland vara svårt att skilja mellan allmänna svårigheter och de specifika svårigheter som dyskalkyli innefattar. Adler (2007) nämner fyra kognitiva byggstenar var i dyskalkylin brukar visa sig i:

- Läsa, skriva och hantera tal och siffror
- Förståelse för viktiga språkliga begrepp i matematiken
- Hantera och förstå antal (antalsuppfattning)
- Använda och förstå tal och tallinje (schema för tal)

Adler (2007, sid.70)

2.5.2 Historia

År 1943 i ett arbete av Schonell (refererad av Linnanmäki, 1990) beskrivs första gången dyskalkyli. Det nämns fyra orsaker; efterblivenhet, lässvaghet, bristande förståelse av talbegrepp och emotionella svårigheter av blockerande natur där man menar att dyskalkyli är något som inga normalbegåvade barn kan få. Senare i en avhandling skrev Kosc (1974) om *Developmental Dyscalculia* som kan översättas till utvecklingsdyskalkyli. Han definierar begreppet på följande sätt:

Development dyscalculia is a structural disorder of mathematical abilities which has its origin in a genetic or congenital disorder of those parts of the brain that are the direct anatomic-physiological substrate of the maturation of the mathematical abilities adequate to age, without a simultaneous disorder of general mental functions.

Kosc (1974, sid. 47)

Där beskriver han dyskalkylin som en störning i hjärnans substrat för matematiska funktioner. Han menade att dyskalkylin tydligt kunde urskiljas från andra typer av matematiska svårigheter. En undersökning visar att nästan 6 % av befolkningen kan förväntas ha symtom av dyskalkyli. På senare tid har studier genomförts som visar på liknande siffror av bland andra Shalev (2004, 2008). Vi har inte hittat att några studier genomförts i Sverige men Adler (2007, sid. 79) skriver om att han bedriver studier.

2.5.3 Diagnos

Enligt Adler (2007) behövs en diagnos ställas först då eleven ”trots massiva hjälpsatser, inte går framåt i sin utveckling” (sid. 89). När en utredning ska göras finns då främst tre delar som den bör innehålla; neuropedagogisk, neuropsykologisk och neuropediatrik bedömning. Detta sker i samarbete mellan lärare, psykolog och läkare. De tre delarna utreder elevens matematiska kunskaper, den språkliga förmågan, personlighet, kognitiv mognad, specifika neuropsykologiska funktioner och fysisk hälsa (Adler, 2007). Återigen ska det påpekas att forskningen är tvetydig när det gäller begreppet dyskalkyli. Denna beskrivning av hur diagnosen ställs bygger helt på Adler och det finns ingen annan svensk forskning som beskriver hur diagnosen ska ställas.

2.5.4 Kritik mot dyskalkylibegreppet

Dyskalkylibegreppet i allmänhet och Adler i synnerhet har kritiserats skarpt av många forskare den senaste tiden utifrån ett flertal utgångspunkter. Mycket av kritiken går ut på att han har ett alldeles för kategoriskt synsätt på matematiksvårigheter vilket vi har diskuterat under rubriken ”olika perspektiv på matematiksvårigheter”, men det handlar även om att det råder stor oenighet i definitionerna kring begreppet och om att en väldigt liten del av de underkända eleverna i skolan har någon form av dysfunktion. Sjöberg (2006).

3 Metod

I detta avsnitt beskrivs val av metod, urval, etiska ställningstagande och hur vi har gått tillväga vid datainsamlingen.

3.1 Val av metod

Med hänsyn till vårt syfte och våra frågeställningar har vi valt att göra en intervjuundersökning. Eftersom vi är intresserade av att utreda vilket perspektiv som olika lärare har angående matematiksvårigheter blev det till vår fördel att göra kvalitativa respondentintervjuer. Till skillnad från en kvantitativ undersökning har vi genom dessa samtalsintervjuer en större möjlighet att synliggöra, förtydliga och förklara den teori som ligger bakom de olika perspektiven, kategoriskt respektive relationellt. Men även för att vi, genom följdfrågor, kan styra samtalen så att det sker en avgränsning som kan ringa in de faktorer vi är intresserade av.

3.2 Samtalsintervjuer

Genom samtalsintervjuer med lärare vill vi få en djupare inblick i vad som kan urskilja lärare och lärares hantering av matematiksvårigheter utifrån de olika synsätten; relationellt och kategoriskt. Kvale (citerad i Esaiasson, Gilljam, Oscarsson och Wängnerud, 2007, sid. 286) definierar den kvalitativa forskningsintervjun: ”En intervju vars syfte är att erhålla beskrivningar av den intervjuades livsvärld i syfte att tolka de beskrivna fenomenens mening”.

Esaiasson et al. (2007, sid. 284) skriver om olika användningsområden för samtalsintervjuer. Två av dem är *När vi vill veta hur människor själva uppfattar sin värld* och *Teoriprovning*. Vår undersökning hamnar som en blandning av de olika användningsområdena eftersom vi har som ansats att undersöka både hur lärare uppfattar sin undervisningssituation med avseende på matematiksvårigheter och huruvida den teori som ligger bakom kan beskriva deras syn på matematiksvårigheter.

Som Esaiasson et. al (2007) påpekar är inte samtalsintervjun som metod helt oklanderlig för teoriprovning. Det hade varit önskvärt att komplettera vår undersökning med en postenkät för att ge en övergripande uppfattning om vilket perspektiv lärare tenderar att ha på matematiksvårigheter. På grund av svag respons hos svarspersoner och med hänsyn till arbetets omfattning valde vi att inte genomföra enkätundersökningen. På grund av detta har vi inte samma möjlighet att generalisera resultaten.

3.3 Val av frågor

Intervjun har byggts upp så att inledningen har varit enkel och försiktig där varje lärare fått presentera sin aktuella arbetssituation. Ryen (2004, sid. 49) beskriver inledningen som en ”uppvärmningsövning” som ska leda in på det faktiska tema som undersökningen syftar att reda ut. För att ge respondenterna möjlighet att utveckla och förklara sina svar använde vi oss av öppna frågor vid intervjutillfällena. Frågorna ställdes i stor utsträckning så att de gav oss

möjlighet att ställa följdfrågor. Häger (2007) argumenterar att man ska undvika att formulera frågor som påståenden för att verkligen få fram respondentens egna tankar och åsikter. Då vi eftersträvar objektivitet lade vi stor vikt vid att inte ställa frågor som skulle kunna leda respondenterna att svara på ett särskilt sätt.

En intervjuguide (se bilaga 1) har skrivits för att vara till stöd för intervjutillfället. Ett starkt argument för att strukturera upp intervjun är risken att delar av temat inte fångas upp.

3.4 Population och urval

Vår ansats är att välja matematiklärare som arbetar på grundskolans senare del, där specialpedagoger och speciallärare ej ingår, i Göteborgsområdet.

