



HÖGSKOLAN FÖR LÄRANDE
OCH KOMMUNIKATION
HÖGSKOLAN I JÖNKÖPING

Matematiksvårigheter = dyskalkyli?

**En studie om lärares uppfattningar av
matematiksvårigheter och dyskalkyli**

Ivana Orlovac

Examensarbete 15 hp
Inom Lärande 3

Läraryrket
Vårterminen 2010

Handledare
Anna-Lena Ekdahl

Examinator
Ulla Runesson

SAMMANFATTNING

Ivana Orlovac

Matematiksvårigheter = dyskalkyli?

En studie om lärares uppfattningar av matematiksvårigheter och dyskalkyli

Antal sidor: 27

Syftet med studien har varit att undersöka lärares uppfattningar av matematiksvårigheter och dyskalkyli.

Mina frågeställningar är:

- Vilka olika uppfattningar har lärare av begreppet matematiksvårigheter?
- Vilka olika uppfattningar har lärare av begreppet dyskalkyli?
- Hur skiljer sig lärares uppfattningar av dessa begrepp åt?

För att få svar på dessa frågor genomfördes kvalitativa intervjuer med fem lärare från fyra olika skolor som undervisar i, bland annat, matematik på grundskolan. Resultatet, som bygger på lärarnas uppfattningar, beskrivs i form av olika kategorier. Där framkommer att lärare beskriver matematiksvårigheter som då en elev behöver hjälp av speciallärare, eleven har låg självbild, bristande taluppfattning samt uppvisar svårigheter även i andra skolämnen. Dyskalkyli uttrycker lärarna är då en elev har svårigheter enbart med matematiken, men sällan uppvisas liknande svårigheter i andra skolämnen. Lärarna beskriver dyskalkyli som då en elev har bristande antalsuppfattning samt att lärarna ifrågasätter begreppet dyskalkyli. En koppling mellan dyskalkyli och dyslexi hittas i utslagorna. Även forskarna är oeniga om definitioner och betydelser av vad det innebär att vara i matematiksvårigheter eller dyskalkyli, som jag presenterar i bakgrundsdel.

Sökord: matematiksvårigheter, dyskalkyli, specialpedagogik

Postadress	Gatuadress	Telefon	Fax
Högskolan för lärande och kommunikation (HLK) Box 1026 551 11 JÖNKÖPING	Gjuterigatan 5	036-101000	036162585

Innehållsförteckning

Inledning	1
Bakgrund	2
Matematiksvårigheter	2
Förgreningar inom matematiksvårigheter	3
Dyskalkyli	4
Definitioner av begreppet	4
Hur länge har människor pratat om dyskalkyli?	6
Antalet individer som har dyskalkyli	6
Specialpedagogiska perspektiv	7
Det kompensatoriska perspektivet	7
Det kritiska perspektivet	8
Dilemmaperspektivet	8
Ahlbergs tre perspektiv	9
Syfte och frågeställningar	10
Metod	11
Fenomenografi	11
Datainsamling	12
Urval	13
Etiska överväganden	13
Genomförande	14
Trovärdighet	14
Analys	15
Resultat	17
Lärares beskrivning av matematiksvårigheter	18
Lärares beskrivning av dyskalkyli	19
Lärares beskrivning av likheter och skillnader mellan matematiksvårigheter och dyskalkyli	20
Diskussion	22
Bakgrundsdiskussion	22
Metoddiskussion	22
Första kontakten med deltagarna	23
Intervjuguiden och intervjuernas kvalitet	23
Trovärdighet	24
Resultatdiskussion	24
Fortsatt forskning	27
Referenslista	28
Bilagor	29

Inledning

Då en förälder sitter och gör läxorna med sitt barn på eftermiddagen kan föräldern tänka att det tar väldigt lång tid för barnet att förstå de matematiska begrepp eller metoder som avses. Men om föräldern nöter matematiken tillräckligt länge med barnet så verkar kunskapen finnas där i alla fall för stunden och föräldern blir nöjd och glad och tycker att uppdraget är löst. Dagen därpå ringer läraren hem och tycker att barnet borde gjort sin matematikläxa och rekommenderar att hjälpa till med läxan nästa gång. Det är här som förvirringen kring matematiksvårigheterna kan börja. Det verkar som att en individ antligen har förstått vad det är den tränar på och att kunskapen sitter, men nästa dag är allt som bortblåst.

Det finns något som jag som student ofta har reagerat över under min studietid. Då jag läste min första inriktning, matematik, fanns det många av mina kamrater i matematikgruppen som sa sig själva inte tro på fenomenet dyskalkyli. De såg det nästan som omöjligt att förstå att en människa inte kunde förstå vad siffror representerade och hur de sätts samman, som till exempel vid addition. Varför är det så att mina kamrater förstår att man inte kan avkoda bokstäver men när det gäller siffror ska alla kunna det? Vad är det som gör att lärarstudenter inte tror på att det finns barn som har dyskalkyli? Är det någonting ute i samhället eller något vi lär oss vid universiteten och högskolorna genom kurslitteraturen? Jag vill ta reda på hur verksamma lärare uppfattar matematiksvårigheter och dyskalkyli samt vilka skillnader de uppfattar finns mellan begreppen.

Jag gjorde en snabb överblick av dessa två begrepp på Internet och märkte att det fanns en skillnad mellan dem. Jag skrev in ”matematiksvårigheter” i sökmotorn Google och fick ungefär 89 000 träffar. Sedan skrev jag in ”dyskalkyli” i sökmotorn och fick ungefär 45 000 träffar. På så vis ser jag personligen, som lärarstudent, att det finns en skillnad mellan matematiksvårigheter samt dyskalkyli.

Bakgrund

I detta kapitel kommer jag att presentera några forskare som skriver om matematiksvårigheter och dyskalkyli. Jag kommer att beröra hur forskarna definierar matematiksvårigheter och dyskalkyli, vad som kännetecknar begreppen samt hur arbetet med individer som är i matematiksvårigheter eller har dyskalkyli går till. Jag kommer även att presentera några specialpedagogiska perspektiv för att få en vidare bild av hur forskarna ser på individer i matematiksvårigheter.

Matematiksvårigheter

Det råder en diskussion kring hur de olika svårigheterna inom matematiksvårigheter definieras och delas in. Adler (2001) använder sig av begreppen allmänna matematiksvårigheter samt specifika matematiksvårigheter. Allmänna matematiksvårigheter kännetecknas av att individen behöver längre tid på sig vid inläring. Svårigheten visar sig inte enbart i matematiken utan i regel även i andra skolämnen. Individen är inte högpresterande men jämn i sin prestation. Verktuget för att lära är tid. Individen behöver mer tid för inläring och i vissa fall något förenklat läromaterial. De specifika matematiksvårigheterna kännetecknas av att individen har problem inom specifika områden inom matematiken. Individer som befinner sig i specifika matematiksvårigheter kännetecknas av att prestationen är ojämn. De glömmer saker från den ena dagen till den andra.

Ahlberg (2001) beskriver samma begrepp, allmänna och specifika matematiksvårigheter. Hon anser att matematiksvårigheter inte är ett entydigt begrepp som kan användas. Ur försök att beskriva olika typer av fenomenet har en flora av termer uppkommit för att på bästa vis beskriva de olika typer av svårigheterna som finns inom matematiksvårigheter (Ahlberg, 2001). Forskaren skiljer mellan allmänna och specifika matematiksvårigheter på följande vis;

- Allmänna matematiksvårigheter förgrenas i att
 - individen har ett långsammare tempo vid inläring, både i tanke och i handling
 - svårigheterna visar sig tydligt även i andra ämnen
 - individen är jämn i sina svårigheter
- Specifika matematiksvårigheter
 - individen sviktar starkt i sin förmåga
 - svårigheterna visas knappt i andra ämnen
 - individen glömmer från den ena dagen till den andra (Ahlberg, 2001).

Magne (1998) använder ett annat uttryck för att specificera de individer som är i behov av stöd inom matematiken, ett uttryck som forskare som Adler (2001), Sjöberg (2006), Ahlberg (2001) och Ljungblad (1999) sällan använder. Han menar att dessa individer är i behov av ”särskilda utbildningsbehov i matematik” (s.20). Han listar över femtio olika termer som forskare har kommit fram till för att försöka förklara

och specificera de specifika utbildningsbehoven. Magne (1998) skriver att den terminologiska förvirringen blir stor. Han gör ett försök till en allmän definition av ”särskilda utbildningsbehov inom matematik”:

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 diagnostiserande prestationsnivå, beroende på ofullständiga intellektuell, affektiv, viljemässig, motorisk eller sensorisk utveckling samt otillräcklig social stimulans och/eller fysisk skada (s.20).

Förgreningar inom matematiksvårigheter

Adler (2001) tar upp fyra olika former av matematiksvårigheter vilket kan göra det enklare för både föräldrar samt pedagoger att veta vilken sorts hjälp eleven behöver. De första tre punkterna är enligt honom specifika matematiksvårigheter som kallas akalkyli, dyskalkyli samt pseudo-dyskalkyli. Akalkyli kännetecknas av att det är nästintill omöjligt för en individ att utföra även de enklaste matematikoperationerna, så som $4 + 2$. Denna oförmåga kopplas till en påvisbar hjärnskada. Dyskalkyli skriver Alder (2001) är motsvarigheten till läs- och skrivsidan dyslexi och kännetecknas av individens toppar och dalar inom matematiken, upp och ner på väldigt kort tid. Pseudo-dyskalkyli är den grupp som människor tror liknar dyskalkyli, men det finns en skillnad. Gruppen kännetecknas av känslomässiga blockeringar, så som dåligt självförtroende, ångest och oro. Den sista formen av de fyra som Alder (2001) nämner är allmänna matematiksvårigheter. Kännetecknen är som tidigare nämnda; längre tid med inläringen och då inte bara med matematiken. Hjälpmedlet är mer tid och i vissa fall något förenklat läromaterial

Ljungblad (1999) är en lärare som, efter många års erfarenhet, skrev en bok om elever i specifika matematiksvårigheter. Hon beskriver dyskalkyli som ”specifika matematiksvårigheter, motsvarigheten till dyslexi fast på matematiksidan” (s. 10). En beskrivning av den engelska benämningen på dyskalkylibegreppet presenteras; Developmental Dyscalculia, som med svensk översättning blir utvecklingsbar dyskalkyli. Hon menar att detta uttryck, utvecklingsbar dyskalkyli, är relevant för att det beskriver var individen befinner sig i sina svårigheter just nu.

Till skillnad från Adler (2001) som utgår ifrån ett neuropsykologiskt perspektiv (han koncentrerar sig på att förklara att svårigheterna en individ är i kan förklaras med hjälp av hjärnans aktivitet) är Ljungblad (1999) pedagog och hon skriver att hon har anammat Adlers fyra punkter under gruppen allmänna matematiksvårigheter (akalkyli, dyskalkyli, allmänna matematiksvårigheter och pseudo-dyskalkyli). Adler (2001) utgår från de patienter han möter inom barnpsykiatrien däremot har Ljungblad (1999) haft ett pedagogiskt perspektiv och för fram sitt budskap utifrån olika fallbeskrivningar från hennes verksamhet som lärare i grundskolan.

