



Dyskalkyli - hur vedertaget är begreppet i svenska skolor?

En studie om hur lärare ser på dyskalkyli och vad deras visioner är kring hur arbetet med matematiksvårigheter ska se ut

Jesper Risberg & Jonas Stens

Sammanfattning

Detta är en kvalitativ studie vars syfte var att ge en överblick av forskning kring dyskalkyli samt att se i vilken utsträckning lärare är insatta i olika typer av matematiksvårigheter, som i sin tur kan bidra till bättre beredskap hos lärare och skola i att stötta elever med matematiksvårigheter. Till vår hjälp har vi haft två frågeställningar som lyder: *Vilka föreställningar om begreppet dyskalkyli förekommer bland några verksamma lärare?* och *Hur ser organisationen kring matematiksvårigheter ut i några skolor?*

För att uppfylla studiens syfte har vi gjort en litteraturgenomgång samt använt oss av kvalitativa intervjuer. Resultaten visar att de lärare som ingick i denna studie har en stor vilja att hjälpa alla elever men lite tid och resurser till det. Problem med taluppfattningen anses av lärarna vara den vanligaste matematiksvårigheten hos eleverna. Tillsammans med bristande motivation utgör dessa två grunden till att elever kämpar inom matematikområdet. Lärarna är ej heller nöjda med hur organisationen kring arbetet med matematiksvårigheter ser ut och begreppet dyskalkyli tolkas väldigt olika samt att synen på fenomenet dyskalkyli är överhängande negativ. Resultatet visar också att majoriteten av lärarna ej är nöjda med utbildningen inom området matematik.

Slutsatser vi kan dra av denna studie är att lärarna måste få mer utbildning inom området dyskalkyli samt material för att kunna diagnostisera elever med misstänkt dyskalkyli om det ska bli vedertaget i skolan hos de lärare som ingick i studien. Vi anser oss även kunna dra slutsatsen att begreppet dyskalkyli bör användas med stor försiktighet om överhuvudtaget i den praktiska verksamheten för tillfället på grund av att det råder stor begreppsförvirring på området. Vidare drar vi även slutsatsen att varje lärares fortbildning inom området matematik varierar beroende på det egna intresset och tillgänglig tid. Som det ser ut på de skolor vi undersökt kan man se att organisationen inte är av tillfredställande grad för lärarna när det gäller den hjälp elever med matematiksvårigheter får. För att åtgärda detta krävs tidigare insatser.

Nyckelord: matematiksvårigheter, skolororganisation, kompetensutveckling

1. INLEDNING	1
1.1 SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR	2
2. LITTERATURGENOMGÅNG	3
2.1 VAD ÄR DYSKALKYLI?	3
2.2 DYSKALKYLINS HISTORIA ENLIGT ADLER	3
2.3 SKILDA MENINGAR BLAND FORSKARE OM DYSKALKYLI	5
2.4 DYSKALKYLI OCH PSEUDODYSKALKYLI	7
2.5 HUR MÅNGA ELEVER ÄR DET IDAG SOM HAR MATEMATIKSVÅRIGHETER?	8
3. TEORETISK TANKEMODELL	10
4. METOD	11
4.1 PLANERING OCH URVAL AV TIDIGARE FORSKNING	11
4.2 URVAL	11
4.3 TESTINTERVJUER	12
4.4 FENOMENOGRAFISK ANSATS	12
4.5 DATAINSAMLING	13
4.6 PROCEDUR.....	14
4.7 DATABEARBETNING	15
4.8 VALIDITET OCH RELIABILITET.....	16
5. RESULTATREDOVISNING	17
5.1 VILJAN ATT HJÄLPA ELEVERNA LÄRA	17
5.2 TYPER AV MATEMATIKSVÅRIGHETER LÄRARNAS SER	18
5.3 ORGANISATION OCH VISION KRING ARBETET MED MATEMATIKSVÅRIGHETER.....	19
5.3.1 <i>Bristande stöd i matematik</i>	19
5.3.2 <i>Lärarnas visioner kring matematikarbetet</i>	20
5.4 LÄRARNAS DEFINITION AV DYSKALKYLI	21
5.5 SYNEN PÅ DYSKALKYLI	21
5.6 FORTBILDNING	22
6. ANALYS AV RESULTAT.....	24
6.1 NÅGRA LÄRARES SYN PÅ DYSKALKYLI.....	24
6.2 ORGANISATIONEN KRING MATEMATIKSVÅRIGHETER	25
6.3 SOCIOKULTURELLT ANGREPPSÅTT.....	26
7. DISKUSSION.....	26
7.1 STUDIEN SOM HELHET.....	26
7.2 SLUTSATSER	27
7.3 FÖRSLAG TILL VIDARE FORSKNING.	29
7.4 AVSLUTANDE REFLEKTION.....	29
LITTERATURFÖRTECKNING	30
BILAGOR:	I
BILAGA 1. FÖLJEBREV:.....	I
BILAGA 2. INTERVJUFRÅGOR:.....	II

1. Inledning

Eva- Stina Källgården som är lärarutbildare inom matematik och matematikdidaktik skriver i en debattartikel att dyskalkyli är en bluffdiagnos som är skapt på elevernas bekostnad (2011). När vi läste den ovannämnda debattartikeln började vi genast intressera oss för området. Vi vill ta reda på vad skillnaderna mellan dyskalkyli och matematiksvårigheter är.

Under lärarutbildningens verksamhetsförlagda delar har vi stött på många elever som kämpar med matematiken men vi har aldrig hört någon uttrycka att det skulle röra sig om dyskalkyli. Lärarna som vi har mött pratar ofta om att elever har problem med matematiken på grund av att de inte kan koncentrera sig eller att de har problem med att läsa. Det har trots detta aldrig kommit på tal att det kunde röra sig om dyskalkyli. Som det ser ut idag tycks dock forskningen vara väldigt tudelad gällande dyskalkyli. Det finns forskare som pekar på att det inte finns något som kan klassas som dyskalkyli bl.a. Sjöberg (2007) samtidigt som andra bl.a. Adler, (2007) menar att det existerar.

I styrdokumentet framgår att undervisningen ska anpassas med utgångspunkt i elevers olikheter, bakgrund och förutsättningar så att den främjar varje elevs fortsatta lärande och kunskapsutveckling (Skolverket 2011a, 8). I skollagen (2010, 2) anges vidare att ”... utbildningen i grundskolan ska vila på vetenskaplig grund”. Eftersom lärarens roll är att ge eleverna den hjälp och stöd de behöver, måste en lärare sålunda vara medveten om olika arbetssätt för att ge elever med matematiksvårigheter, eller kanske dyskalkyli, det stöd den enskilde eleven behöver. Under vår lärarutbildning tycker vi oss inte ha mött uttrycket dyskalkyli varken i litteratur eller vid föreläsningar. Vi menar att det är viktigt att både lärarstudenter och verksamma lärare får mer kännedom om begreppet dyskalkyli för att kunna skapa sin egen uppfattning om vad detta begrepp kan innebära och hur de själva ska kunna ge bästa möjliga hjälp vid matematiksvårigheter.

Denna studie kommer visa vad olika forskare anser att dyskalkyli är samt hur några verksamma lärare/pedagoger ser på detta begrepp.

1.1 Syfte och frågeställningar

Mot ovanstående bakgrund är det viktigt att lärare har kännedom om aktuell forskning om olika typer av matematiksvårigheter. I styrdokument, däribland skollagen, framgår att läraren ska ha kunskaper för att ge eleven det stöd den behöver. Syftet med detta examensarbete är att ge en överblick av forskning kring dyskalkyli samt att se i vilken utsträckning lärare är insatta i olika typer av matematiksvårigheter, som i sin tur kan bidra till bättre beredskap hos lärare och skola i att stötta elever med matematiksvårigheter.

Frågeställningarna för detta examensarbete lyder:

1. Vilka föreställningar om begreppet dyskalkyli förekommer bland några verksamma lärare?
2. Hur ser organisationen kring matematiksvårigheter ut i några skolor?

2. Litteraturgenomgång

2.1 Vad är dyskalkyli?

Begreppet dyskalkyli kan förklaras på olika sätt. Nationalencyklopedin ger en definition som handlar både om problem att skriva siffror samt problem att uppfatta uttryck.

“**dyskalkyli**’, specifika räkningsvårigheter som kan innefatta problem med att skriva siffror i rätt ordning, problem med att uppfatta och avläsa numeriska uttryck eller svårigheter att utföra enkla räkneoperationer.”
Nationalencyklopedin (2013)

Adler är både psykolog, specialist i neuropsykologi samt psykoterapeut. Han har i många år ingått i ett barnneuropsykiatriskt specialistteam samt arbetat inom skola och barn- och ungdomspsykiatri. Han grundar sina åsikter om dyskalkyli på andras forskning samt egen erfarenhet (Adler, 2007). Han förklarar dyskalkyli enligt följande:

“*Dyskalkyli* är nylatin. Man kan urskilja två ord som satts samman. Ordet *dys* visar på att det rör sig om en dysfunktion dvs. det handlar om svårigheter men inte oförmåga. Det andra ordet, *calculus*, kommer ursprungligen från grekiskan. Fritt översatt betyder ordet *räknesten*. Ur detta skapas *dyskalkyli* som innebär speciella svårigheter att räkna.” Adler (2007, 69)

Björnström (2012) är en logoped som anlitas flitigt av skolor och universitet som föreläsare. Hans expertis är att utreda barn och vuxna med läs-, skriv- och matematiksvårigheter. Han belyser i sin bok ”Värt att veta om dyskalkyli” att ”Diagnosen dyskalkyli innebär att det rör sig om en medfödd svårighet att lära sig räkna” (Björnström 2012, 13). Han fortsätter med att när det förekommer många olika definitioner och rubriker inom ett område finns risken att det blir begreppsförvirring. På global nivå inom skola och sjukvård har de ”sakkunniga” (Björnström 2012, 13) blivit alltmer överens om termen dyskalkyli. Detta har i sin tur lett till att den då också fått större genomslag.