Urvalet har skett, i så stor grad som möjligt, slumpmässigt. I en första ansats att få tag på svarspersoner e-postade vi till samtliga rektorer i Göteborgs kommun för att få tag på matematiklärare som arbetade på grundskolans senare del. På grund av svag respons söktes istället telefonnummer upp. På grund av tidsbrist tackade många svarspersoner nej och vi hade tillslut intervjuat sju lärare på olika högstadieskolor i Göteborgsområdet.

Grant McCracken (refererad av Ryen 2004) ger tre allmänna råd för val av svarspersoner, att välja personer som är för oss okända, att välja ett litet antal och att välja personer som inte är ensidiga experter på området som undersöks. Dessa mål har vi försökt nå. Det har dock varit svårt att på förhand veta intervjupersoners kunskap om matematiksvårigheter samt om de haft kunskap om de perspektiv som forskningsansatser brukar diskutera.

3.5 Hantering av data

Samtliga intervjuer har spelats in på plats detta i samtycke med intervjupersonerna. Som Ryen (2004) påpekar är det möjligt genom inspelning att få med hela intervjun till skillnad från alternativet att anteckna svaren under intervjuns gång. Hon påpekar även svårigheten i att anteckna och samtidigt framstå som en intresserad lyssnare.

För att svaren ska vara lätta att arbeta med har varje intervju transkriberats, i största möjliga mån, ordagrant. Som nämns under *3.6 Etiska ställningstagande* har samtliga data hanterats konfidentiellt och har endast använts för denna undersökning.

3.6 Etiska ställningstagande

Vi har valt att arbeta utifrån de fyra huvudkrav som presenteras av Vetenskapsrådet (2002); informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet.

Informationskravet går ut på att informera de som ingår i undersökningen om vårt syfte samt vilka villkor som gäller för deras deltagande. Vi har därför varit tydliga i alla de steg när respondenter har kontaktats och förmedlat vårt syfte. En kortfattad beskrivning av studien har delgivits respondenter och vi har även gett möjlighet att ställa frågor. Vi har även varit tydliga med att deltagande sker frivilligt i enlighet med samtyckeskravet. Alla svar och intervjudata

har behandlats konfidentiellt och är endast till grund för denna studie för att uppfylla de två sista kraven; konfidentialitetskravet och nyttjandekravet.

3.7 Metodkritik

En del kritik mot metoden som använts har redan nämnts. Så som bortfall, intervjuundersökningens syfte med teoriprovning och hur postenkäten har hamnat utanför arbetets ramar. Vi har även nämnt McCrackens mål för urval till intervjuundersökningar och i hur stor grad vi i vårt urval lyckats upprätthålla dessa mål.

Vid datainsamling med hjälp av denna intervjumetodik bör man ifrågasätta tillförlitligheten i de resultat som erhålls. Detta eftersom respondenten själv avgör vad den ska berätta vid intervjutillfället och inte. Det kan förekomma stora skillnader mellan hur respondenten säger att den agerar och hur den faktiskt handlar i en verklig situation. I intervjusituationen ska man eftersträva att få fram svar som visar på hur verkligheten faktiskt ser ut. Något som kan vara svårt att avgöra eftersom respondenten, som tidigare nämnts, själv bestämmer vilken information denne delger och inte. Dessutom är det svårt att genomföra en intervju utan att överhuvudtaget leda respondentens svar. (Lantz, 2007)

Vi är medvetna om att analysen av resultaten sker med vår förförståelse och våra erfarenheter. Vi har försökt vara objektiva vid analysen för att behålla så stor reliabilitet som möjligt.

Eftersom vi gjort val av intervjupersoner så att de ingår i den grupp som vi satt upp som population anser vi att vår interna validitet är hög. Men på grund av bortfall och utebliven postenkät har vår externa validitet minskat. Med hänsyn till detta och till att vårt urval inte varit strategiskt har vi låga möjligheter att generalisera. Vi anser ändå att vår interna validitet är så pass hög att man ur vår undersökning kan arbeta vidare från resultaten. Genom att arbeta utifrån våra frågeställningar när vi framställt intervjuguiden har vi stärkt sambandet mellan vad undersökningen ämnar utreda och vad den faktiskt utreder. Detta för att ytterligare höja vår validitet.

4 Resultat

Här redovisas de resultat som intervjuerna har gett. Vi har valt att dela upp resultatet under tre kategorier, hur lärarna definierar matematiksvårigheter, hur lärarna beskriver hanteringen av matematiksvårigheter och lärarnas beskrivning av specialpedagogik samt lärarnas kunskaper om matematiksvårigheter. Vad i undersökningen som visat på hur lärare tenderar att se på matematiksvårigheter ur de två perspektiven, kategoriskt respektive relationellt kräver en djupare analys och redovisas därför först i nästa avsnitt. Vi har numrerat lärarna och de kommer att benämnas som lärare 1, lärare 2 upp till lärare 7.

4.1 Definition av matematiksvårigheter

Lärare 1 svarade att det var lite olika i olika åldrar. I de tidigare åldrarna förklarade läraren att det ofta handlade om dålig taluppfattning.

Till exempel i årskurs fem, så tycker jag att matematiksvårigheter är när man inte, matematiksvårigheter överhuvudtaget är väl egentligen när man inte har riktigt fått kläm på de fyra räknesätten, man inte har koll på tiokompisar, att man inte enkelt kan se att $30 + 70$ blir hundra.

I de senare åldrarna såg läraren matematiksvårigheter som en följd av att grundkunskaperna inte varit tillräckliga från den tidigare matematiken.

För om man ser på lite äldre elever. Kan du inte grundläggande matematikkunskaper och du kommer till exempel till volym. Då är det väldigt svårt att räkna ut volymen... För dom vet inte vilket räknesätt dom ska använda.

Lärare 2 ville också lyfta fram svårigheterna i taluppfattning som en del av matematiksvårigheterna. Läraren lyfte även fram dåligt självförtroende som en stor del av matematiksvårigheter men såg inte detta som en direkt matematiksvårighet utan snarare en orsak till att svårigheter uppstår inom elevens lärande av matematik.

På ett sätt kan det vara svårt att förstå ren taluppfattning och så finns det ju vissa som har väldigt svårt för rent logiskt resonemang. Och sen en av de största grejerna som kännetecknar matematiksvårigheter det är det dåliga matematiksjälvförtroendet, som jag känner. Den är ju ändå den stora. Då har man ju egentligen inga matematiksvårigheter men det utgör sig ju som en matematiksvårighet.

Även lärare 3 ser taluppfattning som en del av matematiksvårigheter och menar att abstraktion är en del av en full förståelse av taluppfattning. Läraren väljer att dela upp matematiken i två bitar; som nämnts taluppfattning och logiskt tänkande. Läraren påpekar att det finns fler än dessa bitar men nöjer sig med att förklara dessa.

Det finns ju många olika bitar. En bit är ju taluppfattning, med abstraktion. Att man på nåt sätt kan se det abstrakta i taluppfattning. Den andra biten är logiskt tänkande, att man kan från en uppgift dra slutsatser och omformulera

en uppgift till en beräkningsuppgift. Det är två bitar. Vi kan stanna vid dom två, det finns mer.