Ahlberg (2001) skriver att det finns framgångsrika sätt att ta sig an individernas matematiksvårigheter tillsammans med dem. För att hjälpas åt med svårigheterna måste lärare ha en bra balans mellan ”kreativa, problemlösande aktiviteter och kunskap om matematikens begrepp och metoder” (s.59). I skolan hanteras

problemen oftast genom att individen får träna ännu mera på samma moment, på samma sätt, med speci- alläraren eller hemma. Svårigheterna ses som ett mängdproblem. Hon menar att individen inte behöver träna mer på samma moment utan helt enkelt på ett annat sätt.

Fortsättningsvis betonas vikten av att knyta an det matematiska symbolspråket till individens egna språk så att individen förstår det bättre. Detta uppnås enklast genom att göra individen medveten om att de var- dagliga problemen människor ställs inför kan förklaras med hjälp av det matematiska symbolspråket. Uppgifterna och problemlösningarna kopplas på så vis till individens erfarenhetsvärld och då måste indi- viden få möjlighet att kommunicera med någon annan. Individerna samtalar med varandra och den algo- ritmiska matematiken står inte i fokus – samspelet mellan individer är det viktiga (Ahlberg, 2001).

Dyskalkyli

Definitioner av begreppet

Begreppet dyskalkyli har använts av forskare sedan början av 1940-talet men ändå är det svårt att hitta definitioner eller synonymer till fenomenet i vanliga ord- och uppslagsböcker. Här presenteras definitio- nen från Nationalencyklopedin, Femte bandet (1991), förklaringen lyder:

Dyskalkyli (nylat. *dyscalculi'a*, av *dys-* och lat. *ca'lculus*, eg. 'räknesten', 'räkning'), specifika räknesevärdigheter som kan innefatta problem med att skriva siffror i rätt ordning, problem med att uppfatta och avläsa numeriska uttryck eller att utföra enkla räkneoperationer. Ibland kan störningar i räkneförmågan uppstå vid skador i speciella delar av hjärnan (s.213).

En annan definition på fenomenet är den som Adler (2001) använder sig av:

Dyskalkyli är nylatin. Vi kan urskilja två ord som satts samman. Ordet *dys* visar på att det rör sig om en dysfunktion d v s det handlar om svårigheter men inte förmåga! Det andra ordet, *calculus*, kommer ursprungligen från grekiskan. Fritt översatt betyder ordet "räknesten". Ur detta skapas *dyskalkyli* som innebär svårigheter med själva räknandet (s. 26).

Den tredje och sista kommer från Lundberg och Sterner (2009). De har använt sig av en definition som ursprungligen kommer från det Brittiska utbildningsdepartementet och är från 2001:

ett tillstånd som inverkar på förmågan att lära sig aritmetiska färdigheter. Personer med dyskalkyli kan ha svårt att förstå enkla talbegrepp, de saknar en initiativ förståelse av tal och har problem med att lära sig talfakta och procedurer. Även om de ibland kan komma med ett konkret svar eller använda en korrekt metod, gör de detta mer eller mindre mekaniskt och utan självtillit (s.7).

Med en överblick över dessa tre definitioner kan vi se att definitionen som finns i uppslagsverk berör även det neurologiska perspektivet, det vill säga de tar upp att svårigheterna kan bero på skador i speciella delar av hjärnan, det som Alder (2001) förknippar med akalkyli. De övriga två definitionerna berör talfakta samt räkneförmågan, vilka Ahlberg (2001) skriver om. Hon menar att dyskalkyli kan betraktas som en dysfunk- tion eller nedsättning av räkneförmågan, medan akalkyli får endast användas då vi kan se påvisbara hjärn-

skador. Problemen som omfattas av dyskalkyli kan bland annat vara att skriva siffror i rätt ordning, uppfatta och avläsa numeriska uttryck samt att ha svårigheter med utföring av enkla räkneoperationer. Enligt Ahlberg (2001) handlar det då inte om matematiksvårigheter utan om räknesvårigheter. Problematik uppstår då forskare drar likhetstecken mellan dyskalkyli och akalkyli. Begreppet dyskalkyli (= räknesvårigheter) expanderas till den grad att det till slut kommer tappa sin ursprungliga innebörd (Ahlberg, 2001).

Sjöberg (2006) skriver i sin doktorsavhandling att begreppet dyskalkyli kan ses som en undergrupp till en övre som kallas learning disabilities eller learning difficulties. Han belyser vissa internationella begrepp som används synonymt med det svenska dyskalkyli. Några av dessa är; arithmetic learning disabilities, mathematic disability/difficulties och specific arithmetic disabilities. Det som visas är att forskarna har satt ett likhetstecken mellan begreppen, det vill säga att individerna i de olika svårigheterna uppvisar samma symptom. Vissa forskare och forskningsrapporter använder sig av dyskalkyli synonymt med akalkyli, som betyder oförmåga att räkna (pga påvisbar hjärnskada) medan andra rapporter använder sig av begreppet dyskalkyli då de pratar om vuxna människor med hjärnskador (Sjöberg, 2006).

Adler (2001) menar att då dyskalkylier (begrepp för de som har dyskalkyli) är i specifika matematiksvårigheter medför det problem även i vardagen. Klockan kan vara ett stort problem. Det tar låg tid innan individen lär sig klockan och som vuxen kanske man fortfarande inte kan uppskatta olika tidsintervall. Adler (2001) skriver vidare att planering och överenskommelser kan innebära stora problem för vuxna människor som har dyskalkyli. Han har en lista med fem punkter som är till hjälp för pedagoger för att upptäcka matematiksvårigheter. Om en individ har svårigheter med flera av dessa punkter så rör det sig inte om enbart dyskalkyli (självklart kan dyskalkylier ha problem med några av dessa, men långt ifrån alla) utan snarare om allmänna matematiksvårigheter. Första punkten är svårigheter med avläsning och läsning som kännetecknas av att individen förväxlar liknande siffror som 6 och 9 eller 3 och 8 vid läsning. Andra punkten är svårigheter med skrivande som kännetecknas av att individen skriver siffror på så vis att 12 kan bli 21. Den tredje punkten belyser problem med förståelsen som kännetecknas av att individen har problem med att förstå innebörden av räknesymboler. Fjärde punkten berör problemen med talserien och sifferfakta där individen har svårigheter med att ordna tal i storleksordning. Den femte, och sista punkten, belyser problemen med det komplexa och flexibla tänkandet. Problemen kännetecknas av att individen har problem med att göra rimlighetsbedömningar (Adler, 2001).

Butterworth och Yeo (2010) skriver att dyskalkyli är en sorts inlärningssvårighet. Kännetecknen inom dyskalkyli är; olämplig undervisning, uppförandeproblem, missade lektioner samt oro. Alla dessa nämnda faktorer bidrar till en matematikinlärning som har blivit hämmad och därmed försenad.

Individer som har dyskalkyli har problem med taluppfattning, speciellt antalsuppfattning. Om man exempelvis visar en individ som har dyskalkyli tre prickar (som en liten grupp) måste individen räkna prickarna, ”en, två, tre”, och sedan säga att det är tre prickar. Individen kan inte med en gång se att gruppen innehåller tre prickar och säga ”tre” utan den ser dem som tre enheter (Butterworth & Yeo, 2010).

Hur länge har människor pratat om dyskalkyli?

Adler (2001) skriver att då vi pratar om matematiksvårigheter har begreppet funnits kring oss i omkring 100 år. De första studierna som blev publicerade rörde sig inte om dyskalkyli utan om akalkyli. Att individerna fick diagnosen av den tyske läkaren Henschen beror på att de visade tydliga neurologiska skador, det vill säga påvisbara hjärnskador.

Magne (1998) refererar till den första utredande avhandlingen som handlar om matematiksvårigheter. Undersökningen ägde rum 1918 där man undersökte soldaters rubbningar, soldater som hade fått skott mot bakhuvudet. De som hade blivit träffade i den vänstra halvan uppvisade grava räknesvårigheter medan de som blivit träffade i den högra halvan hade inga större problem. Då grundade Henschen begreppet akalkyli men gav även begreppet en definition som pekade på att symptomen hade att göra med påvisbara hjärnskador. Begreppet dyskalkyli var en tysk som använde för första gången under 1940-talet vid namn Gerstam. Han såg att det inte handlade om individer som inte kunde räkna överhuvudtaget utan om individer som inte klarade av vissa delar av ämnet.

Sedan har vi historiskt sett begreppet utvecklings-dyskalkyli (developmental dyscalculia) som blev stiftat under 1960-talet av professor Ladislav Kosc från Tjeckien (Adler, 2001). Han gav dessutom en definition på begreppet utvecklings-dyskalkyli under 1960-talet (Sjöberg, 2006).

Antalet individer som har dyskalkyli

Under 1990-talet gjordes en stor studie i Israel, ledd av neurologen Ruth Shalve tillsammans med en annan kollega, Varda Gross-Tsur. Studien grundade sig på 3000 skolbarn som undersöktes av tre olika personer; en neurolog, en psykolog och en pedagog. Studien grundade sig på att IQ-test samt matematiska prestationer, skolbarn mellan, jämfördes. Det är just från Israel som den största forskningen kring dyskalkyli kommer, kring 25 procent av all forskningslitteratur kring ämnet. Inte nog med att 6,4 procent av dessa barn fick diagnosen dyskalkyli men undersökningen visade även att nästan lika många flickor drabbades som pojkar (Sjöberg, 2006).

Adler (2001) skriver att 5 till 6 procent av alla skolbarn har dyskalkyli. Men detta är som skrivet enbart dyskalkyli, skulle man lägga på även känslomässiga blockeringar samt allmänna matematiksvårigheter skulle siffran stiga närmare 15 - 20 procent.

Sjöberg (2006) nämner att den israeliska studien har fått kritik från andra forskare som anser att man inte kan se om en individ är i matematiksvårigheter genom att jämföra resultaten av olika IQ test samt matematiska prestationer. En av dessa forskare, Girsburg, som inte håller med israelerna menar att det kan finnas fler faktorer till låga resultat inom matematiken. De två största faktorerna anses vara motivation samt självbild. Vidare skriver Sjöberg (2006) att mycket av kunskapen och förklaringarna till individens svårigheter i matematik kommer enbart från den medicinsk-neurologiska avdelningen. Han anser att det kan vara missvisande att inte ta med en faktor som ångest. Ångesten är det som syns ute i klassrummen och individerna som befinner sig i matematiksvårigheter är väldigt duktiga på att kamouflera sina svårigheter. De räknar många uppgifter i hög fart, så att läraren inte ska hinna ifrågasätta, men om de gör det på rätt sätt

eller inte spelar ingen roll, tror de själv. Forskarna som är utanför det neuropsykologiska perspektivet menar att det är viktigt att se på hela individens sociala förhållanden, som hemförhållanden, ekonomisk situation, status och etnicitet. Det sociala förhållandet kallas för en individs kontext. Dessa forskare menar att man måste se på dessa fakta innan man sätter en diagnos. Vidare skriver Sjöberg (2006) att vid diagnostisering så är det neurologer samt neuropsykologer som tar över vilket medför att personer som känner individen i fråga bäst och träffar individen mest, det vill säga lärarna ute på skolorna, hamnar i skymundan (Sjöberg).