2.2 Dyskalkylins historia enligt Adler

Den enda informationen vi hittat om historien om begreppet dyskalkyli är skriven av Adler. Därför väljer vi att presentera historien enligt hans bok *Dyskalkyli & Matematik* (2007).

Adler (2007, 77ff) skriver att man har observerat matematiksvårigheter i åtminstone lite över 100 år. Först med diagnosen enligt Adler var den tyske läkaren Henschen på tidigt 1900-tal. Han kallade det för akalkyli då patienterna visade upp en oförmåga att till och med utföra de enklaste räkneoperationerna. I de första medicinska studierna handlade det om en grupp med allvarliga neurologiska skador i hjärnan.

Under 1940-talet myntades enligt Adler (2007) begreppet dyskalkyli för första gången av en annan tysk läkare vid namn Gerstman. Han gjorde skillnad på matematiksvårigheter och oförmåga att räkna, vilket enligt Henschen gällde vid akalkyli.

På 1960-talet, fortsätter Adler (2007), blev begreppet utvecklingsdyskalkyli (engelska: developmental dycalculia) allt vanligare med hjälp av tjecken Ladislaw Kosc. Begreppet har enligt Kosc två orsaker: medfödda svårigheter eller bristande mognad. Medfödda svårigheter innebär enligt Kosc att det inte rör sig om brister i uppfostran eller den sociala miljön utan att svårigheterna snarare beror på det biologiska arvet. Då det enligt Kosc rör sig om bristande mognad hos personen kan svårigheterna enligt honom försvinna med rätt bemötande och rätt övningar. Adler tar upp att Kosc sålunda menar att matematiksvårigheter som beror på bristande neurobiologisk mognad inte behöver vara något kroniskt tillstånd, utan kan försvinna allteftersom åren går.

Adler (2007) menar vidare att neuropsykologen och neurofysiologen Alexander Luria hade stort inflytande på bland annat Kosc och andra neurologiskt inriktade matematikforskare. Luria formulerade teorier om att hjärnan kan delas in i tre delar som utvecklas och jobbar på ett komplext sätt.

Vidare skriver Adler (2007) att de tre mest framstående matematiksvårigheterna enligt Luria är:

-Brist i logiskt förmåga vilket framförallt visar sig i spatiala svårigheter. Att läsa av klockan är ett exempel på detta.

-Planeringssvårigheter som visar sig i att man lätt tappar bort sig i uppgifter vilket leder till att personen då får problem med att redogöra för hur dem löstes.

-Oförmåga att utföra enkla räkneoperationer. Här rör det sig om att man får svårt att räkna. Exempelvis när man räknar $2+4$ så måste man ta fingrarna till hjälp. Detta kan följa med eleven ända upp i tonåren.

Adler (2007) berättar fortsättningsvis att under 1990-talet har barnneurologer, främst R Shalev, bidragit med viktig kunskap gällande dyskalkyli genom sina långtidsstudier på barn. Man har både tittat på barn som visar matematik- och lässvårigheter samt hur könsfördelningen ser ut. En fråga som undersökts var om man med rätt hjälp kan bli botad från dyskalkyli. Detta är även en fråga som Adler ställer sig.

Hos pedagogiska forskare i Sverige vill man fortfarande använda sig av begreppet matematiksvårigheter snarare än dyskalkyli när elever visar upp svårigheter inom matematiken (Adler 2007). Vidare skriver Adler att detta inte gäller internationellt, varken hos forskare, kliniskt verksamma neuropsykologer och läkare. Adler menar att hos dessa yrkesgrupper har dyskalkylibegreppet kommit för att stanna på samma sätt som begreppet dyslexi har. Begreppet dyskalkyli är inte vedertaget bland pedagogiska forskare i Sverige men inom den medicinska världen, både i och utanför Sverige, är det allmänt mer etablerat. Adler trycker på att i början av 2000-talet innefattar både begreppet och diagnosen dyskalkyli matematiksvårigheter hos elever trots att den visar god begåvning i övriga ämnen samt har en god grund att stå på i sin utbildning.

Vidare skriver även Lundberg & Sterner att intresset för matematiksvårigheter och begreppet dyskalkyli tycks ha ökat. Detta är något som man har sett på NCM (Nationellt Centrum för Matematikutbildning). Det visar sig främst genom att det rapporteras mer i medier samt att man sett ett ökat intresse för kliniker och utredningar av dyskalkyli (Lundberg & Sterner 2010, 3).

2.3 Skilda meningar bland forskare om dyskalkyli

Sjöberg (2006, 236f) har gjort en omfattande studie gällande dyskalkyli som presenteras i en avhandling med titeln: *Om det inte är dyskalkyli vad är det då?* Sjöbergs forskning grundar sig i litteraturstudier samt att han har varit ute i skolor och följt elever under sex års tid. Han beskriver att utifrån den litteratur som behandlar området dyskalkyli finns det många omständigheter som är oklara. Han betonar också att det vid den tid han gjorde sin undersökning inte fanns något konkret material för att diagnostisera en elev för dyskalkyli.

Sjöbergs (2006) slutsats av genomgången av den tidigare forskningen är att begreppet dyskalkyli för tillfället ska användas sparsamt om överhuvudtaget. Han pekar även på att det måste göras mer forskning på området för att komma överens om och strukturera upp innehållet för terminologi och vilka kriterier som ska gälla för diagnostiseringen av elever med matematiska problem. Vidare menar han även att man inte helt kan avvisa begreppet

dyskalkyli men så länge det inte är möjligt att definiera begreppet entydigt, vilket han inte kunnat göra under studiens gång, ser han inga större motiv för att använda sig av begreppet i den praktiska verksamheten.

Sjöberg beskriver att trots att det råder stor förvirring bland hur begreppet dyskalkyli ska definieras så visar litteraturen att 4-6 procent av befolkningen skulle kunna sägas ha dessa svårigheter. Detta är siffror som ofta påvisas forskning av Kosci Badian eller Shalev & Gross-tsur (Sjöberg 2006, 97).

Sjöberg beskriver vidare att en stor del av problemet med matematiksvårigheterna som finns i skolan idag beror på att eleverna inte jobbar aktivt under den tid de blir tilldelade. Han visar på att en av eleverna som han har gjort sin undersökning på bara jobbar effektivt 30 minuter per vecka med matematik. Utifrån detta menar han att resultaten i matematik kanske inte är så dåliga eftersom de jobbar så lite och ändå uppnår ett resultat. Han skriver också att det knappast finns några metoder som kan hjälpa eleverna med matematiksvårigheter om man inte lyckas höja deras aktivitetsnivå i ämnet. Sjöberg ser problem såsom arbetsro och stora elevgrupper som orsaker till att elever inte kan jobba effektivt. Han säger även att de 13 elever som han valde ut för sin studie inte går inom ramen för det som andra forskare beskriver lida av dyskalkyli. Det han menar har varit avgörande för dessa elever är att de hittat motivationen för att lyckas inom området matematik och detta har i sin tur gjort det möjligt för eleverna att uppnå målen (Sjöberg 2006, 219-222).

Sjöbergs slutsats är att det inte är troligt att dyskalkyli förefaller som orsak till så många elevers matematiksvårigheter som vissa forskare pekar på. Han betonar även att problemområdet är mycket komplext och att det finns många olika förklaringar till matematikproblemens uppkomst (Sjöberg 2006, 234).

Lundberg & Sterner (2010, 3) har valt att titta först och främst på elevers utveckling i det tidigare stadiet. Detta utifrån tron att man med hjälp av tidiga insatser kan hjälpa elever från att få problem när de blir äldre.

Lundberg & Sterner (2010) påvisar att man idag kan se att det kan bero på många olika saker att människor har svårt med matematik. Det kan exempelvis vara dålig stimulans eller att undervisningen är dålig. Det kan även, enligt dem, i vissa fall bero på att somliga har en fundamental oförmåga att använda tal och mängder. Detta är vad Lundberg och Sterner vill beskriva som dyskalkyli. De vill inte helt avvisa tanken om dyskalkyli men trycker på att man

heller inte kan slå fast att det beror på andra orsaker till att personer har problem med matematik.

Lundberg & Sterner (2010, 7f) ser vidare ett mönster när det gäller forskningen kring dyskalkyli, nämligen att en person av förespråkare för denna diagnos, bedöms ha svårigheter att uppfatta antal. Vidare skulle enligt denna syn på dyskalkyli personen ha svårt att förstå att en mängd innehåller ett visst antal av något och att denna mängd i sin tur kan delas på, tas ifrån, läggas till och så vidare. De har även sett att man ofta definierat det som att personer med dyskalkyli har svårt att se om en viss samling har samma mängd som en annan, alltså jämföra två mängder med varandra. Personer med dyskalkyli har även ofta problem att se att en samling inte alltid behöver bestå av konkreta ting utan att det kan vara mer abstrakt som exempelvis hörselintryck eller önskningar. Lundberg & Sterner menar att det finns en inbyggd modul i hjärnan som gör att man kan se antal upp till fyra utan att behöva räkna föremålen. Det verkar i vissa fall som om denna modul har drabbats i form av en funktionsnedsättning.

Lundberg & Sterner (2010) understryker att elevers svårigheter beror på olika saker. I en del fall är det sociala aspekter som ställer till det men i vissa fall kan det också vara depression, ångest, bräcklig självbild, bristfällig uppgiftsorientering eller oförmåga till självreglerad inläring. I andra fall kan det enligt Lundberg & Sterner röra sig om störningar i arbetsminnet eller i förmågan till kvalitativ begreppsbildning. De menar att för att man ska kunna göra en bra utredning måste man vara medveten om dessa olika profiler och ta reda på vilken det är som utgör störst grund till matematiksvårigheterna. De skriver vidare att det idag inte finns en tillräckligt konkret definition på begreppet dyskalkyli för att kunna använda diagnosen i skolan. Vidare skriver de att det oftast inte är svårt att se att en elev har svårigheter inom matematikområdet. Huruvida det beror på dyskalkyli eller inte så måste eleven få den hjälp den behöver. I likhet med Lundberg och Sterner trycker även Sjöberg (2006, 109) på att man måste se till hur stort värdet av en eventuell dyskalkylidiagnos skulle vara. Med detta visar han på problematiken kring definieringen av diagnosen samt svårigheterna kring de redan existerande diagnoserna. Sjöberg påpekar därför att man borde prioritera framtagandet av omfattande diagnostiseringsmodell.