Lärare 4 betonar att man inte kan tala om en matematiksvårighet utan att det finns många varianter av svårigheter. Läraren menar också att det här är ett område som är svårt att få kunskap om, då det sker snabba förändringar i synen på matematiksvårigheter:

Jag ser väl det som många olika varianter. Det är en väldig begreppsförvirring. När man läser om det så förstår man ju att det har hänt mycket sen jag började intressera mig för det här på 80-talet.

Dessutom säger lärare 4 att forskarvärlden inte är eniga i sin syn. Läraren betonar sedan att det finns skilda matematiksvårigheter och pratar om dyskalkyli och allmänna svårigheter:

Men som jag ser det lite grann och jag tycker det verkar väl vara så som det kanske börjar formera sig. Det finns ju en kontrovers där mellan olika riktningar där... Så det finns pseudo, sociala och känslomässiga svårigheter, dem med dyskalkyli och särskilda svårigheter och de som är allmänt svaga med allting.

Läraren definierar matematiksvårigheter genom att prata om de olika riktningarna och detta tar vi upp i avsnittet nedan.

Lärare 5 anser att matematikämnet tradition och höga status påverkar undervisningen och elevernas bild av ämnet och därigenom ger svårigheter för många elever:

Jag tycker det ofta handlar om ämnets höga status, det är väldigt höga förväntningar och för stor respekt för matematiken. Sen tycker jag att undervisningen ofta är alldeles för fokuserad på att producera, räkna i boken.

Läraren ser också att många elever har för dåliga förkunskaper med sig från skolans tidigare år och skyller detta på att lärarna där ofta saknar adekvat utbildning.

Jag tror det är ett problem att så många lärare som jobbar med de yngre eleverna inte har tillräcklig matematisk utbildning och då fastnar man gärna i räkneboken. Jag tror det är viktigt att använda laborativt arbete så att man kan bygga upp deras självförtroende... Om dom inte har med sig taluppfattningen så blir det väldigt svårt med andra delar också.

Läraren diskuterar även dyskalkyli och menar på att ett bättre självförtroende skulle hjälpa många med svårigheter.

Sen är det klart det finns ju dyskalkyli också, men jag tror att man skulle få med många fler på tåget om man fick ner statusen och byggde upp självförtroendet lite mer.

Jag har inte stött på så många elever som har dyskalkyli, jag vet egentligen bara en som uttalat haft dyskalkyli, han hade bland annat svårigheter med minnesfunktionen och då har jag fått ta hänsyn till det i min bedömning.

På frågan om läraren anser att dyskalkylibegreppet förbättrat arbete med den här eleven gavs svaret att det i stort sett bara påverkat hur bedömning av eleven skett.

Nej, det påverkade bara min bedömning. Man försökte ta uppgifterna steg för steg, men det ingår ju faktiskt att lösa uppgifter i flera steg så. Svaret är nej.

Lärare 6 talar också om att matematiksvårigheter kan innebära så mycket olika saker. Läraren nämner problem med koncentration, språk och förkunskaper.

Det kan vara flera olika saker, det kan vara koncentrationssvårigheter, det kan vara svenskaproblem, att man saknar förkunskaper. Jag har också många elever som kan jobba med ett moment i taget men när man blandar flera moment så har de ingen som helst aning. Det kan vara nån form av dyskalkylexi eller vad det heter.

Som svar på frågan om läraren har användning för dyskalkylibegreppet i sin yrkesutövning talar läraren om det Adler (2007) kallar för dyslektisk dyskalkyli.

Nej, det är mer att dem får vara medvetna om att dem får läsa mera noggrant eller läsa om texten flera gånger. Eller att jag läser för dem.

Så som tidigare lärare nämnt menar även lärare 7 att matematiksvårigheter bygger på brister i grunderna av matematikundervisningen. Läraren menar även att inlärningshastighet är en del av matematiksvårigheter.

Det handlar nog mycket om tempot, hur lång tid det tar att liksom, att ta in kunskaperna. Sen tror jag också att elevens grundkunskaper, till exempel de fyra räknesätten, hur bra dom är. Dom har stor betydelse. Jag tror att många får problem för att de inte hängit med från början riktigt.

4.2 Hantering av matematiksvårigheter

Lärare 1 berättar att de på skolan genomfört ett test för att kunna dela upp en del av klasserna genom nivågruppering. Detta har skett med hjälp av en diagnos där föregående årskurs mål testats. Eleverna delades sedan upp efter resultaten av diagnosen i tre olika grupper. I den grupp som presterat lägst arbetade en lärare tillsammans med specialpedagog för att försöka individanpassa undervisningen så att varje individ fick rätt material och det pedagogiska stöd som behövdes.

Denna grupp som presterade lägst på diagnosen jämfördes med vilka elever som tidigare haft extra stöd i matematik. Man såg även på resultatet efter en termin i den nya grupperingen att metoden hade varit lyckad.

Och då tyckte vi det var lite intressant och se vilka elever det var. Vilka som hade fått stöd under årskurs sju och om det var samma återkommande elever. Och det var väl i princip det.

Den här gruppen, på tolv elever, och alla fick faktiskt betyg i höstas. Så dom har försökt att individanpassa det så att det ska passa just den eleven. Men det är också en elev där som kommer få MVG nu i den gruppen. Polletten hade inte trillat ner, och det har den gjort nu. Men det visade sig att hon var väldigt osäker tjej, som aldrig hade vågat fråga. Och som helt plötsligt fick förtroende. Hon vågade fråga och så blev det jätte bra.

Vad som även beskrevs och var genomgående i diskussionen kring hanteringen av matematiksvårigheter var att specialpedagog ständigt var medverkande och läraren påpekade att om det var något som låg utanför kunskapsområdet så rådfrågades ”kunniga personer”. När specialpedagog arbetade med elever kunde detta ske både tillsammans med övriga klassen men även i specialpedagogens egna rum.

Lärare 2 som lyft fram självförtroendet som ett stort problem bland matematiksvårigheter menar att man behöver arbeta bort detta. Läraren menar att många får problem tidigt i olika delar av matematikundervisningen med olika typer av missuppfattningar. Ett exempel som nämns som en vanlig missuppfattning är likhetstecknet. Här menar läraren att det är viktigt att kartlägga vilka missuppfattningar som uppstått och reda ut dessa för att en elev ska återfå sitt självförtroende. Det ska påpekas här att läraren inte menar att dessa elever egentligen har några svårigheter utan snarare att eleverna själva tror att de har svårigheter och därför presterat lägre som en följd.

Man har fått upp mångas självförtroende som egentligen har kunnat matematik men som trodde att dom inte kunde så har man kunnat bevisa för dom att du kan dom här svåra sakerna.

Läraren menar också att ett arbete med att kartlägga vilka ”luckor” som uppstått kan leda till att man kan arbeta mer med de delar av matematiken som gett dessa ”luckor” neråt i åldrarna för att förebygga att de uppstår från första början.

Vid diskussion kring hanteringen av hur matematiksvårigheter sker i klassrummet förklarar läraren att det sker en individanpassning vid samtalen med eleverna.

