



GÖTEBORGS UNIVERSITET
INST FÖR PEDAGOGIK OCH SPECIALPEDAGOGIK

Nationella proven i matematik i årskurs 3 Ett verktyg eller en hyllvärmare?

**En kvalitativ och kvantitativ studie av på vilket sätt
lärarna i åk 4-6 använder sig av resultaten från de
nationella proven i matematik i åk 3.**

Christina Hedén

Uppsats/Examensarbete: 15 hp
Program och/eller kurs: SLP600, Speciallärarprogrammet med inriktning mot matematik
Nivå: Avancerad nivå
Termin/år: Vt/2013
Handledare: Madeleine Löwing
Examinator: Anders Hill
Rapport nr: VT13-IPS-01 SLP600

Abstract

Uppsats/Examensarbete: 15 hp
Program och/eller kurs: SPL600, Speciallärarprogrammet med inriktning mot matematik
Nivå: Avancerad nivå
Termin/år: Vt/2013
Handledare: Madeleine Löwing
Examinator: Anders Hill
Rapport nr: VT13-IPS-01 SLP600
Nyckelord: nationella prov, elever i behov av särskilt stöd, matematiksvårigheter,

Syfte: Syftet med studien var att undersöka om och på vilket sätt lärare/speciallärare/specialpedagoger i skolår 4-6 använder sig av resultaten från de nationella proven i matematik i årskurs tre i sin undervisning. Studiens syfte var också att ta reda på hur stödet är organiserat för de elever som inte uppnådde godkänt resultat på proven samt hur pedagogerna önskar att stödet ska se ut.

1. På vilket sätt tar lärarna/speciallärarna/specialpedagogerna del av resultaten från de nationella proven i matematik och vad får de reda på eller vad tar de reda på?
2. Hur ser stödet ut för de elever som inte nådde upp till kravnivån på nationella proven i matematik?
3. Hur vill lärarna/speciallärarna/specialpedagogerna att stödet ska se ut?

Teori: Studien utgår från det sociokulturella perspektivet där lärandet ses som en språklig och social företeelse. Vi lär av erfarenheter från oss själva och andra. Genom språket kan vi dela varandras erfarenheter. Våra sociala och kulturella upplevelser formar oss i hur vi betar oss i olika situationer, hur vi tänker, kommuniserar och uppfattar verkligheten.

Metod: För datainsamlingen har intervjuer och en webbaserad enkät använts. Tre speciallärare/specialpedagoger har intervjuats och 82 lärare som undervisar i matematik i årskurs 4-6 har besvarat en webbenkät.

Resultat: De flesta av lärarna som besvarade enkäten tar del av resultaten från nationella proven i matematik för årskurs 3. Nästan alla får reda på vilka elever som klarade/inte klarade proven men endast 30 av de 82 lärarna har gått igenom de delprov som eleverna inte klarade för att ta reda på var elevernas styrkor och eventuella brister finns.

De elever som inte nådde kunskapskraven på de nationella proven i matematik i årskurs 3 får enligt studiens resultat ett eller flera av följande stöd: Tillrättalagd undervisning i klassrummet som är vanligast, följt av undervisning i liten grupp och enskild undervisning. Även annat stöd nämndes t.ex. anpassat material.

De flesta lärarna i studien önskade flera olika typer av stöd till elever i behov av särskilt stöd. Det vanligast var mindre grupper, extra resurs i klassrummet och enskild undervisning. Många önskade stöd av en välutbildad pedagog i klassrummet med ämneskunskaper i matematik. Flera uttryckte önskan om att diskutera undervisningen i klassrummet för att bättre kunna möta eleverna i behov av särskilt stöd i deras matematikutveckling.