2.4 Dyskalkyli och pseudodyskalkyli

Adler (2007, 83f) Beskriver även att det kan finnas elever som enligt honom kan ha så kallad pseudodyskalkyli. Under denna kategori faller de in som har kognitiva och tankemässiga verktyg för att lyckas med matematiken men som pga. av känslomässiga begränsningar inte

lyckas inom ämnet. När det gäller pseudokalkyli menar Adler att det är många fler flickor som drabbas än pojkar. Flickorna visar i övrigt upp normal begåvning men kan länge ha gått med tanken att de inte kan bli duktiga inom ämnet. Tanken kan vara så djupt förankrad i eleverna att de ser sig själva som inte nog begåvade. Denna bild förstärks av minsta misslyckande inom matematiken och de letar hela tiden efter bevis för att stärka sin övertygelse.

Björnström (2012, 10) skriver på liknande sätt att självförtroendet kan påverkas negativt så eleven tror att han/hon inte klarar av någonting alls p.g.a upprepade misslyckanden. Han beskriver att det blir svårt att utvecklas inom matematiken med tankar i huvudet såsom ”Matte är inget för mig. Det är hopplöst. Jag fattar ingenting” (Björnström 2012, 10).

Elever med denna typ av känslomässiga blockeringar ska enligt Adler i första hand hjälpas genom enskilda samtal med lärare eller i svårare fall skolpsykolog/kurator. Adler skriver att en lösning på detta problem kan vara könsindelad undervisning där flickor och pojkar är var för sig. Flickorna ska då våga ta för sig mer och undvika att drabbas av negativa kommentarer från pojkarna, som Adler menar är vanligt idag. Denna typ av dyskalkyli kan ha sin grund i många olika anledningar såsom tidigare misslyckanden samt att övriga i släkten kan ha haft/har svårt för matematik vilket gjort att eleven tagit den uppfattningen att det även gäller för honom/henne (Adler 2007, 84).

2.5 Hur många elever är det idag som har matematiksvårigheter?

Frågan om antalet elever som drabbas är i princip är omöjlig att besvara beskriver Lunde (2011, 38). Utifrån hans forskningsöversikt har han hittat allt från 1 till 48 procent. Detta är ytterligare ett bevis på hur svårt det är att kategorisera elever och säga vad som ska kvalificeras som svårigheter eller inte.

Ramaa & Gowramma (2002, 67-85) beskriver också en komplexitet i deras studier gällande elever med dyskalkyli. Deras undersökningar visar att matematiksvårigheterna hos en elev kan bero på många olika saker. De betonar att det därför är väldigt viktig att ta reda på orsakerna till problemen och i vilken utsträckning dyskalkyli förekommer som den största bidragande faktorn till problemet. Enligt deras undersökningar skulle ca 5,5 procent av eleverna ha dyskalkyli. När de gjorde sina undersökningar gällande dyskalkyli hade de först valt ut ett större antal elever som senare skalades av genom att man testade deras läs- och skrivförmåga. De kvarstående eleverna bedömdes ha dyskalkyli på följande grunder (vår översättning):

1. Eleven har normal sensorisk funktion samt och öga-hand koordination,
2. Eleven visar inga allvarliga emotionella eller beteendemässiga problem,
3. Eleven är 8 år eller äldre,
4. Eleven har inte varit borta ofta från skolan,
5. Eleven har normal auditiv perception,
6. Eleven har motivation att prestera akademiskt,
7. Eleven har fått extra hjälp hemma,
8. Eleven har normala intelligensfunktioner,
9. Eleven är åtminstone två år efter jämnåriga i matematikkunskaper.

Slutsatserna som Ramaa & Gowramma (2002, 67-85) drar är att dyskalkyli är ett stort problem och det tycks gälla över hela världen. I deras studier fann de också att det inte går exakt att säga om det är fler flickor eller pojkar som drabbas av matematiksvårigheter.

Wang m.fl. (2012) har gjort en studie i Taiwan där det ingick tre elevgrupper. En grupp med diagnosen dyslexi, en grupp med diagnosen dyskalkyli och en grupp som inte uppvisade några svårigheter, dvs. som varken hade läs- eller matematiksvårigheter, en så kallad kontrollgrupp. Alla eleverna var närmare 11 år gamla. Det var 45 elever i varje grupp som testade sina kunskaper genom att läsa av grafer, räkna och läsa.

Resultatet av studien visade att när eleverna läste av grafer presterade dyskalkylieleverna sämst. Kontrollgruppen presterade bäst medan dyslexigruppen låg mellan kontrollgruppen och dyskalkylogruppen. När eleverna räknade presterade dyskalkylogruppen återigen sämst medan kontrollgruppen och dyslexigruppen var jämbördiga. När det kom till läsningen var det eleverna med dyslexi som presterade sämst och eleverna med dyskalkyli var jämbördiga med kontrollgruppen (Wang m.fl. 2012).

Wang m.fl. (2012) vill här visa på att man kan se ett mönster när det gäller dessa svårigheter men påpekar även att man måste se komplexiteten i mönstren och i hämningarna som finns hos eleverna. Genom att låta eleverna utföra liknande tester som Wang och övriga gjort kan det ge lärarna hjälp i att fastslå huruvida elever besitter kognitiva hämningar, såsom dyskalkyli, eller ej.

3. Teoretisk tankemodell

Som grund för vårt examensarbete ligger sociokulturell teori. Med en sociokulturell syn på undervisning och lärande betonas bland annat att kunskap uppstår genom samarbete med andra. Lärandet sker alltså inte främst genom individuella processer (Dysthe 2003). Det blir därför avgörande att man samarbetar och interagerar för att lärande ska ske (Dysthe 2003, 41f). Det är också kommunikationen som är grunden för lärandet enligt sociokulturell teori. Med detta avses att barn lär sig genom att samtala, lyssna och härma (Dysthe 2003, 48). Dysthe presenterar den sociokulturella synen i sex centrala punkter:

1. Lärande är situerat,
2. Lärande är huvudsakligen socialt,
3. Lärande är distribuerat,
4. Lärande är medierat,
5. Språket är grundläggande i läroprocesserna,
6. Lärande är deltagande i praxisgemenskap (Dysthe 2003, 41)

För att eleverna ska vara motiverade enligt den sociokulturella teorin handlar det om att det är samhällets normer och förväntningar på eleverna som gör att de känner att de vill uppnå något. Det handlar även om huruvida skolan lyckas skapa en miljö för eleverna där det finns situationer som stimulerar eleverna till ett aktivt lärande. Det som blir viktigt är att skapa miljöer för eleverna där de trivs och känner sig accepterade. Genom att eleven känner sig uppskattad, känner sig kunna något samt att han/hon känner sig värdefull, ger motivation för att utvecklas (Dysthe 2003, 38).

Anledningen till att vi har valt sociokulturell utgångspunkt är att vi anser att människan lär sig bäst i ett samspel med andra. Vi anser även det vara viktigt att eleverna lär sig i en tidig ålder att jobba tillsammans med andra. Vidare menar vi att det är av stor vikt att göra skolan till en plats där eleverna trivs och kan utvecklas.

4. Metod

4.1 Planering och urval av tidigare forskning

När vi började examensarbetet visste vi att vi hade lite tid på oss, närmare bestämt två månader. Det blev därför viktigt för oss att göra upp en plan för hur arbetet skulle framskrida. När vi hade upprättat en plan för hur arbetet skulle göras satte vi oss ned och började leta efter litteratur. Vi började med att söka på Google och gick sedan över till att söka på bland annat Libris, Album och Google scholar. Våra sökningar gjordes på orden: “dyskalkyli”, “dyscalculia”, “matematiksvårigheter”. Vi ansvarade båda för att hitta relevant litteratur för området samtidigt som vi gjorde intervjufrågorna tillsammans. Vi började skriva inledningen och litteraturgenomgången samtidigt som vi sökte kontakt med personer som var villiga att ställa upp på en intervju. Vi ville ta kontakt tidigt för att försäkra oss om att få tag på det antal personer vi ville ha med i undersökningen. Båda två var närvarande och hjälptes åt vid alla intervjuer vilket gjorde båda lika delaktiga. Vi gjorde alla våra intervjuer v. 17 och gjorde i snitt tre om dagen. Detta betyder att båda har tagit lika stort ansvar för arbetet men har jobbat med de olika delarna växelvis.

4.2 Urval

Holme & Solvang (1997, 101) beskriver att ett urval av informanter ska göras utifrån vissa grunder, alltså inte slumpmässigt. Det blir även viktigt att redovisa sitt urval i en kvalitativ studie eftersom att någon ska kunna göra samma studie igen med samma resultat. Trost (2010, 136) beskriver att man i en kvalitativ studie bör sträva efter att få så stor variation av informanter som möjligt för att resultatet skall ge mer omfattande syn inom studiens ramar.

Vi har intervjuat fyra klasslärare, en speciallärare och fem specialpedagoger. Ett urvalskriterium var att de som skulle intervjuas måste ha arbetat några år i skolan. Detta för att de ska ha hunnit skapa sig en bild av hur matematiksvårigheterna och arbetet kring området matematiksvårigheter kan se ut i ett skolsammanhang. Vi började sedan höra oss för med våra kontakter som vi träffat under VFU-perioder, föreläsningar och tidigare under utbildningen vilka som var villiga att ställa upp på en intervju. Till de vi kontaktade via mail skickade vi med ett följebrev (se bilaga 1). De vi kontaktade via telefon gav vi den informationen muntligt istället. Några vi kontaktade via telefon ville även ha följebrevet via mail vilket vi då skickade. Orsaken till att några av informanterna kontaktades via telefon först var för att få kontakt snabbt. Ambitionen var att få tio informanter och efter totalt 16

tillfrågade hade vi det önskade antalet. De tillfrågade som tackade nej angav tidsbrist som anledning. Vi gjorde våra intervjuer på två platser. De första åtta i en stor stad och de två sista i en glesbygdskommun i norra Sverige (SKL, 2013). I den större kommunen kunde vi möta informanterna personligen medan vi gjorde telefonintervjuer med de två informanterna i den mindre kommunen. Intervjuerna är gjorda på fem olika skolor för att få en större variation i svaren/åsikterna.