Då pratar man ju olika med olika elever beroende på, alltså hur pass, vilken nivå dom ligger på. Man använder olika språk och olika sätt att förklara. Det är ju väldig skillnad, och då förutsättning att man känner eleverna. Annars så faller ju det.

Lärare 3 talar om att hanteringen av matematiksvårigheter bygger på en pedagogtätare verksamhet där varje elev får mer stöd. Men välkommet hade även varit att de elever som behöver det får längre tid. Läraren menar samtidigt att det är ett problem med ökad tid eftersom den tiden måste fås ifrån andra ämnen och detta kan vara svårt utan att skapa svårigheter i dessa ämnen. På frågan om det skulle vara önskvärt med mer tid svarade läraren:

Mm! Det skulle jag. Vad man då plockar bort det vet jag inte riktigt. Men i den bästa värld av alla så skulle jag säga att, ja lite mer tid åt dom som behöver mer tid. För dom behöver liksom både förstå, jobba ikapp och ändå hinna lika långt, alltså behöver man mer tid. Annars går inte ekvationen ihop.

De elever som har extra stöd har fått arbeta, när det funnits möjlighet, som en enskild grupp där även specialpedagog funnits med.

När möjlighet finns då så har vi skiljt ur dom eleverna till en enskild grupp. Att dom som behöver extra stöd blir en mindre grupp som då är pedagogtätare för att få lov att jobba lite i sitt egna tempo. Problemet där blir ju att dom får ju inte mer tid men dom får kanske möjlighet till mer hjälp, men det går fortfarande långsamt. Och i och med att dom jobbar långsamt och ändå förväntas hinna lika långt som andra elever och nå samma mål. Så har dom ju jättejobbigt, att hinna ikapp. Och då ligger dom förmodligen efter redan innan. Så ska man jobba ikapp det man ligger efter när man jobbar långsammare än andra.

Lärare 4 ser differentiering som en viktig del i att hantera matematiksvårigheter. Att dela in i grupper efter hur eleverna presterar ser läraren ibland som nödvändigt.

Det finns ett väldigt behov av individualiserad undervisning och nivågruppering. Man har ju varit lite rädd för det, men i vissa skolor kör man ju det, ibland är det bara det som funkar. Dem är på så otroligt olika nivåer... Inte nivåuppdelning i olika klasser, utan inom klassen. Men man behöver ha olika genomgångar, helt olika genomgångar, de pratar ju helt olika språk.

Men läraren ser också problem med att ha allt för homogena grupper.

Det är inte alltid bra att ha bara svaga elever i en grupp, jag tror det kan vara idé att kanske ibland ha blandade grupper i matte också. Det är en atmosfär som skapas som blir lite för daltande i en svag grupp. Vi har inte gjort så här men jag hade önskat att vi ibland tog hela klassen i samma grupp så att dem kan lyfta och hjälpa varandra.

Lärare 5 svarade så här på frågan om vilka typer av stöd dennes elever fick tillgång till.

Speciallärare i klassen 1h per vecka. Och en timma utöver den vanliga undervisningen grupp om max 10 elever. Där får dem jobba med läxan och laborativt arbete.

Som ytterligare stöd skulle läraren gärna se laborationer och diskussioner för hela klassen men där eleverna ändå delas in i grupper efter hur de presterar. Läraren vill ändå blanda upp grupperna lite.

Mer allmänt vill jag ha mer laborativa inslag för alla. Mer möjlighet till diskussioner i smågrupper som helst ska vara ganska homogena men inte helt.

Lärare 6 talar om nivågruppering som ett sätt att hantera matematiksvårigheter.

På denna skolan har vi delat in eleverna i tre grupper i varje årskull och då jobbar jag med den gruppen som behöver mest stöd.

Lärare 7 utnyttjar de arbetspass som finns där eleverna får arbeta självständigt med de ämnen som eleven själv tycker att de behöver lägga mer tid på. Även här är specialpedagogen inblandad och stödjer de elever som har diagnoser, exempelvis ADHD. Bland diagnoserna nämner inte läraren dyskalkyli.

Dom elever vi har som kräver mest stöd brukar få extra tid på arbetspassen, där kan dom få mer tid och en del behöver ju ha det lite lugnare... Sen har arbetar ju specialpedagogen med dom som har olika diagnoser och så.

4.3 Specialpedagogik och kunskap om matematiksvårigheter

När lärarna beskriver specialpedagogik och vad som förväntas av en specialpedagog är förklaringen i princip samma hos alla lärare. Man menar att specialpedagogik handlar om att ha kunskap som ligger utanför vad en vanlig lärare kan om just specifika svårigheter. En specialpedagog ska kunna hitta vad som ligger bakom problemet, individanpassa och ta fram material som har möjlighet att lösa problemet. Lärare 3 beskriver specialpedagogen så här:

Det är någon person som har bakomligganden kunskap. En pedagog har kunskap i hur det fungerar i normalfall, när allt är som det skall så fungerar det ungefär så här och då har man nog och då har man nog pedagogiska verktyg för att kunna hjälpa eleverna. I de fall där det inte går så finns det ofta bakom liggande problem och de problemen har specialpedagogen kunskap om och kan då hantera.

På frågan om lärarna själva har någon kunskap, i form av utbildning, om specialpedagogik är svaret genomgående nej. En lärare hade gått småkurser och några föreläsningar men menade att korta sporadiska utbildningsförsök inte hade gett något. Flera lärare påpekar ändå att erfarenheten i deras yrkesutövning har gett dem viss kunskap om specialpedagogik. Lärare 6 poängterar vikten av praktisk erfarenhet framför teori men har ändå själv funderat på att utveckla sina teoretiska kunskaper inom specialpedagogik.

Samtliga lärare är intresserade av att få ytterliggare kunskap om specialpedagogik och även specifikt om matematiksvårigheter. Någon ser det som en brist i lärarutbildningen, att det ges för lite utrymme om hur man hanterar matematiksvårigheter. Men diskussionen går även kring huruvida det är specialpedagogik eller matematiksvårigheter som saknas mest från utbildningen, att det handlar om en prioritering. Några lärare påpekar att även om utbildning är önskvärt så är den inte av lika stor vikt när det finns resurser i form av specialpedagoger och kunniga personer att kontakta när problem uppstår. Lärare 2 påpekar att:

Riktigt bra utbildad personal, som är djuputbildad och hela tiden kontinuerlig utbildning på sådana här saker är ju väldigt viktigt.

Även lärare 1 talar om hur stödet från kunnig personal är viktig och kan tänka sig att det skulle vara bra om det fanns ett större samarbete i exempelvis arbetslag för att tillsammans ha den kunskap som krävs för att hantera de olika svårigheterna som uppstår.