Förord

Drygt tre år har nu gått sedan jag en kall dag i mitten av januari 2009 påbörjade min speciallärarutbildning. Det har varit en lång resa som kan liknas vid en lång seglats. Vissa dagar har varit motiga och jag har undrat om jag verkligen kommer att nå målet eller om jag måste hoppa av på vägen. Andra dagar har läsandet och skrivandet bara rullat på. Det har varit både blåsiga och stilla dagar. Diskussionerna i arbetsgrupperna har ibland varit hetsiga för att andra gånger mest präglats av samstämmighet. Slutligen har det sista dryga halvåret främst handlat om mitt examensarbete vilket medfört att många timmar ägnats åt att fördjupa mig i litteraturen samt skriva på min uppsats. Nu ser jag äntligen hamnen och hoppas att jag snart får förtöja min båt för att tillbringa en tid tryggt på land innan det återigen blir dags för en ny seglats.

Jag vill börja med att tacka min före detta chef Sven-Inge Andén som trodde och uppmunttrade mig att söka till speciallärarutbildningen. Utan din uppmuntran hade jag inte suttit och skrivit på min uppsats idag. Ett stort tack till alla, elever, föräldrar och lärare som på något sätt ställt upp och svarat på mina frågor, vid t ex intervjuer under min studietid.

Ett tack vill jag också rikta till alla som deltagit i den här studien. Det gäller alla som har tagit sig tid att besvara min enkät samt de tre speciallärarna/specialpedagogerna som lät sig intervjuas av mig. Vad gäller genomförandet av den webbaserade enkäten har jag haft ett ovärderligt stöd från dig min bästa vän Tove Andersson. Utan dina kunskaper om allt som gäller IKT (informations- och kommunikations- teknologi) hade undersökningen tagit mycket längre tid om den inte hade varit omöjlig för mig att genomföra. Tack för ditt stöd och för dina kunskaper.

Tack Madeleine Löwing som handlett mig under arbetets gång. Tack för responsen och för de inspirerande samtalen vi haft kring mitt arbete. Tack min studiekamrat Marianne Bjenning för alla våra givande samtal. Tack även för att du läst och kommit med givande respons på min uppsats.

Slutligen vill jag tacka min familj som på olika sätt ställt upp när jag studerat till speciallärare vid Göteborgs Universitet.

Lysekil mars 2013

Christina Hedén

Innehållsförteckning

Abstract	1
Förord	1
Innehållsförteckning	1
1. Bakgrund	1
2. Problem	1
3. Syfte och frågeställningar	2
4. Litteraturgenomgång	3
4.1 Specialpedagogisk forskning och teori.....	3
4.1.1 Det specialpedagogiska forskningsområdet/fältets utveckling.....	3
4.2 Styrdokument	4
4.2.1 Lgr 11.....	4
4.2.2 Skollagen 2010:800	6
4.3 Nationella prov	6
4.3.1 Resultaten från nationella proven i matematik i årskurs 3, 2010, 2011 och 2012...7	
4.3.2 Nationella prov i ett historiskt perspektiv.....	8
4.3.3 Internationella jämförande studier	10
4.4 Bedömning	11
4.4.1 Summativ och formativ bedömning	11
4.5 Matematiksvårigheter	15
4.5.1 Viktigt med didaktik och ämneskunskaper.....	16
4.5.2 Andra orsaker till matematiksvårigheter.....	16
4.6 Stödåtgärder för elever i behov av särskilt stöd i matematik	17
4.6.1 Specialläraruppdraget	20
5. Teoretiska utgångspunkter	21
6. Metod och genomförande	22
6.1 Hermeneutisk forskningsansats	22
6.2 Metodval.....	22
6.3 Urval	22
6.3.1 Intervjuer.....	22
6.3.2 Webbenkäten	23
6.4 Genomförande	23
6.4.1 Kvalitativa intervjuer	23
6.4.2 Webbenkät	24
6.5 Studiens trovärdighet.....	25
6.6 Etik	26
7. Resultat	27
7.1 På vilket sätt tar lärarna/speciallärarna/specialpedagogerna del av resultaten från de nationella proven i matematik och vad får de reda på eller tar reda på?	27