4.3 Testintervjuer

Efter att vi gjort våra intervjufrågor testade vi frågorna på två olika lärare vid två olika tillfällen. Dessa lärare ingick inte i undersökningen. Vi gjorde två testintervjuer för att se hur våra frågor fungerade och hur den intervjuade skulle förstå frågorna. Det visade sig att några av frågorna inte var tillräckligt konkreta och vi fick därför ändra på dem innan vi satte igång med intervjuerna som skulle utgöra materialet för undersökningen. Vi ändrade även på ordningsföljden på några av frågorna för att få en mer naturlig infallsvinkel (se bilaga 2 för slutgiltiga intervjufrågor). Detta var ett bra tillfälle för oss att få träna på att göra intervjuerna på förhand i ett tryggt klimat då vi redan kände de som blev intervjuade sedan tidigare.

4.4 Fenomenografisk ansats

För intervjustudien har vi använt en så kallad fenomenografisk metod som enligt Rosenqvist & Andren (2006, 32) innebär att man undersöker hur något uppfattas av människor. Marton & Booth (2000, 176) skriver att fenomenografin strävar efter att avslöja olika sätt att se på fenomen. I likhet med detta skriver Claesson (2002, 33ff) att den fenomenografiska metoden utvecklades på 1970-talet vid Göteborgs universitet av Ference Marton som en av nyckelpersonerna. Metoden utvecklades över tid till att allt mer rikta in sig på att kartlägga hur människor uppfattar vissa fenomen. Vad som uppfattas som fenomen kan variera mycket inom fenomenografin. Det kan vara allt från hur elever löser en uppgift till hur någon uppfattar döden. För att verkligen ta reda på hur människor uppfattar ett fenomen gör man ofta djupintervjuer med många personer. Intervjuerna skrivs sedan ut och analyseras så det kvalitativa träder fram.

För att förstå hur elever lär sig betonar Claesson (2002, 36) att det blir viktigt att vara medveten om vilka skillnader det finns i uppfattningarna hos eleverna om olika undervisningsfenomen. Det blir viktigt att dessa skillnader i tänkandet lyfts fram så att det blir konkret och samtidigt bemöts på ett bra sätt av läraren. Detta innebär i praktiken att läraren hela tiden tar upp olika tankesätt när det gäller ett fenomen. Det blir då viktigt att man har

många infallsvinklar när man ska försöka förklara men också när man ska lära sig något. Genom de olika sätten att förstå och diskutera sker lärande inom denna teori.

4.5 Datainsamling

För att samla in data använde vi oss av kvalitativa så kallade öppna intervjuer. Enligt Lantz (1993, 34) är det lämpligt att göra kvalitativa intervjuer om man strävar efter en kvalitativ syn på ett fenomen, vilket innebär att man försöker skapa en djupare förståelse för ett fenomen. Det som är karaktäristiskt för en öppen intervju är syftet till att förstå ett fenomen i relation till den intervjuades livssituation. Intervjuerna är även ofta riktade mot specifika teman, flexibla för förändringar i strukturen samt skildrande av personers uppfattningar av ett fenomen. Detta blev relevant för oss då det går väl i hand med studiens syfte och frågeställningar som bygger på lärares personliga uppfattningar och erfarenheter. I likhet med Lantz (1993, 34) beskriver Svensson & Starrin (1996, 55) kvalitativ intervju som en bra metod om man vill ta reda på händelser, särdrag eller innebörder. Om man använder sig av en kvalitativ intervju är man mer intresserad av att se vad det är som händer hellre än att se omfattningen av ett fenomen. Även Holme & Solvang (1997, 77) beskriver det som meningsfullt att använda sig av kvalitativa metoder om man utifrån det urval man gjort syftar till att säga något om gruppen som urvalet inkluderas i. Holme & Solvang (1997, 77) säger även att kvalitativa metoder även går att användas om man försöker se ett tvärsnitt inom det område man studerar för att kunna göra jämförelser samt se på samband eller hur stor omfattningen är av ett visst fenomen. I vår studie kunde detta implementeras när vi försökte ta reda på hur lärare ser på begreppet dyskalkyli samt hur vedertaget det är i den praktiska verksamheten. Langemar (2008, 127-131) beskriver att en halvstrukturerad intervju innebär att man i början har en öppen infallsvinkel på ämnet. Om informanten inte kommer in på tänkt område, som i detta fall var dyskalkyli, blir frågorna mer riktade mot slutet av intervjun. Med en strukturerad intervju tar Langemar (2008, 127-131) ytterligare upp att analysen blir mer teoristyrd medan med en mer öppen intervju blir analysen mer empiristyrd.

Styrkan i att använda sig av kvalitativa metoder enligt Holme & Solvang (1997, 79f) är att man får en bild av helhetssituationen. Detta medför i sin tur att man får större förståelse för de sociala processer och sammanhang som finns. Det man även enligt Holme & Solvang kan se som positivt är att den kvalitativa metoden är väldigt flexibel. Detta innebär att om man upptäcker problem med frågeställningarna kan man efterhand rätta till detta. Eftersom kontakten med den intervjuade blir djup genom kvalitativ metod, är det ett bra sätt att få en bild av den intervjuades livssituation.

En svaghet med att använda sig av kvalitativ metod är att man inte kan göra en undersökning över ett bredare område, alltså man kan inte ge ett generaliserande svar på frågan.

4.6 Procedur

Intervjuerna har planerats och genomförts av oss båda tillsammans. Vi deltog båda vid samtliga intervjuer som gjordes med de tio informanterna. Intervjuerna spelades in på dator och vi förde också anteckningar under intervjuens gång.

Under intervjuernas gång följde vi de fyra forskningsetiska principerna som Vetenskapsrådet (2002) tagit fram Dessa riktlinjer är:

1. Informationskravet som innebär att informanten måste få veta syftet med undersökningen och att man håller sig till detta under intervjuens gång.
2. Samtyckeskravet där informanten när som helst kan välja om han eller hon vill deltagarna i undersökningen.
3. Konfidentialitetskravet innebär att uppgifter om informanterna inte får bli synligt för andra än de som utför undersökningen.
4. Nyttjandekravet vilket innebär att den insamlade datan endast används i den aktuella studiens syfte.

Riktlinjerna har vi följt genom att i följebrevet förklara vårt syfte, berätta före intervjun att de kunnat avstå från att ytterligare delta i vår studie, förklarat att allt material kommer anonymiseras och endast vara synligt för oss samt att informationen de lämnar endast kommer användas i denna studie. Vid varje intervjutillfälle började vi med att tacka för att de ställde upp samt att gå igenom all formalia med inspelning av intervju. Vidare tog vi också upp det som Kvale (1997, 107) understryker, nämligen vikten av informerat samtycke. Detta innebär att man informerar informanterna om undersökningens generella syfte, om hur undersökningen är upplagd i stort och vilka risker samt fördelar som kan förekomma vid ett deltagande i undersökningen. Det innebär också att den som deltar får veta att han eller hon kan dra sig ur när som helst och att allt är frivilligt. Informanterna har vi anonymiserat i resultatet vilket vi meddelat dem på förhand. I och med detta tror vi att de kände sig tryggare, kunde slappna av bättre under intervjun och ge oss mer uttömmande och uppriktiga svar. I resultatdelen valde vi att inte benämna informanterna annat än med fiktiva namn då några informanter hade så pass specifika arbetsuppgifter att det då kunde ha röjt deras identitet samt att studiens syfte inte var att jämföra de olika yrkesgrupperna sinsemellan.

Det var en av oss som höll i intervjun medan den andre skrev anteckningar på dator. Vi har växelvis skött dessa uppgifter under intervjuernas gång. Vår bedömning är att samtliga intervjuer har gått till på samma sätt. Orsaken till att en av oss höll i intervjun var att vi ansåg det skulle bli ostrukturerat om båda ställde frågor. Vi bedömde även att den som håller i intervjun är mest lämpad att ställa följdfrågorna. Om istället den som för anteckningar bryter in med följdfrågor, kan flytet i intervjun saboteras vilket vi märkte under testintervjuerna som vi gjorde med de två lärarna. När alla frågor var ställda och besvarade fick den som förde anteckningar lyfta några följdfrågor om något var oklart. När vi kom till skolorna där vi genomfört intervjuerna har informanten tagit med oss till ett ställe där vi kunnat sitta ostört. Det har varit grupprum, arbetsrum eller fikarum. I den mindre kommunen har vi gjort två telefonintervjuer. Under dessa hade vi på högtalarfunktionen på mobiltelefonen så att båda kunde höra vad informanten sa samt spela in samtalet. Upplägget av telefonintervjuerna var i övrigt det samma som vid övriga intervjuer.

4.7 Databearbetning

Vi har valt att använda oss av en så kallad empirisk tematisk analysmodell enligt Langemar (2008, 127-131). Man använder sig av tematisk analys som en metod för att strukturera upp det insamlade materialet. Hon anser vidare att det är lämpligt att använda sig av tematisk analys när man ska lära sig kvalitativ metod eftersom hon menar att den är lätt att använda. Vidare menar Langemar att tematisk analys visar på variationer och nyanser oberoende på kvantitativa aspekter.