5 Analys

Utifrån de resultat vi fått fram från intervjuerna kan vi konstatera att lärarna i stora drag har ett kategoriskt synsätt på elevers matematiksvårigheter. I en jämförelse med hur forskningen tenderar att beskriva matematiksvårigheter, utifrån de två perspektiven, kategorisk och relationellt, menar vi att resultatet från vår undersökning har gett en liknande bild av verkligheten. Så som samtida forskning visar har vi i vår undersökning sett att även om det kategoriska perspektivet dominerar hos lärarna finns det en blandning av de två perspektiven. I vår analys kommer vi att beskriva hur lärarna visat tendenser att tänka och agera i linje med båda perspektiven. Vi kommer även att jämföra hur forskningen beskriver matematiksvårigheter med hur lärarna tolkar samma begrepp. Vidare diskuteras lärares kunskaper om specialpedagogik och matematiksvårigheter.

5.1 Definition av matematiksvårigheter

Utifrån den forskning vi läst har vi sett att forskningen genom tiden har ändrat sin syn på matematiksvårigheter. Från att ha varit ett helt medicinskt och neurologiskt område, till att nu innefatta även andra dimensioner, så som sociala aspekter och pedagogiska misslyckanden, vilket vi tidigare diskuterat i teorikapitlet. Det är därför svårt att definiera matematiksvårigheter i dagsläget. Detta försvåras ytterligare av att ett så stort antal olika institutioner är involverade i forskningsområdet.

Respondenternas svar i vår undersökning på frågan om vad som är matematiksvårigheter för dem, skiljer sig åt. Alla är dock överens om att en definition av matematiksvårigheter är svår att göra eftersom den innefattar så många olika moment och aspekter.

Fyra av respondenterna lyfter fram taluppfattning som något de uppfattar som en typisk matematiksvårighet. De menar även att taluppfattning är något som måste byggas upp i en tidig del av elevens matematiska utveckling för att finnas på plats i senare stadier. En elev som inte har en fungerande taluppfattning skulle alltså i ett sådant fall få problem under den senare delen av matematikinläringen. Lärare 3 uttrycker en viss skepticism mot arbetssättet med matematiken i de tidigare åldrarna och vill fånga upp problem med taluppfattning direkt.

För ibland kan det kännas som att man släpper det lite långt. Man säger att man kollar av här i femman. Femman är snart sexan och sen har vi dom. Så sticker matten iväg och har man då tappat grundkunskaperna; *du förstår inte, du har ingen taluppfattning, du kan inte multiplikationstabellen.*

Vi tolkar det som att lärarna, även om de inte själva direkt uttrycker det, har en förutbestämd syn på när en tillräckligt god taluppfattning bör infinna sig i elevens matematiska utvecklingsprocess. Detta i likhet med hur den litteratur vi läst beskriver att en elevs matematiska kunskaper måste ses i hänsyn till vad som förväntas av eleven vid en viss tidpunkt.

Lärarna definierar matematiksvårigheter utifrån deras syn på problemet och verkar inte ha reflekterat över hur normen sätter gränsen för vad som anses vara underpresterande elever. Lärares definition av matematiksvårigheter skiljer sig därför till stor del från hur vi uppfattat att forskarvärlden beskriver matematiksvårigheter.

Lärare 4 definierar matematiksvårigheter utifrån ett mer teoretiskt perspektiv än de övriga lärarna gjort. Läraren diskuterar skillnaden mellan specifika svårigheter, där dyskalkyli innefattas och allmänna svårigheter. Vi menar därför att läraren har gjort definitionen av matematiksvårigheter mer med utgångspunkt i elevens egenskaper än utifrån vad eleven presterar. Jämfört med forskning har läraren då fokuserat mer på den del av matematiksvårigheter som beskrivs som intellektuella och fysiska hinder.

Lärare 2 och lärare 5 lyfter båda fram självförtroende som en del av matematiksvårigheter. Lärare 2 betonar att ett dåligt självförtroende egentligen inte är en matematiksvårighet utan snarare en orsak som ger matematiksvårigheter som följd. Vi ser ändå utifrån samtalen i intervjuerna att dåligt självförtroende bör ses som en del och innefattas i den definition av matematiksvårigheter som lärarna gett.

5.2 Lärarnas perspektiv på matematiksvårigheter

Utifrån de resultat vi fått från intervjuerna menar vi att lärarna i stor utsträckning har ett kategoriskt synsätt på elevers matematiksvårigheter. I en jämförelse med hur forskningen tenderar att beskriva matematiksvårigheter ur de två perspektiven, kategoriskt och relationellt menar vi att resultatet av vår undersökning visar liknande tendenser; även om det kategoriska perspektivet dominerar hos lärarna finns det alltså en blandning av de två perspektiven.

De lärare som förde ett resonemang kring hur taluppfattning är en grund som krävs för den senare delen av matematiken anser vi ha en konstruktivistisk syn på pedagogiken. Konstruktivismen menar att eleven lär sig utifrån de kunskaper som de tidigare skapat och nya kunskaper byggs på utifrån dessa. Jean Piaget, en inflytelserik teoretiker inom konstruktivismen menar att ett barns kognitiva utveckling sker i faser som är åldersbundna. Vi menar att ett relationellt synsätt på matematiksvårigheter bör innefatta en sociokulturell syn på pedagogiken. Konstruktivismens sätt att arbeta med en ständigt utvecklande process blockerar möjligheten till nyfikenhet på områden som anses ligga utanför den utvecklingszon som eleven befinner sig i. Eleven begränsas alltså till vad som anses ligga inom elevens potential i förhållande till elevens kognitiva utveckling.

Eftersom begrepp som avvikelse och normalitet till stor del ligger till grund för det kategoriska perspektivet kan man i efterhand ha förväntat sig att detta skulle ha tagit mer plats i anspråk i resultatet från våra intervjuer. Avvikelse från normalitet förefaller dock inte vara något som lärarna själva ser som en förklaring till svårigheter i matematiken. I de intervjuer som normalitet kom på tal på grund av oss verkar det som att lärarna kan svara på frågan om vad som för dem är normen i arbetet. Men det var svårt att se att lärarna i sitt arbete använt sig av en genomtänkt modell av hur normen ser ut. En lärare menade att läroboken satte normen för vad som ses som avvikelse då elever inte klarar av de diagnoser som boken har. Vidare beskriver läraren att dennes arbetsuppgift, utifrån pedagogiska kunskaper, är att hantera vad som anses vara "normala" elever. De elever som kräver extra stöd bör hanteras av specialpedagoger som har den kunskap som krävs för att kunna reda ut de bakomliggande problem som utlöst matematiksvårigheterna. Denna syn på matematiksvårigheter är typisk för det kategoriska perspektivet.

De aspekter från vår undersökning som tyder på att det delvis finns ett relationellt synsätt bland lärarna är att de diskuterat hur delar av omgivningen legat till grund för hur

matematiksvårigheter visat sig hos en del elever. Lärare 2 för ett längre resonemang kring hur dåligt självförtroende bidrar till svårigheter inom matematikundervisningen. Läraren beskriver orsaker till det dåliga självförtroendet:

Det tror jag grundar sig väldigt, väldigt mycket i tradition. Hela samhället, familj, hem, alltså matte har varit ett högstatusämne. Det anses som att det är bra att vara duktig i matematik och det är fint med matematik, matematik är svårt. Så där har vi den biten, även om man inte säger det så tror jag att det sitter i väggarna det finns i hemmet, det finns i samhället och överallt. Så där är det nog det bygger på. Sen så är matematik ett rätt och fel ämne, det är rätt så svart och vitt. Du kan liksom inte göra som *det här var bra gjort* för antingen är det rätt eller fel. Och det är nog lätt att man hamnar i den osäkerheten. Så det är lätt att jämföra sig med andra och det är lätt och se att man inte gjorde som andra. Oftast så börjar det ju där och så går det direkt till att matematiken är tråkig. Och så blir det ju spiraleffekt av det. Då blir man ju sämre och det dåliga självförtroendet ökar.