7.2 Hur ser stödet ut för de elever som inte nådde upp till krav-nivån på nationella proven i matematik?.....	29
7.3 Hur vill lärarna/speciallärarna/specialpedagogerna att stödet ska se ut?	34
7.4 Resultatsammanfattning	36
8. Diskussion och slutsatser	38
8.1 Metodreflektioner	38
8.2 Resultatdiskussion	39
8.3. Specialpedagogiska implikationer.....	40
8.4. Framtida forskning	40
Referenslista.....	41
Bilagor	46
Bilaga 1	46
Bilaga 2	47
Bilaga 3	48
Bilaga 4.....	51
Bilaga 5	52

1. Bakgrund

I november 2006 presenterade skolminister Jan Björklund regeringens beslut om att införa nationella prov i årskurs tre samtidigt som de föreslog riksdagen att förbudet mot kunskapsmål innan årskurs fem skulle upphöra (Regeringskansliet, 2006). Skolminister Björklund menade att de elever som inte uppnår målen kommer att vara i behov av nya stödåtgärder. Vårterminen 2009 genomfördes de nationella proven för första gången i årskurs tre i Sverige både i matematik, svenska och svenska som andraspråk. Vidare ansåg skolministern att man genom kunskapskontroll kan se om eleverna nått målen och om inte ska de få mer stöd och hjälp. Han menade att syftet med de nationella proven är att utvärdera om kunskapsmålen och kunskapskraven nås. Björklund avser att:

De nationella målen ska skapa en tydlighet åt både lärare och föräldrar vad eleverna ska kunna när de lämnar årskurs tre. De nationella proven ska identifiera de elever som inte når målen, de elever som idag osynliggörs. Bara dessa reformer kommer att leda till att skolledning och lärare ännu mer kommer att fokusera på att eleverna ska nå målen (Regeringskansliet, 2006).

Eftersom de nationella proven huvudsyfte är att identifiera de elever som inte når målen och specialpedagogiken utvecklades som ett eget kunskapsområde i Sverige utifrån vissa barns behov av särskilt stöd i sin kunskapsutveckling (Björck-Åkesson, 2007) knyter forskningsfrågan an till det specialpedagogiska kunskapsområdet.

2. Problem

Sedan 2009 är det obligatoriskt att göra de nationella proven i årskurs tre. Eftersom proven görs under vårterminen och eleverna på många skolor byter lärare när de börjar i årskurs fyra finns funderingar kring hur lärarna i år fyra tar del av resultaten från proven, samt hur de arbetar med de elever som inte uppnått kunskapskraven för godtagbara kunskaper i matematik i årskurs tre.

PRIM-gruppen, forskningsgruppen för bedömning av kunskap och kompetens, vid Stockholms universitet har av Skolverket fått uppdraget att utveckla och konstruera de nationella proven (Skolverket, 2012).

Prov i matematik

Vår ambition är att ge lärarna ett så brett bedömningsunderlag som möjligt av elevernas kunskaper i matematik. Ämnes- och kursproven i matematik omfattar därför olika delar som ska ge eleverna möjlighet att visa sina kunskaper i matematik. De olika delarna skiljer sig vad gäller kunskapsinnehåll, arbetssätt, redovisnings- och bedömningssätt. Givetvis kan dock inte alla delar av målen prövas i nationella prov. Ämnes- och kursproven utgör ett komplement till lärarens kontinuerliga bedömning av elevernas kunskaper. Samtliga prov, såväl ämnes- som kursproven, ska ses som en konkretisering av läroplanens kunskapsyn och av ämnessynen i respektive kursplan (PRIM-gruppen, 2012).

Lärarna som genomför de nationella proven i matematik i årskurs tre rekommenderas att efter genomförandet och bedömningen av dem göra en kunskapsprofil för varje elev. I kunskapsprofilen ska läraren fylla i om eleven nått eller ej nått kravnivån för kunskapskraven för varje förmåga som prövas. Undran är då, görs det en kunskapsprofil för alla elever och utgår den i så fall enbart från de nationella proven och framför allt tar mottagande årskurs fyralärare del av informationen? Ytterligare en fundering är, om lärarna även tittar på gruppens samlade resultat. Har hela gruppen eller stora delar av den något eller några områden där kunskapsnivån inte uppnåtts och vad görs då?