Vi har valt att inte transkribera våra intervjuer i sin helhet. Trost (2010, 149) antyder att det kan vara tidsförödande att transkribera intervjuer. Vidare skriver Rosenqvist & Andrén (2006, 62) att man måste skriva ned pauser, hummanden, parallellprat mm. När vi valt ut det som skulle utgöra våra teman lyssnade vi flera gånger av de relevanta delarna av intervjuerna. Detta för att plocka ut viktiga citat och se om våra anteckningar stämt överens med vad som sagts. Då vi varit två kunde vi dela med oss av våra intryck och uppfattningar till varandra, vilket har gett en djupare förståelse. Eftersom vi förde så noggranna anteckningar under alla intervjuer hade vi nästan sammanfattat dem på plats redan.

Det finns två typer av tematiska analyser, teori- och empiri- styrd. Teoristyrd handlar om att man i förväg strukturerar upp frågorna så att svaren faller under olika teman. Empiristyrd handlar om att utifrån det insamlade materialet skapa teman att strukturera upp materialet under. Vi har använt oss av båda metoderna eftersom våra intervjufrågor var tänkta under

teman men vi lät svaren utgöra de slutliga teman som skulle plockas ut. Langemar (2010) beskriver att det ofta är till en fördel att använda sig av båda dessa strategier. Detta går väl i hand med den fenomenografiska ansatsen där man enligt Claesson (2002, 33ff) strävar efter att kategoriserar upp materialet från intervjuerna. Detta innebär att man istället för att redovisa 30 enskilda svar redovisar några olika kvalitativa kategorier/teman (Claesson 2002, 33ff).

I ett grundutförande följer den tematiska analysen ett schema som redovisas nere på sidan, Langemar (2010, 128) hänvisar till här Hayes (2000):

1. Gå igenom hela intervjun och plocka ut det som är användbart för frågeställningen,
2. Strukturera upp datan och dela in dem i teman,
3. Analysera ett tema i taget och plocka ut all data som hör till just det specifika temat,
4. Benämna och definiera de teman som uppstått,
5. Gör en sammanfattning av de teman som uppstått och ta med citat om möjligt,
6. (Ibland kan man ha nytta av att utveckla en egen teori för att knyta samman de teman man skapat.)

4.8 Validitet och reliabilitet

Validitet och reliabilitet handlar om huruvida det finns systematiska eller slumpmässiga fel antingen i den rådande frågeställningen eller vid insamlandet av informationen. Validitet innebär att man undersöker det som man vill undersöka och inget annat (Thurén 2007). Holme & Solvang (1997, 163) trycker på att validiteten är beroende av vad det är vi mäter och om detta motsvarar det man har sagt sig undersöka i början. Vi anser oss ha en hög validitet eftersom vi undersöker det vi i början utger oss för att göra.

Reliabilitet enligt Thurén (2007, 26) innebär att de undersökningar som är gjorda inom området är tillförlitliga. Om flera som forskar inom samma område använder sig av samma metod och lyckas få samma resultat har resultatet högre reliabilitet. Detta ligger i linje med hur Holme, Solvang (1997, 163) resonerar nämligen att reliabiliteten grundar sig i hur undersökningen är gjord samt hur noggrant informationen har blivit bearbetad. För vårt examensarbete är detta inte helt relevant eftersom det är omöjligt att göra samma intervjuer

igen med tanke på att alla personer inte kan svara på samma sätt på frågorna. Vi anser oss ha hög reliabilitet eftersom våra tillvägagångssätt är tydligt beskrivna.

5. Resultatredovisning

5.1 Viljan att hjälpa eleverna lära

Majoriteten av de lärare som vi intervjuat uttryckte att arbetet kring en god lärandemiljö för eleverna är väldigt viktig. Arbetet för en miljö där elever trivs, känner sig accepterade, har bra självförtroende och motiverade att lära genomsyrar vardagen. Några lärare berättar om sina erfarenheter kring elever i svårigheter och hur elevers självförtroende påverkas när de inte lyckas i matematik samt hur lärarna försöker arbeta för att stärka eleverna:

Självförtroende får sig då en törn. Det vill säga att man tror att man inte kan lära sig. Egentligen kan de ha förstått lite i grunden men inte hängt med och haft höga krav på sig. Har man då en liten grupp elever kan man lätt komma åt detta genom att peppa dom och visa via prov att man faktiskt gör framsteg. (Viktoria)

Jag har stött på att elever har problem med självförtroendet många gånger. Elever som säger ”det går inte” och ”jag kan inte”. Då blir första steget att ta ner det här ”jag kan inte” till att ”kan du ta emot, kan vi börja jobba”. Min inställning är att alla elever kan och det försöker jag föra över till dem. Det är viktigt för att stärka deras självförtroende och få dem att förstå att de verkligen kan. Efter lektionerna brukar jag ibland ta fram gammalt material och visa att det här har du gjort, du kan faktiskt. (Sam)

Alla har viljan när de kommer till skolan. Vi som arbetar här måste motivera eleverna. Det handlar mycket om att motivera dem och att ge dem bättre självförtroende. (Sofia)

En lärare är inne på exakt samma sak, nämligen att man måste motivera eleverna men att det inte endast räcker med att man säger det. Han går vidare in på vikten av att man vet vad man gör som lärare så man inte går för långt och pressar dem för hårt. Enligt hans erfarenheter kan det då gå illa.

Det handlar mycket om motivation. Det räcker inte bara att lärare berättar för eleven att de måste jobba. /.../ Hur ska man pressa dom framåt utan att de knäcks? Man ser det på eleven den blir stressad om man pressar dom för hårt. De kan få jobbigt med

andningen. /.../ Visionen om att alla når målen går inte tror jag. Man har alla former av elever i klassrummet. Det är bra att ha ambitioner men man ska veta vad man gör så man inte knäcker någon, elever eller lärare. /.../ Ibland har jag funderat om jag är lämpad för jobbet eftersom jag har fått dåligt samvete. (Johan)

5.2 Typer av matematiksvårigheter lärarna ser

Att det förekommer matematiksvårigheter hos eleverna i skolan blir tydligt när vi intervjuat lärarna. De flesta lärarna talade om samma typ av svårigheter när det kommer till matematiken, nämligen att det är taluppfattningen som är grunden till svårigheterna.

Det absolut svåraste för elever med svårigheter inom matematiken är att förstå talsorterna. Om man kommer efter i det får man jobbigt senare också. (Alex)

Ja det är deras taluppfattning och det börjar väldigt tidigt. Om jag har talet tio och lägger till tretton är det för vissa klart att det är 23. För vissa kan det vara jättesvårt. Det är oftast där det sviktar i de senare åren om man har problem i de tidigare åldrarna. (Johan)

Det är taluppfattningen man inte är säker på och det brister på grund av att man inte kan det man tränat på innan. (Camilla)

En lärare utvecklade resonemanget och berättade hur han kommer arbeta med detta i framtiden.

Taluppfattningen, helt klart. Nästa klass jag tar över kommer jag att vara extra noga med att träna på detta. Jag ska försöka ”nöta” in taluppfattningen hos eleverna utan att det blir tråkigt. (Marcus)

Några lärare såg förutom taluppfattningen att bristande läsförståelse i svenska var ett problem, alltså att eleverna inte förstod vad de skulle göra.

Matematiksvårigheter kan hänga ihop med svenskasvårigheter, då det är svårt att förstå uppgifter. Har man problem med svenskan får man då också matematikproblem om man inte har någon som läser för sig eller använder speciella pedagogiska material. Största problemet är när eleverna inte förstår vad de läser. (Marcus)

Det är ju inte alltid det är svårigheter med matematiken utan det kan ju vara läsförståelsen också som vållar problem inom matematiken. Lästa vid problemlösningar kan vara, eller är, en orsak till att det blir svårigheter. (Joel)

5.3 Organisation och vision kring arbetet med matematiksvårigheter

De frågor vi ställde lärarna var hur organisationen ser ut på de olika skolorna kring matematikarbetet samt följdfrågan om de var nöjda med organisationen i dagsläget. Om de inte var nöjda frågade vi ytterligare ur deras vision såg ut kring arbetet med matematiksvårigheter.

5.3.1 Bristande stöd i matematik

Många lärare kände sig utelämnade att sköta undervisningen med elever i behov av stöd inom matematiken själva, trots att de uppdagat matematikproblem hos eleven tidigt åt exempelvis specialpedagog eller skolledningen. Lärarna önskade tidigare hjälp åt eleverna via yrkesgrupperna specialpedagog eller speciallärare än vad de får i dagsläget. De flesta informanter betonade att om exempelvis en specialpedagog gör tester och utredningar med eleverna i yngre åldrar kan man fånga upp elevens matematikproblem så de inte blir utelämnade med matematiksvårigheter under många år framöver.

Jag skulle velat ha matte spec. [insatser av speciallärare eller specialpedagog] årskurs 1 helst så man tidigt som sjutton kolla av med test hur det går för folk i klassen. Som det känns nu så har dom inte fått grundläggande hjälp sen dom var små. Samma saker kommer tillbaka varje år och kan vi då stoppa den onda spiralen slipper man lära dom subtraktion i åk 5 år efter år efter år. Det blir så onödigt för klassläraren. (Viktoria)

Att utreda och ta reda på så tidigt som möjligt vad som är problem och inte vänta för länge. Det är även svårt att göra det eftersom man ser oftast inte problemen så tydligt innan mellanstadiet. (Joel)

Jag tror att det är viktigt att fånga upp eleverna tidigt. Som det ser ut idag får jag ingen hjälp även fast jag anmäler att eleverna har problem utan det är jag själv som får jobba med dom under lektionstid. (Alex)

En av lärarna betonade också att tidig diagnos, redan i förskolan är viktig. Läraren ansåg att barns matematiksvårigheter måste synliggöras för mottagande klasslärare så att man ska kunna stötta barnets matematikutveckling.