Magne (1998) skriver att om man tittar till neuropsykologin har de inte lyckats belysa skolmatematiken. Enligt Magne (1998) är det högst en femtedel av alla individer som har särskilda utbildningsbehov i matematik som har de symptom som neuropsykologer beskriver. Det är inte medicinsk- och neuropsykologisk terapi dessa individer behöver utan stöd vid inläring. Det skolan behöver, enligt Magne (1998), är ”neuropsykologisk forskning som belyser den neurologiska grunden för skolans undervisning och inläring i matematik” (s.21).

Forskarna är oeniga om vad som är dyskalkyli och på så vis blir det svårt att säga exakt hur många individer som har dyskalkyli. Om vi följer neuropsykologer kan vi hålla oss till de siffror som Alder (2001) redovisar, det vill säga 5 – 6 procent av alla skolbarn.

Specialpedagogiska perspektiv

I en av Vetenskapsrådets böcker, Reflektioner kring specialpedagogik (2007) skriver bland andra Ahlberg och Nilholm om olika specialpedagogiska perspektiv. Där nämns bland annat att de teorier som Ahlberg (2001) tar upp är lån från andra vetenskapsområden som har satts samman. Därmed blir det svårt att specificera vad teorierna står för exakt men några grundläggande faktorer kan fastställas. Oftast identifieras två huvudlinjer, som gör att teorierna kan särskiljas något. Den ena linjen är starkt förknippad med psykologin (den kompensatoriska teorin) medan den andra linjen är förknippad med utbildningssociologin samt att detta spår kritiserar specialpedagogiken som vetenskap (den kritiska teorin samt dilemmateorin).

Nilholm (2003) beskriver dessa tre sistnämnda teorier som han kallar för kompensatoriska perspektivet, kritiska perspektivet samt dilemmaperspektivet. Det är ur dessa tre perspektiv som Ahlberg (2001) har hämtat sin grund då hon beskriver sina lärandeperspektiv som jag skriver om senare.

Det kompensatoriska perspektivet

Enligt Nilholm (2003) är det kompensatoriska perspektivet det som är starkt förankrat i den psykologiska och medicinska världen. Individen befinner sig i problem och förklaringarna till dessa problem beskrivs genom psykologiska och medicinska institutioner. Åtgärderna som är aktuella anpassas således till dessa och individen får kompensera sina brister som uppvisas. Individen tränar bort sina brister och på så vis anpassas individen till omgivningens krav. Det kompensatoriska perspektivet har länge varit, och är fortfarande, det dominerande inom specialpedagogiken. Nilholm (2003) föreslår att det borde heta det kategori-

serande perspektivet då individens problemområden lokaliseras. Perspektivet kritiseras starkt då individen är den som måste anpassa sig efter omgivningen. Individer blir segregerade på grund av sina handikapp och uttrycket som skolor strävar att nå; ”en skola för alla” håller inte det uttrycket lovar. Nilholm (2003) skriver vidare att han är väl medveten om att det kan betyda olika saker i olika sammanhang men det han koncentrerar sig på är integreringen av barn med funktionshinder. I matematiska sammanhang blir det aktuellt då en individ i matematiska svårigheter får gå ur matematikundervisningen för att träffa en speciallärare och räkna matematik tillsammans med specialläraren, utanför ordinarie klassrum.

Det kritiska perspektivet

Då det kompensatoriska perspektivet fick kritik blomrade ett annat perspektiv upp med en annan syn att se på specialpedagogiken – det kritiska perspektivet. Nilholm (2003) skriver att inom det kritiska perspektivet är individens svårigheter fortfarande centrala. Istället för att anpassa individen till omgivningen läggs fokus på att se vad omgivningen gör för individer i svårigheter, vad samhället gör med olikheterna som individerna bär på. Detta görs eftersom specialpedagogiken mer eller mindre kan tyckas peka ut individer som onormala, detta är inte vad det kritiska perspektivet strävar efter. Faktorer som individers bakgrund och sociokulturella omständigheter står i fokus för en individs lärande och den kunskap den besitter. Inom det kritiska perspektivet tas avstånd från begreppet normal samt ifrågasätts normalitetsbegreppet starkt. Avstånd tas ifrån begreppet specialpedagogik i och med att själva begreppet säger att det finns något som är normalt och något som är onormalt, att speciella metoder krävs för att bemöta pedagogiken. Avstånd tas ifrån att vissa individer segregeras från den vanliga pedagogiken. På grund av segregationen uppstår uttryck som specialpedagogik för att bemöta de individer omgivningen stöter ut (Nilholm, 2003). I matematiska sammanhang, som i många andra skolämnen, kan detta ses som att en individ i matematiksvårigheter stannar kvar under ordinarie undervisning, utan att behöva segregeras från klassen.

Dilemmaperspektivet

Även det kritiska perspektivet har fått kritik, följden blir att ett nytt specialpedagogiskt perspektiv föds – dilemmaperspektivet. Nilholm (2003) skriver att dilemmaperspektivet är långt ifrån lika vedertaget som de två ovan nämnda perspektiven. Kritiken av det kritiska perspektivet är att ”det förespeglar ett tillstånd där alla skolproblem skulle upphöra” (s.18). På så vis kan det kompensatoriska samt det kritiska perspektivet sägas ha tankegrund; det finns ett problem, en diagnos sätts, ett botmedel hittas.

Dilemmaperspektivet ser på detta med andra ögon. Fokus ligger på undervisningsgrunden i skolan. Grunden i sig delas in i två grundläggande motiv; skolan fostrar blivande medborgare och se till arbetsmarknadens behov. Individerna får lära sig det de behöver för att vara goda medborgare samt det som krävs av dem utifrån arbetsmarknadssituationen (Nilholm, 2003).

Vidare skriver han att dilemmat i detta perspektiv (därav namnet) är att ett modernt utbildningssystem ska dels ge eleverna liknande erfarenheter och kunskaper men även att utbildningssystemet ska anpassas efter varje individs behov och förutsättningar. Nilholm (2003) berör även det faktum att oavsett vilket perspek-

tiv som följs är det viktigt att se över dem eftersom specialpedagogiken är en viktig verksamhet ute på skolorna då grupper av vad han kallar ”svaga” grupper växer, det är viktigt att se och veta vilka olika tanke sätt det finns även inom forskarvärlden.

Ahlbergs tre perspektiv

Ahlberg (2001) skriver om tre perspektiv för att se på lärande vilka kan vara till hjälp i mötet med individer i matematiksvårigheter. Som innan nämnt har hon hämtat grunden till sina perspektiv ur de tre ovan nämnda, kompensatoriska perspektivet, kritiska perspektivet och dilemmaperspektivet. Ahlbergs perspektiv är:

Det individinriktade perspektivet – en kategoriserande undervisning

Individens egenskaper samt kunskapshistoria är det läraren utgår ifrån i försök om att förklara varför en individ hamnat i svårigheter. Man ringar in problemen och problemen finns hos individen. Specialpedagogiken har som uppgift att kompensera de brister individen har för att individen ska klara av de krav som finns på skolan

Deltagarinriktade perspektivet – en inkluderande undervisning

Här sätts lärarens kunskaper på prov. Det förväntas att varje lärare ska ha specialpedagogiska kunskaper så att individen kan inkluderas i klassrummet och inte behöver segregeras, exempelvis undervisning i en liten grupp. Undervisande lärare ska se att individen är i behov av särskilt stöd och det ska individen få. Detta i sin tur kan styrkas av Läroplanen, Lpo 94 (Skolverket, 2006) som säger att:

En likvärdig utbildning

Undervisningen ska anpassas till varje elevs förutsättningar och behov. Den skall med utgångspunkt i elevernas bakgrund, tidigare erfarenheter, språk och kunskaper främja elevernas fortsatta lärande och kunskapsutveckling. /.../ Hänsyn skall tas till elevernas olika förutsättningar och behov. Det finns olika vägar att nå målen. 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 (Läroplan för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet - Lpo 94, Skolverket, 2006).

Det kommunikativa relationsinriktade perspektivet – lärande och delaktighet

Enligt Ahlberg (2001) har det individinriktade perspektivet och deltagarinriktade perspektivet olika sätt att se på individer i behov av särskilt stöd samt vilka åtgärder som behövs för att hjälpa individerna. Hon menar att kommunikation är viktigt i alla sammanhang och på alla plan, därför anser hon att detta perspektiv är det viktigaste. Det är här som skolans verksamhet kommer in i bilden. Fokus är på verksamhetens kommunikation i olika sammanhang. Skolan får på så vis en kunskapsutveckling och man ser hur man bemöter elever med särskilda behov. Utgångspunkten blir samspelet mellan individen och omgivningen, som i detta fall blir skolan och dess verksamhet. Då lärarna på skolan kommunicerar på ett bättre sätt med varandra samt med individer som är i svårigheter. Det kan ge lärarna de verktyg de behöver för att stötta individer i svårigheter.

Syfte och frågeställningar

Syftet med min studie är att undersöka lärares uppfattningar av matematiksvårigheter och dyskalkyli.

Mina frågeställningar är:

- Vilka olika uppfattningar har lärare av begreppet matematiksvårigheter?
- Vilka olika uppfattningar har lärare av begreppet dyskalkyli?
- Hur skiljer sig lärares uppfattningar av dessa begrepp åt?

Metod

I detta kapitel kommer jag att presentera val av metod, den fenomenografiska ansatsen, datainsamlingen, urvalet, forskningsetiken, genomförandet, trovärdigheten och slutligen analysarbetet av intervjuerna.

Fenomenografi

Min undersökning vilar på en fenomenografisk ansats eftersom lärares uppfattningar efterfrågas. Ference Marton var ledaren under 1970-talet då denna pedagogiska inriktning uppstod vid Göteborgs Universitet. Fenomenografins grund är en individs uppfattningar av olika fenomen, där fenomenet kan vara allt ifrån de något mindre frågorna som lärares uppfattningar om addition till de som kan betraktas som större frågor som människors uppfattningar om tro (Claesson, 2002).

Den fenomenografiska ansatsen hamnar inom det kvalitativa metodurvalet. En kvalitativ metod innebär att vi ska försöka karaktärisera något. Kvalitet inom kvalitativ forskning, till skillnad från vardagsspråk då människor oftast pratar om värdet av något, är att egenskaperna hos något eller någon ska beskrivas så väl som möjligt (Larsson, 1986).