Våren 2009 arbetade jag på en F-3-skola. Mina kollegor och jag diskuterade då provens förväntade för- och nackdelar. Bland annat fanns en oro för de elever som inte förväntades nå upp till kravnivån på proven. Hur skulle dessa elever uppleva situationen? Upplever lärarna att införandet av proven påverkat dessa elevers självkänsla och motivation för ämnet?

Bedömningen och dess resultat uppfattas till vardags som en självklar del av livet i skolan för såväl lärare som elever och föräldrar. Det hindrar inte att både lärare och elever kan bli frustrerade av pressen från prov och betyg. Elever som ofta misslyckas kan också tappa självkänslan och motivationen. Ändå är det min uppfattning att man sällan problematiserar bedömningen som sådan, eller ifrågasätter på vilket sätt den bidrar till att definiera kunskap, identitet och relationer i samhället (Korp, 2011, s. 8).

Utifrån vilket syfte årskurs tre-lärarna har när de gör sin bedömning av elevernas resultat på proven gör de antingen en formativ eller en summativ bedömning. Vid en summativ bedömning görs en bedömning av vad eleven kan vid en viss tidpunkt t.ex. betyg. Den formativa bedömningen syftar istället ”till att utgöra ett stöd för elevers lärandeprocesser och är en del av undervisningen” (Björklund Boistrup, 2009, s. 112).

Vidare refererar Björklund Boistrup (2009) till Back & William som delar upp den feedback som eleverna får i samband med formativ bedömning i två delar:

- Den ena delen handlar om att eleven blir medveten om vad han/hon kan och också vilka kvaliteter som hans/hennes prestationer visar. Lärarens uppgift är att hjälpa eleven att utveckla kunskap om och tilltro till sitt kunnande som utgångspunkt för elevens fortsatta lärandeprocess.
- Den andra delen handlar om att eleven blir medveten om vad han/hon ska fokusera sitt lärande på framöver. Tillsammans med läraren kan eleven sätta upp nya och konkreta mål för sitt lärande. Dessa mål bör relateras till styrdokumentens (läroplaner, kursplaner och/eller lokala arbetsplaner) mål och kriterier (s. 113).

Anser lärarna att de sedan införandet av de nationella proven i årskurs tre har fått en tydligare information om elevernas kunskapsnivå? Används de nationella proven som ett diagnostiskt hjälpmedel eller summerar de bara vad eleverna kan under vårterminen i årskurs 3?

3. Syfte och frågeställningar

Syftet med studien är att undersöka om och på vilket sätt lärare/speciallärare/specialpedagoger i skolår 4-6 använder sig av resultaten från de nationella proven i matematik i årskurs tre i sin undervisning. Studiens syfte är också att ta reda på hur stödet är organiserat för de elever som inte uppnådde godkänt resultat på proven samt hur pedagogerna skulle önska att stödet ser ut.

1. På vilket sätt tar lärarna/speciallärarna/specialpedagogerna del av resultaten från de nationella proven i matematik och vad får de reda på eller vad tar de reda på?
2. Hur ser stödet ut för de elever som inte nådde upp till kravnivån på nationella proven i matematik?
3. Hur vill lärarna/speciallärarna/specialpedagogerna att stödet ska se ut?

4. Litteraturgenomgång

4.1 Specialpedagogisk forskning och teori

”Specialpedagogisk forskning” eller ”forskning om specialpedagogik”? Är det någon skillnad på de båda uttrycken? Nilholm och Björck-Åkesson (2007, s. 7-8) diskuterar inledningsvis begreppen. Björck-Åkesson som föredrar begreppet ”specialpedagogisk forskning” anser att det är forskningen i sig som är specialpedagogisk. Hon anser vidare att själva begreppet står för ett positivt stöd för utveckling och lärande på olika nivåer både i skolan och i samhället. Nilholm föredrar istället ”forskning om specialpedagogik” och menar att ju mer den negativa sidan av den specialpedagogiska praktiken lyfts fram av forskarna, där individer pekats ut som avvikande, än mer bör man ifrågasätta om det kan kallas specialpedagogisk forskning. Det ovan refererade stycket visar på svårigheten att beskriva det specialpedagogiska forskningsfältet på ett enkelt sätt.