Barnet ska diagnostiseras eller kartläggas ända från förskolan, alltså precis när eleven lämnar förskolan och ska in i förskoleklass då måste läraren som ska lämna över berätta vilka som har halkat efter redan där. (Kim)

5.3.2 Lärarnas visioner kring matematikarbetet

Samtliga lärare vi har intervjuat sa sig ha som vision att få utveckla undervisningen i matematik. Flera lärare hade som målsättning att låta eleverna lära och utveckla sin förståelse i matematik genom att lägga upp undervisningen efter en modell som kallas ”intensivmatte”. Intensivmatematik innebär att man arbetar intensivt i en period med en elev cirka tre gånger i veckan utanför ordinarie matematiklektionerna. Man börjar då jobba med eleven där den är och går sedan vidare därifrån. Arbetet kring ”intensivmatte” sker utöver ordinarie matematikundervisning för att ge eleverna mer tid och inte endast mer resurser i form av lärare.

Jag skulle vilja jobba med intensivmatte. Om man märker att elever har problem med matematik så jobbar man mer effektivt med vissa punkter. (Joel)

Jag tror väldigt mycket på det här med intensivmatte i perioder. Tanken är då att man jobbar med en elev i tre gånger 30 minuter, varje vecka kanske i sex till åtta veckor å så har man intensivt, utanför skoltid, och börjar där eleven är. (Viktoria)

Mer tid är vad som behövs, inte att arbeta enskilt under matematiklektionerna med en specialpedagog utan mer matte utöver det som står på schemat. Jag brukar ta ett exempel om Zlatan - Zlatan har inte tränat lika mycket som andra utan mer, därför har han blivit bättre. (Kim)

En lärare som redan har börjat undervisa enligt modellen ”intensivmatte” tryckte också på att det är mer tid som behövs. Vidare berättade han att eleverna tycks ha en positiv inställning, de lär sig mer, verkar förstå bättre och inte minst att det blir roligare för de flesta elever och även för honom som lärare.

Intensivmatten är det som ger resultat, att börja där eleven är och jobba vidare därifrån. Det är ju också viktigt att man gör det här utanför lektionstid. (Johan)

5.4 Lärarnas definition av dyskalkyli

Några lärare berättade att de kan för lite om dyskalkyli för att kunna definiera begreppet mer precist. Andra informanter som tycks känna sig mer bekväma med uttrycket förklarade begreppet bland annat som en oförmåga att tänka matematiskt, grava matematiksvårigheter och att det endast är matematiken som dippar.

En oförmåga att tänka matematiskt och lösa matematiska problem, eller att ha stora problem med det. Dyskalkyli betyder att du inte har förmågan att räkna. (Sam)

Dyskalkyli är specifika matematiksvårigheter, problem med minnet osv. (Joel)

Dyskalkyli innebär att det bara är matten som dippar, det andra finns där som normalt. (Johan)

Vidare beskrev två lärare att man kan dra paralleller mellan dyskalkyli och dyslexi.

Det är samma som barn med dyslexi, det är barn som man inte kan förvänta sig egentligen ha svårigheter för de har inga svårigheter med någonting annat. Det blir samma med matematiken då, man förväntar sig att de ska klara den för de gör bra ifrån sig i övrigt. (Camilla)

Lika som dyslexi fast inom matematiken (Siv)

5.5 Synen på dyskalkyli

I intervjuerna frågade vi även lärarna efter deras syn på dyskalkyli för att få veta deras förståelser och uppfattningar av detta område.

Några lärare pekade på att det inte spelar någon roll om en elevs svårigheter skulle böttna i dyskalkyli eller någonting annat. Lärarna tycktes mena att det viktiga, för både eleverna och dem själva, är att den elev som behöver får rätt stöd och hjälp för att kunna övervinna sina svårigheter.

Jag har ingen kunskap om det. Jag ser till varje barn som jag jobbar med här och nu och försöker hitta lösningar här och nu för den eleven. (Markus)

Det är svårt att se var gränser från matematiksvårigheter till dyskalkyli går och att stämpla någon genom att sätta en diagnos är farligt, då man kan ha fel. Det är också onödigt då man måste hjälpa eleverna på samma sätt oavsett. (Kim)

Vi behöver hjälpa alla som har det jobbigt, jag tror inte eleverna får mer hjälp för att dom har diagnosen. Vi hjälper ju alla som har problem. (Siv)

En lärare utvecklade resonemanget och sa att det inte spelar någon roll om en elev nu skulle få en dyskalkylidiagnos, då han inte tror undervisningen skulle se annorlunda ut hur som helst.

Jag ser det som mattesvårigheter och så jobbar jag utifrån det. Även om de skulle få en dyskalkylidiagnos så skulle inte undervisningen annorlunda utan det är mattesvårigheter. Jag tror inte på att det skulle finnas någon filur någonstans som vet hur man skulle lägga upp undervisningen som är så skilt från vad de andra som jobbar med mattesvårigheter. (Johan)

I den större kommunen som vi har gjort intervjuerna kan man se att alla informanter var influerade av forskaren Gunnar Sjöberg, som i sin avhandling är kritisk till både begreppet och diagnosen dyskalkyli. Informanterna pratade, med hänvisning till Sjöberg, hellre om motivationsbrist och organisatoriska problem än dyskalkyli när det gäller matematiksvårigheter.

Här i kommunen är man negativ till dyskalkyli så det brukar vara vinklat åt Sjöbergshållet än fast man tagit del av Adlers. (Viktoria)

Sjöberg säger ju att det kan vara motivationsbrist, kan det kanske vara det då istället för dyskalkyli. (Sofia)

Den diskussionen fanns på kursen som jag var på, Gunnar Sjöberg menar att det är vi som skapar problemen. Jag tror att vi skapar problem om vi gör att undervisningen blir för abstrakt. Man kan hjälpa eleverna genom att anpassa undervisningen. Vad hjälper en diagnos? (Sam)

Han (Gunnar Sjöberg) har ju forskat på att mycket beror ju på annat än dyskalkyli. (Joel)

5.6 Fortbildning

Majoriteten av lärarna berättade att de själva styr över sin fortbildning inom matematiken. Om de själva inte tar initiativ att exempelvis läsa kurser eller åka på föreläsningar så anordnar heller inte skolan några formella fortbildningar åt dem. Vidare framgår att kommunens satsningar endast riktas till ett fåtal lärare.

Jag har inte varit på någon fortbildning kring matematiksvårigheter. Det är andra som har åkt väg på fortbildning och det är dom som tar hand om eleverna sen. (Alex)

Förutom att lärarna måste söka kompetensutveckling själva så krävs det extra tid från deras sida. En lärare målade upp en negativ bild av kompetensutvecklingen hon tidigare varit på och säger att bredden är viktig när det kommer till undervisningen inom matematik hos lärare.

Det kräver lite tid och det ger inte alltid så mycket. Kommunen har haft ett projekt men det blev inte så lyckosamt, de jobbade inte så bra med basen av lärare, det nådde inte lika många. Sådan påfyllning och kompetensutveckling är viktig. Men det får man ju söka själv. (Siv)

Hos de informanter som tar egna initiativ och söker sig till kurser, föreläsningar eller söker upp och läser litteratur själva är det blandat huruvida man sprider kunskapen vidare till sina kollegor eller ej.

Försöker utbilda mig själv och läsa senaste forskningen än fast jag inte fått fortbildning inom området. När jag tar en ny klass läser jag på senaste forskningen själv. (Marcus)

På skolan utbildar jag mina kollegor då jag som speciallärare tar del av mer ny forskning är vad de (klasslärarna) har tid och möjlighet att göra. Jag läser mycket litteratur själv och har aktivt gått på kurser. Min rektor har inte uppmanat mig eller skickat mig på kurser. (Kim)

Två lärare berättade att de ingår i ett nätverk där de tillsammans med andra läser forskning och samtalar med varandra kring forskningen.

Kompetensutvecklingen är upp till mig själv. Nu ingår jag i ett nätverk där vi läser och diskuterar litteratur, det tycker jag räcker bra. (Johan)

Jag ingår i ett nätverk där vi fokuserar på att läsa forskning kring olika områden. Ibland är det inom matematiken men just nu handlar mycket om motivation (Viktoria)

6. Analys av resultat

6.1 Några lärares syn på dyskalkyli

Syfte med studien var att ge en överblick av forskning kring dyskalkyli samt att se i vilken utsträckning lärare är insatta i olika typer av matematiksvårigheter, som i sin tur kan bidra till bättre beredskap hos lärare och skola i att stötta elever med matematiksvårigheter. För detta gjorde vi en litteraturgenomgång samt intervjuer med tio lärare varav en speciallärare, fem specialpedagoger samt fyra lärare i grundskolans tidigare år.

Det som vi i vår litteraturstudie försökte ta reda på var om det fanns någon forskning om hur lärare i den praktiska skolverksamheten ser på dyskalkyli, men vi kunde inte hitta tidigare forskning på området. I resultatredovisningen av den här genomförda studien som riktats till lärare i grundskolan framgår en ganska olikartad bild av dessa lärares uppfattningar kring begreppet dyskalkyli. Av den här studiens litteraturöversikt framgår det att det råder stor begreppsförvirring kring dyskalkyli bland forskare som tidigare försökt sig på att definiera begreppet, däribland Björnström (2012) och Adler (2007). Björnström beskriver att det handlar om medfödda svårigheter inom matematik. Adler (2007) definierar dyskalkyli som att “det handlar om svårigheter men inte oförmåga att räkna” (Adler 2007, 69). Man kan se hos de lärare vi intervjuat att några av dem menar att de inte har en tillräckligt god kunskap om begreppet för att vilja ge en definition. Några lärare som valde att svara sade att dyskalkyli handlar om grava matematiksvårigheter eller en oförmåga att kunna räkna. Vissa lärare sa att man kan jämföra dyskalkyli med dyslexi. Utifrån den här redovisade litteraturöversikten och intervjustudien, anser vi i likhet med Sjöberg (2006) att så länge det inte finns en entydig definition av begreppet dyskalkyli så bör det inte användas i den praktiska verksamheten då det, som framkommer i vår undersökning, vållar förvirring och oklarhet.