Vidare skriver Larsson att inom ansatsen så skiljer man på hur något är samt hur något uppfattas vara. Fokus är på att försöka gestalta något, att göra en så bra beskrivning av någonting som möjligt. Därför blir människors uppfattningar av sin omvärld centralt. Ansatsen passar mig eftersom jag är ute efter lärares uppfattningar av två begrepp. Något som är viktigt för att kunna använda sig av den fenomenografiska ansatsen är att veta vad innebörden av en uppfattning är. En uppfattning är något som är underförstått, det som inte behöver sägas eller som i vissa fall inte kan sägas. Att något inte kan sägas, inom fenomenografin, är inte för att det är förbjudet utan helt enkelt för att en individ inte har reflekterat över fenomenet innan. På så vis kan man se den stora skillnaden mellan en åsikt och en uppfattning. Att en människa har en åsikt bygger på att individen har gjort ett val mellan några alternativ. På så vis kan en uppfattning ses som en oreflekterad grund på vilken åsikten vilar (Larsson, 1986).

Resultatet inom en fenomenografisk studie är att hitta variationer i individers uppfattningar för att på så vis hitta beskrivningskategorier inom samma fenomen. Dessa kategorier har sin utgångspunkt i att individer har olika uppfattningar av det aktuella fenomenet. På liknande vis skriver Marton & Booth (2000) att ”variationen i människors sätt att erfara fenomen i sina världar är av högsta intresse för fenomenografiska studier” (s.159). Det är den här variationen fenomenografer, även jag i min studie, strävar efter att beskriva.

Larsson (1986) skriver att fenomenografin används till största del inom pedagogiken. Det kan te sig extra tacksamt att använda denna ansats då en lärare har stora undervisningsgrupper och ska försöka nå ut till alla. För att komma åt de olika uppfattningarna som gömmer sig i en stor klass användes inom fenomenografin djupgående intervjuer. På så vis kan forskare, eller lärare ute på skolan, se variationerna inom gruppen. Grunden för undervisningen baserar sig på de olika kategorierna som uppstår. Som ett resultat av detta kan en lärare undervisa en stor grupp så länge som läraren är medveten om variationerna som har framkommit under intervjuerna eller i analysarbetet (Claesson, 2002).

Datainsamling

I min undersökning har jag valt att använda fenomenografin som grund och har därför använt mig av kvalitativa intervjuer för att ta reda på lärares uppfattningar av matematiksvårigheter och dyskalkyli. Bryman (2009) skriver att genom att använda sig av kvalitativa intervjuer är forskarens intresse riktat mot den person som blir intervjuad samt personens ståndpunkter. Vidare skriver han att kvalitativa studier kännetecknas för att vara flexibla och följsamma, med andra ord är forskaren inte strikt bunden till en intervjuguide. Kommer det upp tillfällen för intressanta diskussioner kan detta ske på plats. Kvale (1997) förklarar att en kvalitativ forskningsintervju kan vara ”att förstå ämnen från livsvärlden ur den intervjuades eget perspektiv” (s.32). Det är viktigt att lyssna till det som den intervjuade säger för att kunna tolka det på bästa sätt och då för att titta närmare på utsagorna. Av dessa nämnda anledningar valde jag att intervjua deltagarna och inte göra en enkätundersökning som jag tidigare haft funderingar på. Eftersom jag är på plats, kan frågor som eventuellt dyker upp besvaras på en gång och så kan jag ställa följdfrågor. Dessutom vill jag att deltagarna ska känna att deras svar är viktiga för mig och det tycker jag personligen att jag visar bäst genom att ta mig tid till att samtala med dem samt lyssna på vad de har att säga.

Bryman (2009) använder sig av två olika benämningar för kvalitativa intervjuer, den ostrukturerade och den semistrukturerade. Jag har valt att använda mig av en semistrukturerad intervju eftersom jag är intresserad av lärarnas uppfattningar kring begreppen matematiksvårigheter och dyskalkyli vilket är syftet med min studie. Dessutom kan jag som forskare även styra intervjun då jag kan ställa följdfrågor samt fånga upp respondenternas beskrivningar som kan leda till intressanta diskussioner. Den semistrukturerade intervjun kännetecknas av att forskaren har en lista över specifika frågor/teman som ska belysas under intervjun. Frågorna behöver nödvändigtvis inte komma i samma ordning som i intervjuguiden samt har deltagaren frihet att svara på sitt eget sätt. Frågor som inte ingår i intervjuguiden kan också ställas, exempelvis spontana följdfrågor som dyker upp.

Jag skapade en intervjuguide (bilaga 1) innan jag gick ut för att intervjua. De första frågorna var bakgrundsfrågor om ålder och utbildning. Dessa frågor började jag med eftersom de är relativt lätta att svara på för den intervjuade, dessutom är frågorna lätta att ställa för forskaren (Bryman, 2009).

Vidare skriver Bryman (2009) att det är viktigt att inga ledande frågor ställs. Detta undvek jag då frågorna var öppna där fokus var på att lärare skulle beskriva och förklara med egna ord. När det kommer till följdfrågorna så skiljer de sig något från intervju till intervju beroende på vilken riktning intervjun tog. De kunde vara uppföljningsfrågor - ”Kan du utveckla de mer...”, ”Vad menade du med det...”, preciserande frågor - ”Hur tänkte du då?”, ”Vad hände då?” eller direkta frågor - ”Är det lättare nu?” (Bryman, 2009).

Såväl Bryman (2009) som Kvale (1997) skriver att den mest förekommande registreringen av det som sägs i intervjusituationer är med hjälp av bandspelare. Jag har valt att spela in intervjuerna då jag dels slipper vara distraherad och stressad av behovet att föra anteckningar av det som sägs men även för att kunna gå tillbaka till det inspelade materialet. Sedan har jag transkriberat intervjuerna och skrivit ut dem till skrift-

språk. Kvale (1997) menar att då intervjuer transkriberas innebär det att de transformeras, de ändras från en form till en annan. Mina frågor var öppna, deltagarna pratade fritt utan att jag avbröt dem, men som intervjuare gav jag tecken på att jag lyssnar till dem och att jag tar del av det som sägs. Resultatet blir många ”mmm”, ”aha”, ”jaa” och ”nä”. Dessa uttryck valde jag att ta bort för att enklare kunna läsa och ta del av deltagarnas utsagor.

Urval

Jag valde att använda mig av kontakter för att hitta verksamma lärare som undervisar i grundskolan och kunde vara till hjälp för min undersökning. Kontakterna är från mina tidigare praktikplatser samt lärare jag själv har haft. Bryman (2009) kallar ett sådant urval för ett bekvämlighetsurval. Han beskriver det som att det är personer som finns i forskarens omgivning för tillfället.

Jag intervjuade fem lärare som arbetar på fyra olika skolor i en kommun i Sverige. Då man inom fenomenografin har grunden att varje individ har uppfattningar och erfarenheter kunde jag välja vilken lärare som helst (som undervisar i matematik, kemi eller fysik) för de alla har erfarenhet av att vara matematiklärare. Bryman (2009) skriver att resultaten från kvalitativa intervjustudier inte går att generalisera. Han skriver att ”resultaten från den kvalitativa forskningen ska istället generaliseras till teori och inte till populationer” (s.270). Det enda kravet jag egentligen hade var att lärarna ska undervisa i matematik, fysik eller kemi, det vill säga något ämne där matematik förekommer. Att jag valde lärare från olika skolor beror på att jag ville skapa en större variation och att jag valde matematiklärare beror på att jag ville följa mitt forskningssyfte.

Etiska överväganden

Vid varje kontakt med lärarna har jag utgått ifrån fyra etiska principer Bryman (2009) tar upp; informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet samt nyttjandekravet.

I mailet som skickades ut till lärarna, som var den första kontakten, informerade jag om studiens syfte och att deltagandet var frivilligt från deras sida – informationskravet. Jag väntade in svaren från deltagarna där de själva bestämde om de ville delta eller ej - samtyckeskravet. I informationsmailet (bilaga 2) stod det även att jag kommer använda mig av bandspelare och att det inspelade materialet enbart kommer behandlas av mig som forskare. Det transkriberade materialet kommer att avkodas, så att det inte kan spåras tillbaka till de som har deltagit – konfidentialitetskravet. Information om att det som sägs under intervjun endast är till för min studie var också med i mailet – nyttjandekravet.

I början av varje intervju förklarade jag mitt syfte, frågade om samtycke och om jag fick spela in intervjun. Jag förklarade även att det inspelade materialet var till för mig och det transkriberade materialet var enbart till för min studie.

Bryman (2009) tar även upp fyra etiska principer som kan vara grund för diskussion då brott mot de fyra ovan beskrivna principer misstänks ha skett. Han skriver att ifrågasättning kring etiken kan ske om; skada för deltagarnas del misstänks, brist på samtycke från deltagarna, att inkräktning på privatliv skett eller att

någon form av bedrägeri eller undanhållning av viktig information misstänks. Då jag anser att min studie inte förknippas med någon av dessa principer kan jag inte se att den skulle hamna i någon etisk diskussion.

Genomförande

Den första kontakten med deltagarna var då jag skickade ett informationsmail (bilaga 2) till dem. Om de svarade att de ställde upp bokade vi in ett möte via mail. Innan jag gick ut och intervjuade de lärare som jag hade bokat in, genomförde jag en pilotintervju för att stämma av intervjuguiden, tiden och mig själv som intervjuare. Kvale (1997) skriver att en pilotintervju är bra för forskaren för att övar på att skapa ett stimulerande och tryggt samspel med deltagaren. Kvaliteten på pilotintervjun ser jag personligen inte som dålig, men då jag saknade samtycke från deltagaren presenteras inte resultatet. Frågorna använde jag vidare, med undantag från att jag ställde färre följdfrågor.

Varje deltagare önskade tidpunkt för intervju och alla intervjuer ägde rum på lärarnas arbetsplatser. Jag valde att inte skicka ut några frågor i förhand eftersom de flesta frågorna är öppna och deltagarna kan svara med egna ord och tiden inte är begränsad. Dessutom ville jag inte att det skulle spegla sig i mitt resultat. För det mesta är det så att om en människa inte kan svaret på en fråga som hon vet att hon ska prata om söker hon reda på informationen själv, i uppslagsböcker eller på Internet, vilket jag ville undvika.

Bryman (2009) skriver att fördelen med öppna frågor är att deltagarna beskriver fenomen med egna ord men att det finns nackdelar. En nackdel är att den här typen av frågor samt en situation där deltagaren inte är förberedd kräver mer av den som blir intervjuad. För att deltagarna skulle få den tid de behöver bad jag om att få sitta i enskilda rum, där vi inte blev störda och deltagaren kände att den kunde prata utan att någon annan hör eller stör. Varje intervju varade ungefär 30 – 35 minuter. Vid avslutningen av respektive intervju förklarade jag att jag skulle komma att återkoppla till deltagaren genom att skicka den färdiga forskningsstudien till dem.

Trovärdighet

Bryman (2009) förklarar reliabilitet (tillförlitlighet) som ”frågan om huruvida resultaten från en undersökning blir detsamma om undersökningen genomförs på nytt” (s.43). Medan validitet förklaras som det viktigaste forskningskriteriet; ”går ut på en bedömning av om de slutsatser som genererats från en undersökning hänger ihop eller inte” (s.43). Han skriver vidare att forskningsvärlden har frågat sig hur pass relevanta dessa begrepp är för den kvalitativa studien. Då jag läser dessa begrepp anser jag att reliabiliteten är något mer problematisk i en kvalitativ studie än vad validiteten är. Det inte är lätt att göra exakt samma sak, på exakt samma sätt, i exakt samma sociala miljö. Bryman (2009) skriver att de sociala miljöerna växer och ändras hela tiden, därför blir det svårt att replikera en kvalitativ undersökning.