Vad kännetecknar då specialpedagogisk forskning? Specialpedagogisk forskning är precis som pedagogiken tvärvetenskaplig, vilket innebär kopplingar till flera andra kunskapsområden.

Ett utmärkande drag för forskningen inom specialpedagogik – liksom för pedagogik – är dess tvärvetenskapliga karaktär. Det finns kopplingar till pedagogik, medicin, psykologi, sociologi, och filosofi men även till andra kunskapsområden som biologi och fysik (Ahlberg, 2009, s. 19).

Den specialpedagogiska forskningen är mångfasetterad och innehåller många olika begrepp och termer. Dessa termer kan ibland ha olika innebörd för olika forskare och olika termer och begrepp kan betyda samma sak (Ahlberg, 2009). Vidare förklarar Ahlberg att all den kunskap som framkommer genom forskningen i form av teorier och ökad förståelse utgör det specialpedagogiska kunskapsområdet. Med hjälp av olika metoder och teoretiska utgångspunkter undersöks ett studieobjekt och tillsammans bidrar de olika studierna till en samlad kunskapsbildning om det studerade. Utifrån vad Ahlberg skriver förstår man att det inte är helt enkelt att beskriva den specialpedagogiska forskningen.

Även Dyson (2006) som främst diskuterar inkludering menar att t.ex. teorier, uttryck och ord inom kunskapsområdet kan betyda/stå för/upplevas olika beroende på i vilket historiskt eller kulturellt sammanhang man befinner sig i eller vilken grupp i samhället man tillhör.

In other words, theories of inclusion in England may mean something different from theories of inclusion in Switzerland – and theories of inclusion in one school in England may mean something different from theories in another school (Dyson, 2006, s.1).

Att ord och uttryck kan betyda olika saker i olika länder är inte svårt att förstå men att innebörden kan tolkas på helt skilda sätt inom samma land/region/stad/institution och enda ner till individnivå tänker man inte alltid på.

4.1.1 Det specialpedagogiska forskningsområdet/fältets utveckling

Specialpedagogiken som kunskapsområde har i Sverige en kort historia. Däremot har frågor angående hur man ska hantera avvikande elever diskuterats under en längre tid (Persson, 2007). I början av 1900-talet var det i liten utsträckning de pedagogiska frågorna som debatterades när man ville förbättra undervisningen för elever med funktionshinder. Istället fundrade man på hur man kunde använda kunskaper från andra vetenskapliga discipliner för att undervisningen för dessa elever skulle bli så bra som möjligt. Kunskaperna hämtade man

främst från medicinskt och psykologiskt håll. Då skolans krav och individers varierade förmåga att inhämta kunskap inte stämde överens, införde man begåvningsstest för att urskilja vilka elever som inte kunde följa den ordinarie undervisningen för att i istället placera dem i en annan verksamhet (Fischbein, 2007).

För ca 50 år sedan utvecklades specialpedagogiken som ett eget kunskapsområde i Sverige utifrån vissa barns behov av särskilt stöd i sin kunskapsutveckling (Björck-Åkesson, 2007, Persson, 2007). Tidigare forskning inom kunskapsområdet specialpedagogik har enligt Emanuelsson, Persson och Rosenqvist (2001) framför allt bedrivits inom det kategoriska perspektivet. Det kategoriska perspektivet utgår från individen och man finner orsaken till svårigheterna psykologiskt eller medicinskt. Man ser eleven som bärare av problemet, vilket inneburit att man har studerat individer och deras specifika egenskaper, elever *med* svårigheter. Ahlberg (2007) menar att specialpedagogikens huvudintresse historiskt sett har varit att studera enskilda individer eller grupper av individer som ansetts vara i behov av särskilt stöd samt att försöka utveckla olika metoder för stödja och hjälpa. Olika undervisningsmetoder, organisationsformer och behandlingsformer har också studerats (Emanuelsson et al., 2001).