Beträffande hur lärarna såg på begreppet dyskalkyli visade intervjustudien att majoriteten var influerade av Gunnar Sjöberg, då de varit på föreläsningar han hållit i eller läst hans litteratur. Studien visade tydligt att de som inte hade tagit del av Sjöbergs forskning i allmänhet var mycket mer öppna för begreppet dyskalkyli. De som hade varit på hans föreläsningar pratade mycket om att han sagt att det kunde vara motivationsproblem samt organisatoriska problem som var grunden till problemen i matematik. Detta är även något som Sjöberg (2006) belyser där han berättar om hur en elev lyckas komma undan med att räkna bara 30 minuter matematik i veckan vilket ger honom uppfattningen att det i de flesta fall hellre rör sig om

motivationsproblem än andra orsaker. Även Lundberg & Sterner (2010) ställer sig frågande till att så pass mycket matematiksvårigheterna som finns idag skulle enbart bero på dyskalkyli. Ett problem som framkommer av litteraturoversikten är att det inte finns någon klar siffra på hur många som idag lider av dyskalkyli. Majoriteten av lärarna som ingick i vår studie sade att det för dem inte spelar någon roll huruvida elever diagnostiseras med dyskalkyli eller inte eftersom arbetsförfarandet ändå idag ser ut på samma sätt vid vilka matematiksvårigheter det än gäller. På samma sätt menar Lundberg & Sterner (2010) att oavsett om det är dyskalkyli eller några andra matematiksvårigheter måste eleven få hjälp.

Ramaa & Gowramma (2002) anser dock att det är mycket viktigt att ta reda på var problemen inom matematiken härstammar ifrån och vad det huvudsakliga problemet är. Detta skulle i så fall innebära att det blir väldigt viktigt att ta reda på om elev faktiskt kan ha dyskalkyli eller om det är något annat som är grunden till svårigheterna. Hur ska man då kunna förhålla sig till allt detta är en fråga vi som blivande lärare ville få svar på i den här studien. Påtagligt är att alla lärare vi intervjuat också skapat sig en egen bild av vad dyskalkyli är och utifrån denna har samtliga tagit ett liknande beslut som i huvudsak innebär att jobba på samma sätt oavsett om matematiksvårigheterna skulle bero på dyskalkyli eller något annat.

6.2 Organisationen kring matematiksvårigheter

Lundberg & Sterner (2010) tror att man genom tidiga insatser kan ge eleverna en bra grund och genom detta förhindra problem senare under skolgången. Också alla lärare vi intervjuat pratat med betonar hur viktigt det är med tidiga insatser när det gäller matematiksvårigheter, men alla säger också att problemen uppmärksammas antingen för sent eller åtgärdas på fel sätt. Majoriteten av lärarna anser att det tar för länge innan en elev som har matematiksvårigheter får hjälp utöver den ordinarie undervisningen. Läraren känner sig ofta utelämnad antingen på grund av att de inte får hjälp från speciallärarna/specialpedagog eller att dessa kommer in i klassen för sent under skoltiden/skolåret. Speciallärarna/specialpedagogerna i studien säger i sin tur att de inte har mer tid att ge. Tidsbristen kunde bero på att inte scheman passar in med varandra, de har många elever samt att de ibland arbetade vid flera skolor, med sammanlagt många elever, och att situationen inte var som de själva skulle vilja ha det. Vi frågade även under intervjuerna huruvida lärarna diskuterar matematiksvårigheter eller ej i arbetslaget. Svaren visade att bara några få anser sig ha tid med detta över huvud taget. De flesta menade att det inte fanns någon tid för området under deras arbetslagsmöten och att det bara blir prat om matematiksvårigheter ibland vid vissa specifika fall.

Det som framkommer i intervjuerna men som vi inte tagit upp i litteraturgenomgången är “intensivmatematiken”. Intensivmatte, som framkom i resultaten, innebär att lärare arbetar intensivt i en period med en elev ca tre gånger i veckan utanför de ordinarie matematiklektionerna. Intensivmatematik visade sig för många vara ett aktuellt och relevant sätt att jobba för att tackla de matematiksvårigheter som finns i skolan. De flesta lärarna som uttrycker denna vilja har varit på någon slags fortbildning inom området och verkar vara mycket familjära med arbetssättet.

6.3 Sociokulturellt angreppsätt

Vår teoretiska tankemodell när vi påbörjade studien var sociokulturell teori. Detta innebär att vi anser i likhet med bland annat Dysthe (2003) att lärande är en social process och att det handlar om att skapa ett tryggt klimat för eleverna där de blir stimulerade till ett aktivt lärande. Genom våra intervjuer med lärare har vi kommit fram till att också deras uppfattningar om lärande bygger på detta synsätt. Exempelvis säger de sig ha en stor vilja att hjälpa varje elev oavsett om det rör sig om dyskalkyli eller något annat. Vi tycker oss även se att lärarna ser organisatoriska problem snarare än problem hos eleven när det gäller matematiksvårigheter. Vi anser att det är viktigt att man är kritisk till den egna verksamheten för att den ska kunna utvecklas. Detta är även något vi tycker oss se i studien, att informanterna ofta trycker på att man måste utveckla verksamheten för att komma åt problemen inom matematik.

7. Diskussion

I detta avsnitt påminner vi först om studiens syfte och vilken metod som använts. Därefter diskuterar vi studiens resultat i förhållande till annan forskning och presenterar de slutsatser som dras av denna studie. Till sist ges förslag på hur vi tycker man kan forska vidare på området samt några avslutande reflektioner.

7.1 Studien som helhet

Syfte med detta examensarbete var att ge en överblick av forskning kring dyskalkyli samt att se i vilken utsträckning lärare är insatta i olika typer av matematiksvårigheter, som i sin tur kan bidra till bättre beredskap hos lärare och skola i att stötta elever med matematiksvårigheter.

För att ta reda på detta gjordes en litteraturgenomgång av den aktuella forskningen som vi sedan följde upp med kvalitativa intervjuer. Forskningen kring vad begreppet dyskalkyli innebär är tudelad. Adler (2007) menar att det handlar om specifika matematiksvårigheter medan Björnström (2012) skriver att “det rör sig om en medfödd svårighet att lära sig räkna.” (Björnström 2012, 13) Lundberg & Sterner (2010) anser att det rör sig om en oförmåga att använda tal och mängder men trycker även på att det beror på många andra saker varför elever har matematiksvårigheter. Sjöberg (2006) anser att matematiksvårigheter framförallt rör sig om motivationsbrist snarare än dyskalkyli. Intervjuerna har gjorts med sammanlagt tio informanter i norra Sverige. Dessa bestod av fyra klasslärare, fem specialpedagoger och en speciallärare.

Det föll sig naturligt för oss att använda öppna kvalitativa intervjuer för att få svar på våra frågeställningar, som utgår från lärarnas erfarenheter inom yrket. Då vi använt denna form har vi kunnat hoppa mellan de förutbestämda frågorna efter behov samt fördjupat oss i svaret genom följdfrågor för att förstå vad informanterna verkligen menat. Om vi gjort strukturerade intervjuer hade vi eventuellt fått ett mer lättarbetat material men inte lika uttömmande svar. Om vi valt att använda oss av enkäter hade vi haft möjligheten att få in svar från fler informanter men inte kunnat gå djupare in och utvecklat svaren vi fått, vilket vi kände var nödvändigt i vår undersökning.

Testintervjuerna, som först genomfördes, var till stor hjälp. Då fick vi öva dels på att se hur våra intervjufrågor fungerade och dels för att vi fick en första kontakt med att göra halvstrukturerade intervjuer. Om vi gjort testintervjuerna med fler personer hade vi kanske fått mer material för att utveckla våra intervjufrågor. Detta ser vi dock inte som en svaghet i vår studie då vi under intervjuernas gång har strukturerat följdfrågorna efter informanternas svar.

7.2 Slutsatser

Av studien framgår att dyskalkyli inte används som diagnos på någon av de skolor vi undersökt. Lärarna uttrycker däremot en stor vilja att hjälpa alla elever huruvida det skulle vara dyskalkyli eller något annat som ligger till grund för elevernas svårigheter inom matematiken. Detta är något som enligt oss är väldigt betryggande. Vi tycker inte att man ska stämpla elever med en diagnos om man inte är säker på vad det rör sig om. Diagnosen dyskalkyli menar vi kan göra mer skada än nytta och resultera i exempelvis dåligt självförtroende hos eleverna. Vi är själva efter litteraturstudien och intervjuerna väldigt

skeptiska till användandet av begreppet dyskalkyli inom skolan. Vi anser att man måste skapa en entydig definition av begreppet dyskalkyli samt framställa mer material om man ska kunna använda sig av begreppet och diagnosen i skolorna.

Intervjuerna visade vidare att varje lärare får ta ansvar för sin egen fortbildning vilket betyder att varje lärares egna intresse styr huruvida de fortbildar sig inom ämnet matematik eller inte. Vi kunde även se att det inte var vanligt med fortbildning inom området dyskalkyli på de skolor vi undersökt. De lärare som fått fortbildning inom området har uteslutande fått denna av forskaren och matematikläraren Gunnar Sjöberg, som utifrån sin forskning i området hävdar att matematiksvårigheterna ofta beror på annat än dyskalkyli, som tidigare nämnts i litteraturgenomgången. Man kan även se att Sjöbergs "skeptiska" inställning till dyskalkyli diagnoser delas av de informanter som ingick i vår studie och hade deltagit i fortbildning ledd av Sjöberg. Flertalet av studiens lärare trycker på organisatoriska problem som grund för de matematiska svårigheter som existerar i dessa skolor. Vi anser på samma sätt att matematiksvårigheter inte ska förväxlas med dyskalkyli. Vi menar också att en elev med matematiksvårigheter inte ska behöva riskera att få stämpeln dyskalkyli, kanske på grund av att en skola har problem med organisationen av undervisningen i skolämnet matematik.

Vi anser oss även kunna dra slutsatsen att den hjälp elever med matematiksvårigheter får inte är av tillfredsställande grad enligt de lärare vi intervjuat. Detta trots att alla lärare säger att de vill hjälpa eleverna oavsett vilka svårigheter det handlar om. Det här är något som vi tycker är oroväckande. Alla elever i skolan skall utifrån sina egna behov få den hjälp de behöver.