Av ovanstående anledningar har jag valt att presentera trovärdigheten i min studie. Bryman (2009) skriver att ”Vissa författare har föreslagit att kvalitativa studier ska bedömas och värderas utifrån helt andra krite-

rier än dem som kvantitativa forskare använder sig av.” (s.258). Han skriver att trovärdighet granskas då kvalitativa studier bedöms.

Trovärdigheten består av fyra delkriterier; tillförlitlighet, överförbarhet, pålitlighet samt en möjlighet att styrka och bekräfta. Tillförlitligheten kännetecknas av att forskaren rapporterar resultatet till deltagarna samt att deltagarna bekräftar att forskaren uppfattat den sociala verkligheten som har studerats på rätt sätt. Överförbarheten kännetecknas av att forskare delger fylliga redogörelser av utsagorna. Detta hjälper till då eventuellt andra forskare ska överföra resultaten till en annan miljö. Kännetecknen inom pålitligheten är att forskaren grundligt beskriver hur undersökningen har gått till. Detta sker då metodval, urval, intervjuguide, genomförande och analys presenteras så tydligt som möjligt. Att styrka och bekräfta innebär att forskaren inte låtit resultatet speglas av personliga värderingar eller tidigare presenterade teorier i studien (Bryman, 2009).

Då jag personligen anser att jag inte har brutit mot något av dessa fyra kriterier anser jag att min studie har hög trovärdighet. Tillförlitlighet är att jag som forskare kopplar tillbaka till mina deltagare, dels att jag efter varje intervju bekräftade att de skulle få den färdiga studien och dels att den färdiga studien kommer att skickas till dem i sitt färdiga skick. Överförbarheten kan styrkas i att jag som forskare har det inspelade materialet samt det transkriberade materialet som jag vid eventuella oklarheter kan styrka min studie med. Pålitligheten finner jag i mitt arbete där jag hela tiden har försökt förklara allting precis som det var vid all kontakt med mina deltagare samt hur analysdelen gick till då resultatet framställdes. Att styrka och bekräfta resultatet styrks av diskussionen av alla delar i hela studien som kommer längre fram där jag som forskare har försökt delge mina tankar om varför resultatet har blivit som det har blivit. Där faller delar in som om jag som forskare kan ha gjort något som har påverkat resultatet vilket jag personligen ser som en av de viktigaste delarna i arbetet. Att forskaren inte har påverkat resultatet under analysen.

Analys

Arbetet inom analysen påbörjades då transkriberingen av det inspelade materialet gjordes. Jag gjorde en översättning från talspråket till skriftspråket. Kvale (1997) skriver att det är vanligt att intervjuer spelas in på band men att det inspelade materialet ytterst sällan analyseras direkt från bandet, utan transkriberas och skrivs ut från tal- till skriftspråk.

För att försäkra mig om att jag har fått ett helhetsintryck läste jag genom intervjuerna två gånger till innan jag började analysera materialet. Vidare lyssnade jag igenom det inspelade materialet vid några sektioner som jag tvivlade på om jag hade hört rätt eller transkriberat rätt. Då dessa korrigeringar var klara fortsatte jag med min analys. Varje transkribering skrevs ut. För att hålla isär intervjuerna använde jag olika pennor vid överstrykningarna för varje lärare. Då jag läste intervjuerna för andra gången gjorde jag markeringar i kanten om någon utsaga kunde kopplas till någon annan utsaga samt till mina frågeställningar. Marton & Booth (2000) skriver att i en fenomenografisk studie är variationen av de sätt som individer erfar världen det forskare strävar efter att se. Den sistnämnda meningen samt mina frågeställningar hade jag framför

mig då jag började analysera. Enligt fenomenografin letade jag efter variationer i deltagarnas utsagor angående de fenomen (begrepp) jag bad dem beskriva – matematiksvårigheter och dyskalkyli samt vilka skillnader men även likheter det finns mellan dessa två begrepp.

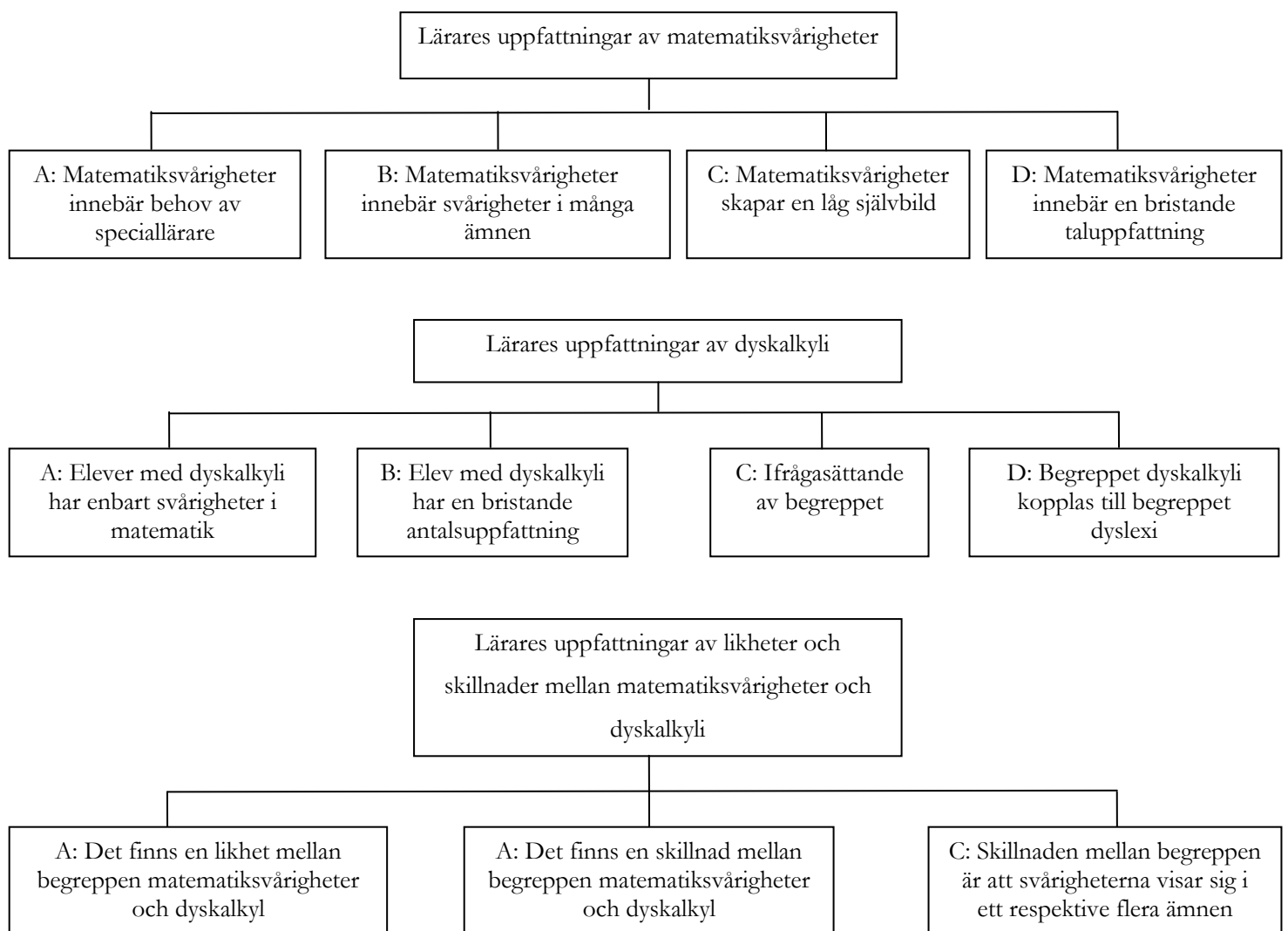
Då jag var väl insatt i helheten av intervjuerna började jag med att kategorisera de utsagor som jag kunde koppla till mina frågeställningar samt forskningssyftet (Marton & Booth, 2000). Jag hade redan markerat en hel del citat med olika pennor, för att kunna hålla isär utsagorna. Sedan valde jag att klippa ut (med sax) dessa citat för att göra små öar/grupper där jag kunde koppla olika utsagor med forskningsfrågorna. Utsagorna placerades i tre grupper, utsagor som beskrev matematiksvårigheter respektive dyskalkyli samt skillnader och likheter mellan dessa två begrepp. I dessa tre öar/grupper uppstod sedan beskrivningskategorier som redovisas i resultatet.

Resultat

Syftet med min studie är att undersöka lärares uppfattningar om matematiksvårigheter och dyskalkyli.

Jag kommer först att ge en överskådlig presentation av resultatet (Figur 1). Därefter går jag närmare in på vad som kännetecknar respektive kategori. Beskrivningskategorierna kommer att styrkas av deltagarnas utsagor i form av citat.

Intervjupersonerna har fått beteckningarna Lärare1, Lärare2, Lärare3, Lärare4 och Lärare5. Dessa beteckningar kommer att presenteras som referenser till citaten, inom parenteser.



Figur 1 Resultatets kategorier.

Lärares uppfattningar av matematiksvårigheter

Nedan presenteras de fyra beskrivningskategorier som har framkommit utifrån lärares uppfattningar av matematiksvårigheter.

Beskrivningskategori A: Matematiksvårigheter innebär behov av speciallärare

I den här kategorin visar uppfattningarna att ämneslärarna inom matematiken inte alltid känner att de räcker till för att bemöta elever i matematiksvårigheter. Detta resulterar i att en speciallärare tas in i den stora gruppen eller att eleven måste gå ut till en liten undervisningsgrupp. Uppfattningarna skiljer sig då lärarna uttrycker inkludering men även exkludering av eleven under matematiklektionen. Lärare uppfattar att det är lättare för en speciallärare att se vilka åtgärder som har vidtagits innan.

Sen har vi speciallärare som tar med dem ut, eller jobbar i klassen och sen får man oftast, eller oftare gå till dem och se om de har förstått talen, eller om man behöver läsa dem och gå igenom det mer med dem. Pratar vi om hjälpinsatser kan man kolla tillbaka ganska långt, för det är specialläraren man får gå till. Det är ju de som har hand om utredningar så det är speciallärarna som arkiverar det och är det något specialfall får man gå till dem (Lärare5).

Beskrivningskategori B: Matematiksvårigheter innebär svårigheter i många ämnen

Av lärarnas uppfattningar framkommer det att elever som är i matematiksvårigheter har inte svårigheter enbart inom matematik utan även i andra skolämnen. Lärarna uppfattar dessa elever som att de behöver längre tid på sig i alla ämnen och att repetition hjälper elever som är i matematiksvårigheter att förstå.

För matematiksvårigheter kan elever ha som oftast har svårigheter i svenska och många andra ämnen också (Lärare5).