Under de senaste decennierna har det kategoriska perspektivet fått konkurrens av det relationella perspektivet (Emanuelsson et al., 2001). I det relationella perspektivet försöker man "se eleven i sin totala situation, varvid man försöker identifiera orsaker till svårigheter även exempelvis i skolans sätt att organisera undervisningen" (Rosenqvist, 2007, s. 40). Man studerar elever *i* svårigheter. Rosenqvist (2007) ser framför allt tre större forskningsområden idag.

Den första rör studier av inklusion/integration eller "en skola för alla". Hit räknas i denna översikt även studier av specialpedagogik på ett allmänt plan liksom teoriutvecklande studier. Den andra huvudinriktningen rör studier av specialpedagogrollen, främst vad examinerade specialpedagoger egentligen arbetar med efter utbildningen. Hit räknas även professionsforskning. Den tredje riktningen rör specifika problemområden, såsom läs- och skrivsvårigheter, och grupper av elever som får specialundervisning, t.ex. elever med intellektuell funktionsnedsättning (s.41).

Det är främst inom den sista inriktningen man ser stora skillnader beroende av vilket perspektiv forskarna företräder. T.ex. har en hetsig debatt angående begreppen DAMP/ADHD förts i massmedia mellan förespråkare från det relationella och det kategoriska perspektivet.

Det är inte helt lätt att beskriva det specialpedagogiska forskningsfältet. Men att det från början var samma sak som att titta på speciella elever med speciella svårigheter som fick en speciell undervisning utifrån ett mycket begränsat perspektiv (Emanuelsson et al., 2001, Persson, 2007) är nog de flesta överens om. Dagens specialpedagogiska forskning kännetecknas istället av att vara ett forskningsområde av en mer mångfasetterad karaktär, där forskarna använder sig av en mängd olika perspektiv, teoretiska utgångspunkter, ansatser och metoder (Ahlberg, 2009).

4.2 Styrdokument

4.2.1 Lgr 11

Hösten 2011 fick grundskolan en ny läroplan, Lgr 11. Istället för *mål att uppnå och mål att sträva mot* (Skolverket, 1994) infördes centralt innehåll för årskurs 1-3, 4-6 och 7-9 i samtliga ämnen. Samtidigt infördes kunskapskrav för de olika betygen i årskurs 6 och 9 i alla ämnen, samt kunskapskrav i årskurs 3 i matematik, svenska och svenska som andraspråk (Lgr11, 2011).

I inledningen av kursplanen för matematik står det i syftet att:

Undervisningen i ämnet matematik ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper om matematik och matematikens användning i vardagen och inom olika ämnesområden. Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar intresse för matematik och tilltro till sin förmåga att använda matematik i olika sammanhang (Lgr11, 2011, s. 62).

Matematikundervisningen ska ge eleverna förutsättningar för att utveckla sina kunskaper om grundläggande matematiska begrepp och metoder samt få kunskap om olika strategier och hur man använder dem i problemlösning. De ska även ges möjlighet att lära sig reflektera och värdera sina strategier och lösningar. Undervisningen ska ge eleven förutsättning för att utveckla sin förmåga att samtala om, argumentera och redogöra genom att använda matematiska uttryckformer.

Det centrala innehållet är uppdelat i sex olika områden: *Taluppfattning och tals användning, Algebra, Geometri, Sannolikhet och statistik, Samband och förändringar samt Problemlösning* (Lgr, 2011, s63-64).

I kunskapskraven för årskurs 3 står vilka kunskaper som är godtagbara för eleverna i slutet på årskurs 3. Där står bland annat att eleven ska kunna använda och välja skriftliga räknemetoder vid addition och subtraktion när talen och svaren befinner sig inom heltalsområdet 0-200. Andra kunskapskrav är att eleven ska kunna lösa enkla problem samt använda en lämplig strategi. Eleven ska visa att han/hon har grundläggande kunskaper om matematiska begrepp, naturliga tal, tal i bråkform, geometriska begrepp och lägesord. Vidare ska eleven kunna välja och använda matematiska metoder, använda huvudräkning med de fyra räknesätten inom heltalsområdet 0-20, förstå och på ett fungerande sätt använda likhetstecknet, utföra enkla mätningar, jämförelser och uppskattningar samt avläsa och skapa diagram och tabeller för att visa på ett resultat. Dessa kunskaper ska eleven kunna visa på ett i huvudsak fungerande sätt. För att eleverna ska nå dessa kunskaper ska undervisningen anpassas till de enskilda eleverna och deras behov. Med utgångspunkt i elevernas kunskaper, erfarenheter och språk ska undervisningen främja varje elevs fortsatta kunskapsutveckling och lärande (Lgr 11, s.8).