Här beskriver läraren hur samhället omkring eleven bidrar till de svårigheter som uppkommit i undervisningen. Läraren bekräftar det relationella synsättet och säger att eleven är "i" svårigheter vilket är typiskt för detta perspektiv. Det ska ändå här påpekas att det kan vara svårt att göra några absolut distinktioner av lärarnas synsätt. Läraren här talar om att det kanske inte nödvändigtvis är så att eleven har några direkta matematiksvårigheter, att dåligt självförtroende inte nödvändigt ses som en matematiksvårighet. En jämförelse kan göras med det Adler (2007, sid. 37) skriver om känslomässiga blockeringar hos eleven. Här menar även Adler att en åtskillnad bör göras mellan de känslomässiga blockeringarna och att en elev faktiskt har matematiksvårigheter. Eftersom Adler förespråkar den medicinska forskningen inom området och har vad vi anser ett kategoriskt synsätt på matematiksvårigheter kan man därför anse att läraren delvis har ett kategoriskt synsätt.

Även lärare 5 visar vissa tendenser mot det relationella perspektivet. Läraren vill hitta nya metoder för undervisningen. Önskvärt är att låta laborativt arbete ta en större plats i matematikundervisningen. Här diskuteras alltså möjligheten att anpassa arbetet kring eleverna för att skapa en situation som gynnar lärandet hos eleverna. Återigen kan man säga att läraren ser att eleven är "i" matematiksvårigheter. Fortsatt talar läraren om att det laborativa arbetet ska ske i mindre grupper.

Mer möjlighet till diskussioner i smågrupper som helst ska vara ganska homogena men inte helt.

Att gruppera en klass så att de mindre grupperingarna är mer homogena än den stora gruppen är ett exkluderande sätt att hantera matematiksvårigheter. Som tidigare nämnts är en exkluderande undervisning där de elever som anses "ha" matematiksvårigheter urskiljs från mängden typiskt från det kategoriska perspektivet. Det är alltså även här svårt att säga att läraren har ett relationellt synsätt på matematiksvårigheter. Det finns onekligen en blandning av de två perspektiven hos läraren.

Detta sätt att exkludera elever ur den större gruppen är något som samtliga lärare beskriver som ett sätt att hantera elevers matematiksvårigheter. Lärarna beskriver hur elever som kräver ytterligare stöd i matematikundervisningen placeras hos specialpedagog där eleven diagnostiseras för de problem och brister som finns hos elevens matematikkunskaper. Det är

då upp till specialpedagogen att hitta rätt material för att lösa problemen. Att hantera matematiksvårigheter genom specialundervisning utanför den större gruppen ger oss ytterligare stöd för vår tolkning att lärarna har ett kategoriskt perspektiv på matematiksvårigheter. Det kategoriska perspektivet menar, som tidigare förklarats, att individen bär på svårigheten och den behöver urskiljas från gruppen för att behandlas.

Ingen av respondenterna talar om att det finns problem med att stämpla elever som att de hade matematiksvårigheter. Respondenterna använde ofta formuleringar som ”svag” om elever i matematiksvårigheter. Detta innebär att de inte har reflekterat över hur deras kategoriska synsätt på matematiken kan medföra problem. En individ som avviker från normen benämns ofta som just avvikande vilket kan leda till att dessa individers integritet reduceras. Detta kan leda till att individen ofta tillskrivs fler brister och fel (Emanuelsson et al., 2001). Exkludering brukar av företrädare av det kategoriska perspektivet rättfärdigas av att individen i längden får positiva effekter av behandlingen.

Vid diskussionen kring arbetet med matematiksvårigheter talar även flera andra lärare om nivågruppering och differentiering. Lärare 1 som själv har testat nivågruppering under det senaste året betonade det goda resultatet och hur man lyckats hantera eleverna på ett positivt sätt.

5.3 Specialpedagogiska kunskaper och kunskap om matematiksvårigheter

Den beskrivning som lärarna gör av specialpedagogens arbete i undersökningen är även den, direkt kopplad till det kategoriska perspektivet. En specialpedagog ska enligt lärarna kopplas in då matematiksvårigheter konstaterats hos en elev och ska då ha den kunskap som krävs för att leta rätt på och ringa in problemet kring svårigheten. Specialpedagogen används inte i den stora gruppen för att anpassa undervisningen på ett inkluderande sätt. Elever ”med” matematiksvårigheter skickas till specialpedagogen för att bearbeta svårigheterna. Eftersom specialpedagogens arbetssätt och synsätt ligger utanför denna uppsats syfte och därför inte utretts, besitter vi inte den kunskap som krävs för att kommentera vilka val specialpedagogen själv gör. Det är alltså möjligt att det är önskvärt bland lärarna att specialpedagogen ska arbeta mer tillsammans med läraren i klassen, detta för att skapa en hållbar situation i matematikundervisningen som passar alla.

Alla lärare anser att det är önskvärt att få ytterligare kunskap inom området specialpedagogik. ”Mer är ju alltid bra och ha.” uttrycker lärare 2. Lärare 3 menar att finns en brist i lärarutbildningen när det gäller matematiksvårigheter och hade ”definitivt” velat ha mer kunskap inom specialpedagogik. Flera lärare menar ändå att det skulle kunna vara fullt tillräckligt att ha väl utbildade specialpedagoger som tar över när de själva inte klarar av att hantera vissa svårigheter i matematikundervisningen. De som förespråkar ett relationellt perspektiv på undervisningen menar att alla lärare själva bör hantera de svårigheter som specialpedagogen gör idag, med understöd av en specialpedagog, medan det kategoriska perspektivet ser att specialpedagogen har en kortsiktig plats i undervisningen och att behovet av kunskapen inte krävs av den ordinarie läraren. Här finns det därför ingen distinktion mellan de olika perspektiven hos lärarna då de vill ha mer kunskap samtidigt som de anser att det kan vara tillräckligt att specialpedagogen besitter kunskapen.

6 Diskussion

Skolan har en oerhörd makt över och ett stort ansvar för eleverna som utbildas. Genom skolplikten tvingas varje medborgare att ta emot utbildningen skolan erbjuder. I en sådan institution är det väsentligt att ingen elev betraktas som avvikande från normen och därför särbehandlas eller diskrimineras på något sätt, då detta kan upplevas som kränkande eller påverka individen på ett negativt sätt. Haug (1998, sid. 46) menar att betydligt fler av eleverna från arbetarklassen och med invandrarbakgrund blir föremål för specialpedagogiska insatser. Detta menar han beror på att medelklassen har en hegemoni i skolan. Denna hegemoni har en annan kultur och andra värderingar och därför tvingas de avvikande eleverna till anpassning. Som blivande matematiklärare anser vi att vi har ett viktigt uppdrag i att byta exkludering mot inkludering, att få eleverna att trivas gemensamt och arbeta tillsammans genom att överbrygga och beakta skillnader i kunskaper, förmågor och behov.