Fler slutsatser som kan dras av den här studien är att det saknas en entydig definition av begreppet dyskalkyli som är grundad i forskning. Det visade sig även hos lärarna i denna studie vara olika hur de definierade begreppet. Vidare drar vi slutsatsen att det saknas särskilda hjälpmedel och material som är utvecklade för att möta specifika behov hos elever med misstänkt dyskalkyli. En sista slutsats är att lärares inställning till och intresse för matematikundervisning tycks ha stor betydelse för hur begreppet dyskalkyli sprids i skolsammanhang och bland lärare.

Den här genomförda studien med verksamma lärare, anser vi, ger en delvis ny bild av området dyskalkyli. Som vi tidigare sagt har vi inte hittat någon tidigare litteratur om hur dyskalkylibegreppet uppfattas av verksamma lärare. Detta är något som enligt oss är viktigt

att veta eftersom den här studien tyder på att det är beroende av lärarnas intresse hur begreppet dyskalkyli kommer att utvecklas i skolan. En fråga som vi ställde oss redan i början av detta examensarbete var varför vi under vår lärarutbildning inte fått mer information om dyskalkyli. Mot bakgrund av den här redovisade studien menar vi att dyskalkyli som företeelse och ett aktuellt begrepp också borde belysas under utbildningen.

7.3 Förslag till vidare forskning.

Vår studie baserar sig på svar från några skolor i norra Sverige. Det vore därför enligt oss intressant att undersöka hur dessa resultat går att jämföra med andra skolor i exempelvis södra Sverige. Under våra intervjuer har det antytts från våra informanter att pedagoger från skolor lokaliserade i södra Sverige är mer positivt inställda till begreppet och diagnosen dyskalkyli. En rikstäckande undersökning skulle också kunna visa på olika inställning i olika delar av landet till fenomenet dyskalkyli och eventuellt hur kommuner och skolor väljer att tackla matematiksvårigheter hos elever.

7.4 Avslutande reflektion

Vi tror inte att dyskalkyli är en bluffdiagnos som vi tar upp att Eva-Stina Källgården skriver om i inledningen. Däremot så tror vi att det behövs en tydlig definition av begreppet för att kunna använda det som en diagnos. I vår kommande yrkesutövning kommer vi bära med oss i tankarna att dyskalkyli kan ligga som grund till de matematiksvårigheter vi ser hos eleverna och tänka på att alla kanske inte har samma förutsättningar för att lyckas inom matematiken. Detta oberoende om det handlar om dyskalkyli eller ej.

Litteraturförteckning

- Adler, Björn (2007). *Dyskalkyli & matematik: en handbok i dyskalkyli*. Höllviken: NU-förlaget
- Björnström, Markus (2012). *Värt att veta om dyskalkyli*. 1. uppl. Stockholm: Natur & kultur
- Claesson, Silwa (2002). *Spår av teorier i praktiken: några skolexempel*. Lund: Studentlitteratur
- Dysthe, Olga (red.) (2003). *Dialog, samspel och lärande*. Lund: Studentlitteratur
- Heyes, N. (2000). *Doing Psychological Research*. Buckingham, Open University press.
- Holme, Idar Magne & Solvang, Bernt Krohn (1997). *Forskningsmetodik: om kvalitativa och kvantitativa metoder*. 2., [rev. och utök.] uppl. Lund: Studentlitteratur
- Johansson, Bo & Svedner, Per Olov (2010). *Examensarbetet i lärarutbildningen*. 5. uppl. Uppsala: Kunskapsföretaget
- Kvale, Steinar (1997). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur
- Källgården, Eva- Stina. 2011. Dyskalkyli är en bluffdiagnos. *debatt.svt*. 29 januari. <http://debatt.svt.se/2011/01/29/dyskalkyli-ar-en-bluffdiagnos/> (Hämtad 2013-04-09).
- Langemar, Pia (2008). *Kvalitativ forskningsmetod i psykologi: att låta en värld öppna sig*. 1. uppl. Stockholm: Liber
- Lantz, Annika (1993). *Intervjumetodik: den professionellt genomförda intervjun*. Lund: Studentlitteratur
- Lundberg, Ingvar & Sterner, Görel (2010). *Dyskalkyli - finns det?: aktuell forskning om svårigheter att förstå och använda tal*. Göteborg: Nationellt centrum för matematikutbildning, Göteborgs universitet
- Lunde, Olav (2011). *När siffrorna skapar kaos: matematiksvårigheter ur ett specialpedagogiskt perspektiv*. 1. uppl. Stockholm: Liber
- Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011*. (2011). Stockholm: Skolverket
- Marton, Ference & Booth, Shirley (2000). *Om lärande*. Lund: Studentlitteratur
- NE(Nationalencyklopedin) <http://www.ne.se/dyskalkyli> (Hämtad 2013-04-15)
- Ramaa, S & Gowramma, I. P. (2002). *A systematic procedure for identifying and classifying children with dyscalculia among primary school children in India*. *Dyslexia*, 8, 67-85
- Rosenqvist, Mia Maria & Andrén, Maria (red.) (2006). *Uppsatsens mystik: om konsten att skriva uppsats och examensarbete*. Uppsala: Hallgren & Fallgren

Sjöberg, Gunnar (2006). Om det inte är dyskalkyli - vad är det då?: en multimetodstudie av eleven i matematikproblem ur ett longitudinellt perspektiv. Diss. Umeå: Umeå universitet, 2006

Skollagen 2010:800 <http://rkrattsdb.gov.se/SFSdoc/10/100800.PDF> (Hämtad 2013-04-09)

SKL(Sveriges kommuner och landsting)

http://www.skl.se/kommuner_och_landsting/fakta_om_kommuner/kommungruppsindelning
(Hämtad 2013-05-16)

Svensson, Per-Gunnar & Starrin, Bengt (red.) (1996). *Kvalitativa studier i teori och praktik*. Lund: Studentlitteratur

Thurén, Torsten (2007). *Vetenskapsteori för nybörjare*. 2., [omarb.] uppl. Stockholm: Liber

Trost, Jan (2010). *Kvalitativa intervjuer*. 4., [omarb.] uppl. Lund: Studentlitteratur

Vetenskapsrådet (2002) - *forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*

Wang Li-Chih, Tasi Hung-Ju, Yang Hsien-Ming. (2012). *Cognitive inhibition in students with and without dyslexia and dyscalculia*. Research in Developmental Disabilities 33: 1453-1461. <http://proxy.ub.umu.se:2084/science/article/pii/S0891422212000741> (Hämtad 2013-04-15).

Bilagor:

Bilaga 1. Följebrev:

Hej

Vi är två lärarstudenter (inriktning skolans tidigare år, 1-6) som heter Jesper Risberg och Jonas Stens. Nu håller vi på att skriva vårt examensarbete och behöver Din hjälp.

Vårt examensarbete handlar om matematiksvårigheter. Vi vill göra en studie på området för att skaffa oss en bredare kunskap samt se hur arbetet kring matematiksvårigheter ser ut.

Vi vill gärna göra en intervju med Dig gällande matematiksvårigheter. All information som du ger kommer att avidentifieras (anonymiseras) och behandlas konfidentiellt. Vi vill gärna spela in samtalet om det är möjligt. Inspelningen är ett hjälpmedel för oss i skrivandet och det är bara vi som kommer att lyssna på det. Det kommer också att förstöras efter att materialet är producerat.

Intervjun tar ca en halv timme och du behöver inte förbereda dig på något sätt.

Hör gärna av dig när du läst detta och meddela om du kan delta eller ej. Vi kommer att genomföra intervjuerna v17 och 18. Hittar du en liten lucka i ditt schema när vi kan komma och intervju dig skulle vi vara väldigt tacksamma.

Du kan gärna vända dig till oss om du har några frågor.

Med vänliga hälsningar

Jesper Risberg 070-2888380 jesper.risberg@gmail.com

Jonas Stens 076-1483812 jonas.stens@gmail.com

Bilaga 2. Intervjufrågor:

1. Berätta lite om dig själv. (Ålder, år i yrket, utbildning m.m)
- 2.1 Vad har du för erfarenhet av matematikundervisning. Antal år? Nuvarande undervisning i matematik och för vilka årskurser?
- 2.2 Integrerar du matematiken i andra ämnen? Kan du ge exempel?
3. Berätta om hur du minns att du först kom i kontakt med matematiksvårigheter.
- 4.1 Berätta om olika typer av matematiksvårigheter du stött på;
- 4.2 Kan det finnas andra svårigheter än de du stött på och i så fall vilka?
- 5.1 Hur ser organisationen ut kring den hjälp de elever som har matematiksvårigheter får?
- 5.2 Känner du dig nöjd med hur det ser ut? Hur ser din vision ut kring hur organisationen ska se ut?
- 6.1 Vad känner du till om dyskalkyli
- 6.2 Hur ser du på dyskalkyli?
- 6.3 Om du jämför dyskalkyli och matematiksvårigheter, vilka likheter och ev. skillnader kan du se?
- 6.4 Vilka skillnader och likheter är det i arbetet/upplägget kring åtgärdsprogrammen som skapas beroende på om det rör sig om matematiksvårigheter eller dyskalkyli?
- 6.5 Var har du fått den informationen om dyskalkyli ifrån?
7. Hur lyfter ni i arbetslaget med rektorer frågorna kring matematiksvårigheter?
- 8.1 Hur ges ni möjlighet till kompetensutveckling inom området matematik? när? var? hur?
- 8.2 Vilka aktörer har gett fortbildning i matematikundervisning?
- 8.3 Har det varit fokus på dyskalkyli, och i så fall på vilka sätt?

8.4 Är det något du skulle vilja ha mer utbildning om inom matematikområdet? - vad i så fall?

9. Har du några frågor? Är det något vi glömt att ta upp inom detta område som du tycker är viktig?