Om du sitter med elever som har en problematik, som har allmänna matematiksvårigheter då har du att du förklarar en sak om och om igen. Och du har med tidsfaktorn. Och man repeterar. Och man ser till slut att det hjälper att repetera (Lärare4).

Beskrivningskategori C: Matematiksvårigheter skapar en låg självbild

I denna beskrivningskategori visar uppfattningarna att lärare kan se att begreppet matematiksvårighet är nära kopplat till lågt självförtroende inom matematiken som skolämne. De resonerar kring hur man lätt kan se på elevernas kroppsspråk hur de förhåller sig till matematiken. Lärarna uppfattar begreppet matematiksvårigheter som elever som är uppgivna och känner att de inte klarar av något som har med matematik att göra. Andra har ett aggressivt beteende där de exempelvis inte känner att de behöver någon hjälp. Ett tredje exempel, som utmärker matematiksvårigheter, är att eleven räknar på som vanligt utan att någonsin fråga om något.

Om jag tittar till några kännetecken så är det första intrycket som jag får är ofta ett ganska aggressivt beteende. Alltså "Jag är här för att jag måste, jag tycker att det är tråkigt, jag tycker att det är svårt!", man känner det här avståndet. Man måste hela tiden jobba med att jag måste komma nära den här personen, man måste först prata om annat för att ens komma nära och sen kunna se var svårigheterna är (Lärare3).

Om man tar någon huvudräkningsrunda så säger ofta den eleven ”Nej, jag räknar hellre. Jag vill inte vara med.”, bara för att inte utsätta sig för att det ska bli fel. Och även de andra eleverna säger ju fel men det klara ändå inte den eleven, beroende på självförtroendet, för en del spelar det ingen roll (Lärare1).

Beskrivningskategori D: Matematiksvårigheter innebär en bristande taluppfattning

Av lärares uppfattningar framkommer det att en elev som är i matematiksvårigheter har en bristande taluppfattning. Den bristande taluppfattningen synliggörs då eleven inte resonerar kring rimligheten av ett svar eller en uträkning. Eleven räknar ut en uppgift och tycker att det räcker där. Om det är ett rimligt svar eller inte, det steget tar inte eleven. En lärares uppfattning lyder:

Såna gånger som det plötsligt står stop och man vet inte att det är två halva på en hel, eller två 50-öringar på en krona, eller inget som helst grepp om vad en tiondel är eller vad en hundradel är. Just bristen på känsla för talens värde. Det här med att man dricker 30 000 liter saft, att det inte finns någon riktig gräns på det (Lärare2).

Lärares uppfattningar av dyskalkyli

Nedan presenteras de fyra beskrivningskategorier som har framkommit utifrån lärares uppfattningar av matematiksvårigheter.

Beskrivningskategori A: Elev med dyskalkyli har enbart svårigheter i matematik

Uppfattningarna i den här kategorin visar att lärarna uppfattar att det kommer som en total chock för eleven när den inser att det inte går lika lätt med matematiken som med andra skolämnen. En lärares uppfattning är att anledningen till elevens låga självförtroende är chocken eleven får när eleven ställs inför matematiken. Samma lärare uppfattar chocken som att eleven blir extra stressig eftersom matematik är ett kärnamne och betyget Godkänt krävs för att bli behörig till ett nationellt program. Det kan leda till att elever som inte klarar av matematiken i grundskolan hamnar på det Individuella programmet på gymnasiet och undrar varför de måste gå i samma klass som ”alla skolkare, när de själva kämpar med skolan som en blå” (Lärare4).

Om man tittar på andra ämnen så har eleven kanske haft VG i NO, det är just det med matematiken och att de känner sig så underlägsna, det säger sig självt för att de inte är vana vid den situationen (Lärare5).

Och sedan såg jag några andra som jag fick in då jag tittade på deras betyg, VG, VG, VG i både svenska och engelska. /.../ Då började det plockas in att, det är verkligen så att man är jätteduktig på alla andra ämnen men kan inte hantera siffror (Lärare4).

Beskrivningskategori B: Elev med dyskalkyli har en bristande antalsuppfattning

Lärarnas uppfattningar av dyskalkyli skiljer sig från deras uppfattningar om matematiksvårigheter. Då matematiksvårigheter kännetecknades av bristande taluppfattning kännetecknas denna kategori av att en elev som har dyskalkyli har en bristande antalsuppfattning. Det vill säga att lärarna uppfattar det som att elever med dyskalkyli saknar att se det andra kan tycka är självklart, att dessa elever tar till primitiva medel då de

utför beräkningar. Ett exempel på primitivt räknande är att eleverna räknar på fingrarna, även vid de enklaste operationer inom matematiken.

Dessa elever är ganska snabba i tanken, men du måste hitta en helt annan väg att gå för att de ska knyta upp det till någonting, relatera det till nånting. Det måste de andra också, men... De bearbetar det på väldigt olika sätt. De har klockrena problem med talen 0 till 10, det här med antal. Om jag säger ett visst antal så kan jag se att det inte säger så pass mycket. Butterworth förklarar att om jag lägger fyra saker här så säger du "Fyra.", men dessa elever ser det som "En, en, en, en." (Lärare4).

Beskrivningskategori C: Ifrågasättande av begreppet

I den här kategorin visar uppfattningarna att lärarna ifrågasätter och diskuterar kring begreppet dyskalkyli samt om begreppet är vedertaget. De uttryckte kännedom om att forskarna är oeniga. En lärares uppfattning är att det finns både för- och nackdelar med att forskarna är oeniga.

Jag vet inte om begreppet är vedertaget hundra procentigt heller... Att det faktiskt finns någonting som heter dyskalkyli? Det som är tråkigt om det blir ett vedertaget begrepp det är att det finns också de som gömmer sig bakom. "Jag har... Alltså behöver jag inte." (Lärare1).

Som jag nämnde innan, det spelar väl ingen roll vad det heter, bara man får lära sig att man ska bearbeta det på olika sätt. /.../ Men så länge forskarna inte är enade måste vi se till att ta hand om alla våra elever (Lärare4).

Beskrivningskategori D: Begreppet dyskalkyli kopplas till begreppet dyslexi

Inom kategorin framträder lärares uppfattningar av hur dyskalkylibegreppet kopplas till begreppet dyslexi. Lärare beskriver att en individ som har dyskalkyli blandar ihop siffror som dyslektiker blandar ihop bokstäver. En lärare uttrycker:

Jag tänker mig där att det är någon form av dyslexi fast just med matte (Lärare3).

Lärares uppfattningar av likheter och skillnader mellan matematiksvårigheter och dyskalkyli

Nedan presenteras de tre beskrivningskategorier som har framkommit utifrån lärares uppfattningar av skillnaderna mellan begreppen matematiksvårigheter och dyskalkyli.

Beskrivningskategori A: Det finns en likhet mellan begreppen matematiksvårigheter och dyskalkyli

Ur lärarnas uppfattningar framkommer det att det inte finns någon tydlig skillnad mellan begreppen matematiksvårigheter och dyskalkyli. En lärare uttrycker: "Jag tror att det är samma symptom, svårt med tal och vad tal står för." (Lärare3). Lärarens uppfattning är att det är samma bristande kunskaper hos elever inom båda områden, matematiksvårigheter och dyskalkyli.

Beskrivningskategori B: Det finns en skillnad mellan begreppen matematiksvårigheter och dyskalkyli

I den här beskrivningskategorin framkommer det ur lärarnas uppfattningar att skillnaden mellan dessa två begrepp är att dyskalkyli är ett handikapp och matematiksvårigheter kan botas med repetition. En lärare uppfattar skillnaderna på följande vis:

Dyskalkyli är som sagt när 782 eller 782 000 har liksom ingen skillnad. Och taget någon sorts handikapp i hanterandet av siffror, vad det än är för område. Medan matematiksvårigheter skulle jag så i så fall se som att det är riktigt kämpigt i vissa områden, där man får hålla på extra, extra mycket (Lärare3).

Beskrivningskategori C: Skillnaden mellan begreppen är att svårigheterna visar sig i ett respektive flera ämnen

I mina tolkningar och jämförelser av lärarnas uppfattningar av matematiksvårigheter och dyskalkyli har det framkommit skillnader som nämns i beskrivningskategori B (lärares beskrivning av matematiksvårigheter) och beskrivningskategori A (lärares beskrivning av dyskalkyli). Där lärarna uppfattar matematiksvårigheter som då en elev har svårigheter i andra skolämnen med, utöver matematiken. Medan dyskalkyli är då en elev enbart har svårigheter i matematik och att det ofta kom som en chock då eleven inte upplevt svårigheterna innan. Beskrivningskategorierna styrks av en lärare som uttrycker följande:

Alltså jag vet inte vad den exakta skillnaden är, men jag kan ju förstå att de som har själva dyskalkylin då, de har ju inte problem med några andra ämnen i stort sätt än just matematiken. För matematiksvårigheter kan elever ha som oftast har svårigheter i svenska och många andra ämnen också (Lärare5).

Diskussion

Syftet med min studie var att undersöka lärares uppfattningar om begreppen matematiksvårigheter samt dyskalkyli. I detta kapitel kommer jag att diskutera resultatet från intervjuerna och koppla resultatdelen till forskningen som jag presenterade i bakgrunden. Även en metoddiskussion kommer att presenteras där jag kommer att framföra mina egna tankar om studiens trovärdighet, analysdelen och intervjuguidens betydelse för resultatet. Studiens syfte har hela tiden varit i fokus där jag har utgått ifrån hur lärare uppfattar begreppet matematiksvårigheter och hur de uppfattar begreppet dyskalkyli. Men även hur lärare uppfattar skillnaderna mellan dessa två begrepp.

Bakgrundsdiskussion

Att det råder en diskussion angående begreppen matematiksvårighet och dyskalkyli bland forskare framkommer i bakgrunden. Det bakgrunden pekar på är att det finns två ”grupper”, de som har pedagogik som grund och de som har neuropsykologi som grund (medicinsk grund). Men det kanske är avsnittet om specialpedagogik som väcker flest frågor i bakgrunden.

Mina erfarenheter (verksamhetsförlagda utbildningar/praktik) säger att då lärare pratar om en elev som är i svårigheter resulterar det allra oftast i att eleven får någon form av specialpedagogik. Därför tyckte jag att det var viktigt att lyfta fram även specialpedagogiken då elever i matematiksvårigheter stöter på det. Det är, enligt mig, viktigt att inte enbart säga att eleven får specialpedagogisk hjälp utan att veta vad den specialpedagogiska hjälpen innebär. Precis som i de flesta fall finns det förgreningar även inom specialpedagogiken. Dessa är viktiga för mig att lyfta fram då det är lättare att se även hur elever i svårigheter blir bemötta, eller åtminstone vad grunden för bemötandet är.

Vad valet av forskare gäller gick det till på följande vis. Jag letade efter information i olika former men vad matematiksvårigheter gäller och särskilt dyskalkyli så var det mycket forskning som är grundad i neuropsykologin som jag fick tag på. För att väga upp detta valde jag att presentera forskare som grundar sin forskning i pedagogik istället. På så vis bildades den stora klyftan som jag presenterar i bakgrunden.