Vi förespråkar ett i huvudsak relationellt synsätt på matematiksvårigheter och specialpedagogiska insatser. Ett kategoriskt synsätt innebär att man stämplar eleverna som avvikande och att man fokuserar här endast på elevens egenskaper när man skall behandla matematiksvårigheter. Enligt vårt sätt att se på matematiksvårigheter erbjuder det relationella perspektivet en bättre förklaringsmodell för hur matematiksvårigheter uppstår då den tar hänsyn till det komplexa samspel som råder mellan eleven och andra aktörer i lärandesituationen. Vi ser dock att de lärare vi intervjuat haft ett i huvudsak kategoriskt synsätt och att detta också verkar prägla det specialpedagogiska arbetet i skolorna.

Persson (1998, sid. 32) frågar sig varför det tar sådan tid att förskjuta synsättet inom specialpedagogisk verksamhet mot ett mer relationellt perspektiv.

Stora ansträngningar har onekligen gjorts för att förändra såväl grundläggande lärarutbildning som specialpedagogisk påbyggnadsutbildning i en sådan riktning.

Han menar på att det beror på att ett relationellt perspektiv på specialpedagogisk verksamhet kräver långsiktighet och att en så resursknapp organisation som skolan tvingas fokusera på akuta problem som till exempel elever med socioemotionella störningar.

Vi anser ändå att vi också måste dra nytta av det kategoriska synsättet då detta har en del förklaringsmodeller kring matematiksvårigheter som många lärare ser som värdefulla. Självklart finns det skillnader mellan individer i hur inläringen går till och det är bra att det forskas på dessa skillnader. Men det blir problematiskt när vissa sätt att lära in kallas för normala och vissa ses som avvikande. Vi anser att vi pedagoger bör ta in och använda oss av medicinsk forskning kring hjärnan och dess inläring, men vi måste själva behålla makten över undervisningen så att vi inte får en medicinsk syn på pedagogiken, där måste pedagogisk forskning ha tolkningsföreträde.

Att matematikundervisningen i dagens skola inte fungerar helt som den är ämnad att göra borde stå klart för de flesta betraktare. De nationella prov som gjordes 2008 i grundskolans skolår nio visar att matematikundervisningens måluppfyllelse (antal elever som uppnår målen för minst ett godkänt betyg) ligger på 83,5% samtidigt som motsvarande siffra är 96,3% för engelskundervisningen. (Skolverket, 2009)

Men för att en förändring skall kunna ske i skolan krävs en politisk vilja bland de styrande att utveckla en i sanning inkluderande skola. I den för närvarande gällande läroplanen (Skolverket, 2006, sid. 4) står det skrivet att:

Undervisningen skall anpassas till varje elevs förutsättningar och behov... Hänsyn skall tas till elevernas olika förutsättningar och behov. Det finns olika vägar att nå målet. Skolan har ett särskilt ansvar för de elever som av olika anledningar har svårigheter att nå målen för utbildningen. Därför kan undervisningen aldrig utformas lika för alla.

Läroplanen betonar alltså vikten av att undervisningen ska vara för alla, men man talar inte om hur utbildningen ska utformas för att tillgodose allas behov. Däremot påpekar den att man aldrig kan utforma utbildningen lika för alla. Vi tolkar detta som att varken ett kategoriskt eller ett relationellt synsätt förespråkas. Överhuvudtaget har vi alltså svårt att utifrån styrdokumentet utläsa om man förordar ett kategoriskt eller ett relationellt perspektiv på inlärningssvårigheter. Formuleringar och tongångar hämtade från båda synsätten återfinns i läroplanen för det obligatoriska skolväsendet (Skolverket, 2006). Det står till exempel:

Eleven skall i skolan möta respekt för sin person och sitt arbete. Skolan skall sträva efter att vara en levande social gemenskap som ger trygghet och vilja och lust att lära. Skolan verkar i en omgivning med många kunskapskällor. Strävan skall vara att skapa de bästa samlade betingelserna för elevernas bildning, tänkande och kunskapsutveckling. Personlig trygghet och självkänsla grundläggs i hemmet, men även skolan har en viktig roll därvidlag. Varje elev har rätt att i skolan få utvecklas, känna växandets glädje och få erfara den tillfredsställelse som det ger att göra framsteg och övervinna svårigheter.

I huvudsak relationella formuleringar som betonar hur viktig elevens interaktion med skolan och elevens omvärld är för dennes utveckling. Men man kan också läsa tydligt kategoriska formuleringar som här i avsnittet om rektors ansvar:

– undervisningen och elevvårdsverksamheten utformas så att eleverna får det särskilda stöd och den hjälp de behöver,

Formuleringen särskilt stöd lutar åt det kategoriska hållet då ett relationellt stöd inte kan vara särskilt utan riktat till eleverna som grupp, i syfte att integrera de elever som är i matematiksvårigheter bättre i undervisningen.

Däremot kan man ur Lärarutbildningskommitténs rapport, SOU 1999:63, läsa hur man i Sverige har satt upp mål för hur undervisningen ska vara inkluderande för alla elever och det finns ett tydligt relationellt synsätt i målen:

Den stora utmaningen är – utbildningspolitiskt och verksamhetsmässigt – hur förskolans och skolans personal skall hantera det faktum att elever har olika förutsättningar, erfarenheter, kunskaper och behov. Hur skall elevers olikheter framstå som resurser och utgöra styrande förutsättningar i skolans pedagogiska arbete i en för alla elever gynnsam riktning? Den traditionstyngda uppfattningen att detta skulle vara en specialpedagogisk uppgift vid sidan av den vanliga undervisningen har visat sig ofruktbar.

Det som vår undersökning visat, att lärarna haft ett i huvudsak kategoriskt perspektiv på matematiksvårigheter och specialpedagogik, är alltså något som man vill arbeta bort och hitta nya lösningar på då de tidigare använda metoderna visat sig inte fungera. Lärarna i undersökningen har ställt sig positiva till en djupare kunskap inom specialpedagogiken och matematiksvårigheter. Det borde därför vara intressant att utveckla skolan som den visat sig vara och skapa ett mer långsiktigt arbete rörande undervisningen och de specialpedagogiska insatserna.

Med utgångspunkt i det vår undersökning visat skulle det vara intressant att titta på hur lärares synsätt påverkats av tidpunkten då de genomfört sin lärarutbildning och skapa en djupare inblick i vad som ändrats historiskt kring lärarutbildningen. Som vår teori visat har det kategoriska perspektivet tagit en större plats i den tidigare forskningen och det först på senare tid som det relationella perspektivet givits utrymme. Med detta i åtanke vill vi lämna följande förslag på framtida forskningsområden:

- Förekommer det någon skillnad i sättet att se på matematiksvårigheter beroende på när lärarutbildningen genomförts?
- Vilka delar av lärarutbildningen har i så fall bidragit till denna förändring?
- En analys av den politiska debatten kring den svenska skolan och framförallt då debatten om elever i inlärningssvårigheter. Är de som styr över skolpolitiken insatta i kritiken mot det kategoriska perspektivet och dess diagnoser?