Under övergripande mål och riktlinjer står det gällande kunskaper att eleverna genom helklassundervisning eller enskilt ska erbjudas strukturerad undervisning så att de kan inhämta och utveckla nödvändiga kunskaper för att fungera i ett samhälle (Lgr11, 2011, s. 13). Vidare står det under riktlinjer att:

Alla som arbetar i skolan ska

- uppmärksamma och stödja elever i behov av särskilt stöd, /.../

Läraren ska

- ta hänsyn till varje enskild individs behov, förutsättningar, erfarenheter och tänkande, /.../
- stimulera, handleda och ge särskilt stöd till de elever som har svårigheter, (Lgr11, 2011, s. 14)

Det övergripande ansvaret för att eleverna får den hjälp och det särskilda stöd de är i behov av är rektorns. De har ansvar att utifrån lärarnas värderingar av elevernas utveckling anpassa stödåtgärderna och resursfördelningen. Det är också rektorernas ansvar att lärarna får den kompetensutveckling som behövs för att de på ett professionellt sätt ska kunna göra sitt jobb (s. 19).

4.2.2 Skollagen 2010:800

Enligt 3 kap. 8§ ska rektorn se till att en utredning snarast genomförs då en elev befaras inte nå kunskapskraven. Svårigheterna kan ha framkommit genom nationella provresultaten. Eleven har rätt att få det stöd som utredningen visar (SFS 2010:800, 2010).

Då en elev ska ges särskilt stöd ska först ett åtgärdsprogram utarbetats där det framgår vilka behov eleven har samt på vilket sätt stödet ska utformas och hur och när det ska följas upp och utvärderas (SFS 2010:800, 2010, 3 kap. 9§).

I skollagen 3 kap. 10§ står att en elev ska få det stöd som hon/han är i behov av samt i den omfattning som krävs för att möjliggöra att eleven åtminstone når de grundläggande kunskapskraven. Vidare kan man läsa i 3 kap. 11 § att särskilt stöd får ges i särskild undervisningsgrupp eller enskilt om särskilda skäl finns. Annars ska stödet i första hand ges inom den elevgrupp eleven normalt befinner sig i enligt 3 kap. 9§ (SFS 2010:800, 2010).

4.3 Nationella prov

Svenska elever gör sedan 2009 de nationella proven i matematik tre gånger under sin grundskoletid, i årskurs 3, 6 (före 2012 gjordes de i årskurs 5) och slutligen i årskurs 9. Proven prövar om eleverna nått målen i respektive ämne och årskurs. De ska vara anpassade efter elevernas åldrar vad gäller uppgifter, innehåll och tidsomfång (Skolverket, 2011a). Proven ska tillsammans med lärarens övriga iakttagelser fungera som ett stöd att bedöma elevens kunskapsutveckling (Skolverket, 2012).

Skolverket fick i november 2006 i uppdrag av regeringen att i svenska och matematik föreslå uppnåendemål för årskurs 3. Uppdraget utökades att gälla även svenska som andraspråk. Nästa uppdrag blev att Skolverket även skulle utforma nationella prov i samma årskurs och ämnen. Skolverket i sin tur gav i oktober 2007 uppdraget att konstruera och utveckla ämnesprovet i matematik för årskurs 3 till PRIM-gruppen vid Stockholms universitet. Universitetet har sedan tidigare konstruerat och utvecklat grundskolans nationella prov i matematik (Skolverket, 2009a).