Metoddiskussion

Metoden jag har valt för min undersökning anser jag passar mitt syfte. Min fokus har hela tiden varit på att hitta variationer i lärares uppfattningar av fenomenet matematiksvårigheter och dyskalkyli. Därför anser jag att den fenomenografiska ansatsen, även den, passar väl in i studien. Jag tror inte att jag hade fått samma resultat om jag exempelvis hade gjort en kvantitativ studie med hjälp av exempelvis enkäter. Metoden var rätt men inte helt problemfri. Det första problemet jag stötte på var kontakten med deltagarna.

Första kontakten med deltagarna

Det jag ansåg var problemet med den här biten är att jag inte ville avslöja för mycket för mina deltagare. Med det menar jag att jag inte skickade ut några frågor i förväg och jag sa inte in i minsta detalj vad vi skulle prata om under den utsatta tiden vi hade tillsammans. Jag skrev i informationsmailet att jag skulle skriva om matematiksvårigheter men nu något senare kan jag vara efterklok och tänka att jag eventuellt skulle ha skrivit att jag skriver mitt examensarbete med inriktning på matematik. Varken mer eller mindre. Det är ett mer övergripande ämne och mina deltagare skulle inte kunna förbereda sig så pass mycket som de eventuellt gjorde nu inför vårt möte.

Vad urvalet gäller så använde jag mig av mina kontakter. Jag försökte ha en variation mellan olika skolor där tanken från början var att intervjua endast en lärare per skola. Men då tiden var knapp beslöt jag mig för att intervjua två lärare från en och samma skola. Men i ett försök att ha lite variation även där intervjuade jag en manlig lärare och en kvinnlig lärare. I övrigt anser jag att urvalet är bra, det enda jag skälvt kan se som eventuellt bristande är antalet lärare jag intervjuade, det vill säga att jag valde för få deltagare.

Intervjuguiden och intervjuernas kvalitet

Mitt andra problem som jag stötte på var då jag satt och formulerade min intervjuguide. Som jag tidigare nämnt var tanken att jag skulle göra en enkätundersökning så jag gjorde en enkät. Men efter många om och men insåg jag att en enkät inte räcker till för det jag vill få fram. Jag ville vara på plats och jag ville ha möjligheten till att ställa följdfrågor. Framförallt ville jag att det skulle finnas tid och rum för de spontana diskussionerna som jag hoppades skulle uppstå. Men då jag började formulera intervjuguiden var det svårt att börja. Valet mellan öppna och slutna frågor, sakfrågor eller mer djupgående på direkten. Resultatet av intervjuguiden (bilaga 1) var både något att sträva efter att följa men även en trygghet under de första intervjuerna. Larsson (1986), som jag nämner i metodkapitlet skriver att kvalitet inom kvalitativ forskning är att egenskaperna hos något eller någon ska beskrivas så väl som möjligt. Med utgångspunkt i detta försökte jag formulera sådana frågor som skulle uppmuntra mina deltagare till att delge så mycket som möjligt av sina uppfattningar. Den enda frågan i min intervjuguide som jag ser kan väcka frågor är fråga nummer fyra: "Vilka skillnader finns mellan dyskalkyli och matematiksvårigheter?". För det första, genom att ställa den här frågan fick jag även svar på vilka likheter det finns som presenteras i resultatet. Men sedan kan det tyckas att jag inte analyserar lärarnas uppfattningar själv utan att jag nästan ber dem göra jobbet åt mig. Tanken var att efter att de hade delgett sina uppfattningar skulle jag provocera dem lite till att tänka till över det som de hade sagt innan. I efterhand tycker jag att frågan är självklar då det framkom uppfattningar som jag inte tror att jag hade kunnat se innan. Som exempelvis att dyskalkyli kan ses som ett handikapp. Så på så vis ser jag inte intervjuguiden som en fellänk, däremot ser jag mig själv som en. Det jag menar med det är att jag som person blev en bättre intervjuare allteftersom tiden gick och jag gjorde några intervjuer. Då det var dags för de sista intervjuerna var jag trygg i min intervjuguide och mig själv som intervjuare. Jag visste hur jag hade ställt frågorna till deltagarna innan och om det var något som var oklart hur jag skulle förklara det på bästa sätt. Detta är inget som jag med säkerhet hade klarat av under den första inter-

vjun. Från början hade jag fler följdfrågor i intervjuguiden men efter pilotintervjun insåg jag att det blir för mycket och att lärarna ger korta svar (ja/nej/kanske/vet ej) på frågorna och det försökte jag ändra på. Eftersom min bakgrundsdel är ganska omfattande försökte jag ha så öppna frågor som möjligt utan att min bakgrund skulle speglas även i intervjuguiden. I informationsmailet skrev jag att intervjuerna skulle vara mellan 30 och 45 minuter men pilotintervjun pågick i 26 minuter och då hade jag ändå med fler följdfrågor. Men det valde jag att behålla som tidsgräns då lite extra spelrum aldrig är fel att ha vilket visade sig vara rätt då den kortaste intervjun varade i 28 minuter och den längsta (även den enda) strax över en timme.

Trovärdighet

Skulle någon vara intresserad av att göra samma studie i samma kommun tror jag inte att den/de personer skulle få större problem med att följa det jag har gjort. Med andra ord, personligen anser jag att jag tydligt har delgett hur intervjuerna gick till (intervjuguiden, tid, plats, urval). Jag har förklarat vilka aspekter jag har tittat på då jag har tagit kontakt med mina deltagare samt har jag så detaljerat som möjligt förklarat analysarbetet.

Resultatdiskussion

Det jag har tolkat ur utsagorna är att lärare inte ser några likheter mellan matematiksvårigheter och dyskalkyli. Skillnaderna framträder starkt så lärare beskriver dem. Adler (2001) samt Ahlberg (2001) skriver att det finns skillnader mellan specifika och allmänna matematiksvårigheter. Resultatet bekräftar att lärarna ser dessa skillnader och kan beskriva dem. Av utsagorna framkommer det en likhet, att matematiksvårigheter och dyskalkyli "har samma symptom" (Lärare3).

Lärare anser att en elev som är i matematiksvårigheter är i svårigheter även i andra skolämnen. Det är inte bara matematiken som är ett problem. En lärare uttrycker att repetition är bra samt att det tar tid vid inlärning. Tillbringas mycket tid åt inlärningen med eleven så ser man till slut att det hjälper. Ahlberg (2001) skriver att detta är ett av kriterierna för att identifiera en individ som är i allmänna matematiksvårigheter. Hon skriver dessutom att de specifika matematiksvårigheterna kännetecknas av att individen knappt har några problem i andra ämnen. Utsagor under resultat visar att lärare beskriver dyskalkyli som då en elev blir chockad då den inte klarar av matematiken. Eleven förstår inte svårigheten eftersom den inte har liknande svårigheter i andra skolämnen. Som följd av dessa två skillnader mellan matematiksvårigheter och dyskalkyli anser lärare att matematiksvårigheter går att bota med hjälp av repetition medan dyskalkyli är ett handikapp. Om detta handikapp är botbart eller inte framkommer inte av utsagorna. Att matematiksvårigheter går att bota med repetition liknar det Nilholm (2003) beskriver inom det kompensatoriska perspektivet. Perspektivet har varit, och är fortfarande, det dominerande inom specialpedagogiken. Det kännetecknas av att en individ är i svårigheter. Individen tränar bort dessa svårigheter och anpassas till omgivningen.

Utifrån lärarnas utsagor uppfyller skolorna, enligt min mening, målet ”En likvärdig utbildning” som finns i Läroplanen från 1994 (Lpo 94). Det står klart och tydligt att det finns olika vägar att nå målen och på grund av det kan utbildningen aldrig utformas lika för alla individer. Utsagorna visar att ämneslärare konsulterar en speciallärare då de misstänker att en elev är i svårigheter. Det bör inte förväntas av en ämneslärare att den ska ha specialpedagogiska kunskaper. Detta för att lärarstudenter läser olika inriktningar under lärarutbildningen och alla har inte specialpedagogik som kurs. Ahlberg (2003) skriver om det deltagarinriktade perspektivet då en elev i svårigheter ska integreras i klassrummet. På så vis antas att lärare har specialpedagogiska kunskaper för att ta hand om dessa elever. Studien visar att då en lärare saknar specialpedagogiska kunskaper integreras speciallärare i klassrummet istället för att segregera eleven som är i svårigheter.

Adler (2001) presenterar fem punkter som gör det lättare för pedagoger att upptäcka matematiksvårigheter i ett tidigt skede. Om eleven har påvisbara problem med flera punkter rör det sig om allmänna matematiksvårigheter. Har eleven problem med en av punkterna handlar det snarare om specifika matematiksvårigheter, närmare bestämt dyskalkyli. En av punkter är att eleven har problem med talserien samt sifferfakta. Butterworth & Yeo (2010) skriver att en elev som har dyskalkyli har problem med antalsuppfattningen. Det vill säga eleven räknar allt i ental innan den kommer fram till ett gruppresultat, en siffra som representerar hela gruppen. Lärares utsagor beskriver och bekräftar det forskarna skriver. Min tolkning tyder på att de ser skillnader mellan allmänna och specifika matematiksvårigheter. Men om jag däremot hade valt att prata om matematiksvårigheter och akalkyli (oförmåga att utföra även de enklaste matematikoperationer på grund av påvisbara hjärnsador) med lärarna vet jag inte om lärarna hade använt samma ord för att beskriva skillnaderna mellan dessa två begrepp. Lärares utsagor uttrycker att matematiksvårigheter förknippas med elever som har låg självbild. Med utgång i ett pedagogiskt perspektiv skriver Magne (1998) att lågt självförtroende inom matematik grundar sig i elevers framgång eller misslyckande inom ämnet. Adler (2001) använder lågt självförtroende då han skriver om pseudo-dyskalkyli som är en form av specifika matematiksvårigheter. Min personliga tolkning är att det inte är konstigt att lärare associerar matematiksvårigheter med elever med låg självbild. Utsagorna visar att lärare uttrycker att matematiksvårigheter innebär att en elev har svårigheter i övriga ämnen med. Personligen hade inte jag heller tyckt att det var trevligt att misslyckas i skolan och att det ska behöva ta längre tid för mig att förstå något som mina klasskamrater förstod förra veckan. Jag tror att det är mänskligt att jämföra sig med andra individer, speciellt de som är jämnåriga och detta tror jag är förklaringen till lärares utsagor.