Vi skulle också gärna se hur yrkesverksamma lärare ser på att elever har olika förutsättningar, erfarenheter, förmågor, kunskaper och behov. I vår undersökning har de flesta lärare vi intervjuat pratat om detta nästan uteslutande som ett problem och dessutom beskrivit att de behandlar det med olika former av nivågruppering, en exkluderande form av integration. Så sammanfattningsvis ser vi ett stort behov av djupare studier kring vilken attityd lärare, specialpedagoger, skollädares och politiker har till elevers matematiksvårigheter och de specialpedagogiska insatserna för att åtgärda dessa.

Sammantaget ger vår studie en bild av lärare som inte ger det relationella perspektivet speciellt mycket utrymme i sin yrkesutövning, kanske framförallt för att de knappt kommit i kontakt med detta synsätt. Men det finns en stark vilja att utveckla sina kunskaper kring matematiksvårigheter och man är bestämda i sin förvisning att man kan och ska göra något åt elevernas svårigheter i matematik. Med en sådan inställning och så som diskursen ser ut i den pedagogiska forskningen i Sverige på området är vi övertygade om att det relationella perspektivet i framtiden kommer att få mer plats även i lärarnas diskussioner kring matematiksvårigheter. Men det finns vissa hinder för en ökad användning av ett relationellt synsätt på matematiksvårigheter. Som vi tidigare diskuterat kan resursbrist innebära att man tvingas till akuta, kortsiktiga åtgärder som är kategoriska. Dessutom krävs det enligt Haug (1998) att den medelklasshegemoni som funnits i skolan bryts.

Vi skulle som konsekvens av vår studie vilja se framförallt fortsatta studier, men också en diskussion kring lärares kunskaper kring matematiksvårigheter och lärarutbildningens möjligheter att bättre förbereda studenterna för att själva skapa en mer inkluderande undervisning influerad av ett mer relationellt synsätt.

7 Referenser

- Adler, B. (2007). *Dyskalkyli & Matematik*. Malmö: NU-förlaget.
- Ahlberg, A. (2001). *Lärande och delaktighet*. Lund: Studentlitteratur.
- Börjesson, M. (1997). *Om skolbarns olikheter. Diskurs kring "särskilda behov" i skolan – med historiska jämförelsepunkter*. Skolverkets monografiserie. Stockholm: Liber distribution.
- Esaiasson, P. M, Gilljam, Oscarsson, H. Wängnerud, L. (2007). *Metodpraktikan* (upplaga 3:1). Stockholm: Norstedts Juridik.
- Emanuelsson, I. Persson, B. Rosenqvist, J. (2001). *Forskning inom det specialpedagogiska området – En kunskapsöversikt*. Kalmar: Form & Tryck.
- Engström, A. (2003). *Specialpedagogiska frågeställningar i matematik. En introduktion*. Örebro: Örebro Universitet, Pedagogiska institutionen.
- Foucault, M. (1986). *Vansinnets historia under den klassiska epoken*. Lund: Arkiv Förlag.
- Haug P. (1998). *Pedagogiskt dilemma: Specialundervisning*. Skolverkets monografiserie. Stockholm: Liber distribution.
- Häger, B. (2007). *Intervjuteknik* (andra upplagan). Stockholm: Liber AB.
- Jigvall, B. (1999). *Att lära och leda – En lärarutbildning för samverkan och utveckling*. (SOU 1999:63). Stockholm: Lärarutbildningskommittén.
- Kosc, L. (1974). Developmental Dyscalculia. *Journal of Learning Disabilities*, 7(3). Bratislava.
- Lantz, A. (2007). *Intervjumetodik* (andra upplagan). Lund: Studentlitteratur.
- Linnanmäki, K. (1990). *Matematiksvårigheter hos elever i årskurs 6 i tre skolor i Svensk-Finland*. (Rapport 30/1990). Åbo: Åbo Akademi, Pedagogiska fakulteten.
- Magne, O. (1998). *Att lyckas med matematik i grundskolan*. Lund: Studentlitteratur.
- Persson, B. (1998). *Den motsägelsefulla specialpedagogiken. Motivering, genomförande och konsekvenser*. (Rapport 11/1998). Göteborg: Institutionen för specialpedagogik Göteborgs universitet.
- Persson, B. (2001). *Elevers olikheter och specialpedagogisk kunskap*. Stockholm: Liber.
- Ryen, A. (2004). *Kvalitativ Intervju*. Malmö. Liber.
- Shalev, R S. (2004). Developmental Dyscalculia. *Journal of Child Neurology*, (19). Hammill Institute on Disabilities.

Shalev, R S., Auerbach, J. G., V, Gross-Tsur., & O, Manor. (2008). Emotional and Behavioral Characteristics Over a Six-Year Period in Youths With Persistent and Nonpersistent Dyscalculia. *Journal of Learning Disabilities*, 41(3). Bratislava.

Sjöberg, G. (2006). *Om det inte är dyskalkyli – vad är det då?*. Umeå: Institutionen för matematik, teknik och naturvetenskap, Umeå universitet.

Skolverket. (2006). *Läroplan för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet Lpo 94*. Stockholm: Skolverket.

Skolverket (2009). *Ämnesproven 2008 i grundskolans åk 9 och specialskolans åk 10: En resultatredovisning*. Stockholm: Skolverket

Skrtic, T M. (1991). *Behind Special Education: A Critical Analysis of Professionell Culture and School Organization*. Denver: Love Publishing Company.

Säljö, R. (2000). *Lärande i praktiken: Ett sociokulturellt perspektiv*. Stockholm: Prisma.

Vetenskapsrådet. (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk- samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm: Vetenskapsrådet.

Bilaga 1

Intervjuguide

Inledning

1. Hur ser din undervisningssituation ut nu?
 - Vilka klasser undervisar du?
 - Hur stor del av din tjänst är matematikundervisning?

Syn på matematiksvårigheter

1. Vad innebär matematiksvårigheter för dig?
2. Vad kännetecknar en elev med eller i matematiksvårigheter?
3. Vilka ser du som de huvudsakliga orsakerna till elevernas svårigheter?

Hantering av matematiksvårigheter

1. Hur stora behov av särskilt stöd ser du i dina matematikklasser?
 - Vilka former av stöd får dina elever?
(Stöd i klass eller i speciell grupp?)
 - Vilka ytterligare former ser du som eftersträvansvärda?
2. Hur gör du för att skapa en undervisning för alla elever?
 - Tar du in hjälp för detta?
3. Beskriv vad är specialpedagogik för dig?
4. Anser du dig ha kunskaper inom specialpedagogik?
 - Försök definiera dessa
 - Vill du utveckla kunskaperna?