Magne (1998) listar över femtio olika termer som forskare har kommit fram till för att försöka förklara och specificera de specifika utbildningsbehoven. Magne (1998) skriver att den terminologiska förvirringen blir stor. Då kan jag förstå de utsagor som lärare har uttryckt angående ifrågasättningen samt diskussionen kring begreppet dyskalkyli. Om forskare på en nationell nivå inte är överrens kan jag förstå förvirringen det skapar bland befolkningen, i synnerlighet lärare. Det jag anser är positivt ur ett studieresultat är att lärare anser att det är både positivt och negativt att begreppet dyskalkyli inte är fasställt, samt att de kan uttrycka varför de anser som de gör. Utsagor pekar dessutom på att lärare tycker att det är viktigare att ta

hand om de elever som är i behov av stöd än att argumentera kring ett begrepp. Enligt mig är det helt rätt, det lärare kan göra är att stötta eleverna medan själva begreppsdiskussionen kan överlämnas till forskarna. I bakgrunden har jag presenterat forskare som presenterar det neuropsykologiska perspektivet, som Alder (2001). Men även Ljungblad (1999) som är en grundskolelärare har valt att förlita sig på neuropsykologin för att finna stöd och information om hur elever ska stöttas på bästa sätt. Sedan finns de andra forskarna som Sjöberg (2006, Ahlberg (2001), Magne (1998) med flera som presenterar det pedagogiska perspektivet. Dessa grupper emellan råder det diskussion om vad specifika matematiksvårigheter är, i synnerlighet dyskalkyli. Som jag i tidigare stycke skrivit har lärare ifrågasatt om begreppet dyskalkyli är fastställt, men det finns inga utsagor som ifrågasätter det neuropsykologiska perspektivet utan utsagor pekar på att lärare måste stötta eleverna. Det är just på grund av utsagor som den nämnda som jag tror att lärare inte ifrågasätter det neuropsykologiska perspektivet. De vill stötta sina elever. Får lärare någon information om vilka svårigheter det kan vara och vad det finns för hjälpmedel tror jag att lärare kommer ta till sig den informationen, oavsett om informationen är grundad inom neuropsykologin (medicinen) eller pedagogiken. Detta enbart för att stötta elever som är i svårigheter.

Sammanfattningen av resultatet bekräftar att mitt metodval var relevant. Hade jag genomfört enkäter med lärare tror jag definitivt inte att resultatet hade blivit det samma. Forskarna är oeniga om hur matematiksvårigheter ska definieras, framför allt dyskalkyli. Titeln på mitt arbete är Matematiksvårigheter = dyskalkyli?, med grund i lärares utsagor skulle jag vilja påstå att svaret är ett nej. Lärarna beskrev att det finns skillnader mellan matematiksvårigheter och dyskalkyli. Mina frågeställningar ser jag som besvarade eftersom lärare delade med sig av sina uppfattningar och till slut kan jag se att lärares uppfattningar om matematiksvårigheter är då en elev är i behov av stöd från specialläraren, eleven har svårigheter i andra ämnen, eleven har en bristande taluppfattning samt att elever har en låg självbild. Dyskalkyli beskriver lärare är då en elev har svårigheter i matematik (att dessa svårigheter knappt syns i andra ämnen), eleven har en bristande antalsuppfattning, det finns en koppling till dyslexin samt att lärare ifrågasätter om dyskalkyli som begrepp är fastställt.

Att mitt resultat stämmer överens med min bakgrund så väl kan bara spekuleras i, men det finns vissa faktorer som jag vet. En av dessa faktorer är de lärare jag intervjuade. Några av dem har så pass mycket specialpedagogiska kunskaper (speciellt inom matematiken) att de vet vad det är för forskning som finns ute på marknaden och att det kan vara så att de har blivit påverkade av den litteraturen som de läser. Den nyaste litteraturen jag använde mig av i bakgrunden är publicerad i år, 2010, och den hade två av lärarna redan hört talas om och en lärare använde sig av exempel ur boken, Butterworth & Neo (2010). De lärare som har specialpedagogiska kunskaper refererar dessutom till forskning som är grundad i neuropsykologi. Om jag ser det ut ett lärarperspektiv kan jag förstå dem som gör det. De kämpar med olika svårigheter för att på bästa möjliga sätt hjälpa sina elever och så fort de stöter på något som kan hjälpa dem i deras arbete med elever i matematiksvårigheter använder de sig av den forskningen. Om detta är bra eller dåligt finner

jag mig inte ha makten till att avgöra men det enda som är säkert är att lärarna söker efter hjälpmedel för att hjälpa deras elever.

Titeln på mitt arbete, ”Matematiksvårigheter = dyskalkyli?”, är som kan ses en fråga. Men efter att ha forskat under den korta tid som vi har blivit tilldelade har jag inget klart svar, inget klart ja eller nej. Då jag tolkar mitt resultat lutar det något åt ett nej, men det är inte helt klart. Lärarna ser några skillnader som de kan uttrycka i ord och ge klara exempel. Men i andra stund kan det luta åt ett ja med då inte ser några skillnader och de säger att matematiksvårigheter och dyskalkyli är samma sak. Resultatet visar att det finns några fler skillnader än likheter (beskrivningskategorierna) så att ett eventuellt svar till frågan (titeln) är ett svagt nej. Om man någonsin ska få ett helt klart svar tror jag att längre tid till forskning behövs samt att man kan få en mängd olika deltagare till forskningen som elever i matematiksvårigheter, lärare som arbetar tillsammans med eleverna, föräldrar till eleverna och framför allt finansiering till forskningen.

Fortsatt forskning

Min forskning har genomförts i en kommun. Personligen tror jag att om intervjuer genomförs i fler kommuner, men även på fler skolor, skulle en större bredd erhållas. Hade dessutom urvalet specificerats till lärare som undervisar i en specifik årskurs hade en ännu större bredd erhållits. Jag har valt att ta del av lärares uppfattningar, spännande hade varit om forskare kunde prata med några individer som befinner sig i matematiksvårigheter. Resultatet kan då bli ett helt annat än det jag har fått fram i min undersökning. Ett annat förslag som jag kom att tänka på då jag skrev min resultatdiskussion var att undersöka hur uppfattningarna bland lärare är kring matematiksvårigheter och en annan svårighet inom de specifika matematiksvårigheterna. Under resultatdiskussionen har jag en reflektion. Om lärarna hade beskrivit exempelvis akalkyli (oförmåga att utföra även de enklaste matematikoperationer på grund av påvisbara hjärnskador) med samma ord som de beskriver dyskalkyli.

Referenslista

- Adler, B. (2001). *Vad är dyskalkyli?*. Höllviken: Nationella Utbildningsförlaget Sverige (NU-förlaget).
- Ahlberg, A. (2001). *Lärande och delaktighet*. Lund: Studentlitteratur.
- Bryman, A. (2009). *Sambällsvetenskapliga metoder*. Malmö: Liber AB.
- Butterworth, B. & Yeo, D. (2010). *Dyskalkyli, Att hjälpa elever med specifika matematiksvårigheter*. Stockholm: Natur & Kultur.
- Claesson, S. (2002). *Spår av teorier i praktiken*. Lund: Studentlitteratur.
- Kvale, S. (1997). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur.
- Larsson, S. (1986). *Kvalitativ analys – exemplet fenomenografi*. Lund: Studentlitteratur.
- Ljungblad, A-M. (1999). *Att räkna med barn – med specifika matematiksvårigheter*. Varberg: Argument Förlag AB.
- Lundberg, I. & Sterner, G. (2009). *Dyskalkyli – finns det?*. Göteborg: Livréna AB.
- Magne, O. (1998). *Att lyckas med matematik i grundskolan*. Lund: Studentlitteratur.
- Marton, F. & Booth, S. (2000). *Om lärande*. Lund: Studentlitteratur.
- Nationalencyklopedin*. (1991). Höganäs: Bra Böcker AB.
- Nilholm, C. (2003). *Perspektiv på specialpedagogik*. Lund: Studentlitteratur.
- Skolverket. (2006). *Läroplan för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet - Lpo 94*. (uppdaterad version av läroplanen Lpo 94, ändringar t.o.m. SKOLFS. 2006: 23 finns införda) Stockholm: Fritzes.
- Sjöberg, G. (2006). *Om det inte är dyskalkyli – vad är det då?*. Umeå: Arkitektkopia AB.
- Vetenskapsrådet. (2007). *Reflektioner kring specialpedagogik*. Bromma: CM Digitaltryck.

Bilagor

Intervjuguiden

Bilaga 1

Vilket år är Du född?

Har Du en fullständig lärarexamen?

Vilket år tog Du lärarexamen?

Tog du din lärarexamen i den här kommunen?

1. Berätta för mig om första gången Du kom i kontakt med matematiksvårigheter?

2. Hur skulle Du vilja beskriva matematiksvårigheter?

Vilka kännetecken finns?

Är detta ett ämne som diskuteras på exempelvis arbetslagskonferenser, i personalrummet eller liknande?

3. Hur skulle Du beskriva begreppet dyskalkyli?

Vilka kännetecken finns?

Är detta ett ämne som diskuteras på exempelvis arbetslagskonferenser, i personalrummet eller liknande?

4. Vilka skillnader finns mellan dyskalkyli och matematiksvårigheter?

5. Hur har lärarutbildningen (din skoltid) hjälpt dig för att du ska kunna hjälpa elever i matematiksvårigheter?

På vilket sätt? Vad fick du för verktyg?

6. Har Du fått någon fortbildning om matematiksvårigheter inom jobbet?

(Om inte, skulle du vilja ha någon fortbildning och vad skulle den handla om då?)

Vad har du fått för verktyg?

Hej, hej!

Mitt namn är Ivana Orlovac och jag läser till matematik- samt engelsklärare för grundskolans senare år samt gymnasiet. Jag är inte enbart en lärarstudent utan en gammal elev/VFU-student på Er skola.

Jag skriver till Dig för att jag är i slutskedet av min lärarutbildning där jag skriver mitt examensarbete.

Mitt arbete ska handla om matematiksvårigheter där jag ska intervjuva några verksamma lärare som undervisar i matematik, kemi eller fysik, med andra ord någonstans där ni använder siffror.

Jag vet att det är hemskt stressig såhär på vårkanten men det jag skulle vilja be Dig om är att jag får prata med dig i ca 30 – 45 minuter, då sker intervjun samtidigt som intervjun spelas in på band. Det inspelade materialet kommer att behandlas helt konfidentiellt där det enbart är jag som forskare i detta fall har tillgång till det. Det inspelade materialet kommer sedan att transkriberas (skrivas ut på dator). Det transkriberade materialet kommer att kodas, vilket gör att intervjun inte kommer kunna kopplas till Dig som lärare eller den skola Du jobbar på.

Av det transkriberade materialet kommer jag att använda bitar, citat, till mitt arbete samt får min handledare och deltagarna i min handledargrupp tillgång till det, men redan då är materialet kodat och kan inte kopplas till Dig. Allt som sägs under intervjun är enbart för mitt examensarbete.

Jag kräver inga förberedelser av Dig, bara att du hittar en lucka i Ditt schema och ett rum där vi kan sitta ensamma och prata (samt ett eluttag för bandspelaren).

När det gäller tiden är jag väldigt flexibel, hade tänkt börja nästa vecka (v17) och veckan därpå (v18) har jag också tid.

Jag är hemskt tacksam för svar, vare sig Du väljer att ställa upp eller ej, då jag kan börja planera och skriva in tider. Tack på förhand och ha en fortsatt bra dag!

MVH Ivana!

Kontaktinformation:

Ivana Orlovac, lu06oriv@hlk.hj.se