Enligt Skolverket (2009a) betonade man i uppdraget att provet ska:

- vara ett stöd för lärarens bedömning av elevers måluppfyllelse och pröva hur väl den enskilde eleven har uppnått målen,
- ge underlag för en kunskapsprofil i syfte att stödja kunskapsutvecklingen mot målen,
- kunna användas i uppföljande och utvärderande syfte på olika nivåer.
- kunna infogas på ett naturligt sätt i undervisningen,
- bestå av uppgifter som känns bekanta för eleverna,
- i fråga om format, innehåll och tidsåtgång ta hänsyn till elevernas ålder och varierande utveckling, (Skolverket, 2009a, s. 3).

Enligt provkonstruktörerna i matematik (PRIM-gruppen, 2012) är syftet med ämnesprovet att elevernas kunskaper bedöms likvärdigt och rättvist i förhållande till kunskapskraven. Syftet med provet är också att uppmärksamma elever i behov av särskilt stöd, genom att resultatet

kan användas för att kartlägga elevernas matematikkunskaper. Provets tredje syfte är att det ska användas som underlag för nationell utvärdering. Det är däremot svårt att jämföra elevernas matematikkunskaper över tid då proven hela tiden förändras. Löwing och Frisk (2010) refererar till en forskningsrapport skriven av Björklund, Fredriksson, Gustavsson och Öckert (2010) som menar att ”dagens nationella prov hela tiden förändras på ett sätt som gör det svårt att göra kvalitativa jämförelser över tid” (s. 26).

Vidare är Löwing och Frisk (2010) kritiska till att många använder de nationella proven som ett redskap för att kartlägga elevernas matematiska kunskaper, vilket proven inte är konstruerade för. ”Alla moment tas inte upp i de nationella proven och dessutom är de nationella proven inte konstruerade för att ge en adekvat screening av elevernas kunskande. Vi har dessutom konstaterat att såväl validiteten som reliabiliteten i de nationella proven i årskurserna 3 och 5 är relativt låg, /.../ De nationella proven ger med andra ord bara en ungefärlig uppfattning om elevens kunskande, samtidigt som det krävs betydligt skarpare instrument än de nationella proven som underlag för IUP” (s. 34). Löwing och Frisk anser att en formativ kartläggning av elevens kunskaper istället bör göras. De menar att man med hjälp av Skolverkets diagnosmaterial Diamant enkelt kan kartlägga vad eleverna kan och vad de behöver träna mera på.

Det senaste provet i matematik 2012 är anpassat till den nya läroplanen, Lgr 11. Kunskapsprofilen kommer också att göras om så att det blir tydligt vilka förmågor och kunskapskrav som prövats i provet (Skolverket, 2011b).

4.3.1 Resultaten från nationella proven i matematik i årskurs 3, 2010, 2011 och 2012

För att få en god insyn i skolors och kommuners kvalitet och resultat har Skolverket en webbplats, SIRIS. På webbsidan *om SIRIS* kan man läsa följande:

SIRIS, ett verktyg för ökad insyn i skolans värld!

SIRIS är en webbplats där vi har samlat information om skolors kvalitet och resultat och är Skolverkets sätt att göra den information som vi samlat in eller själv producerat om skolors verksamhet och resultat mer tillgänglig. SIRIS står för **S**kolverkets **I**nternetbaserade **R**esultat- och kvalitets **I**nformations **S**ystem (Skolverket, 2013).

På webbplatsen kan man söka information på riks-, läns-, kommunnivå. Vill man söka på enskild skola finns även den informationen att få fram. Man kan jämföra olika skolors eller kommuners resultat eller följa resultat över tid. Resultaten som refereras till nedan är rikets samlade resultat från nationella proven i matematik för årskurs 3. De olika delproven innehåller olika moment.

Alla kunskapskrav prövas inte varje år men ett återkommande delprov handlar om skriftliga räknemetoder. Det är det delprov som först elever klarar. Sammanställningarna visar att nästan var femte elev misslyckas med detta prov varje år. Area och volym som prövades 2010 och massa och tid från 2011 visade samma låga resultat. De övriga delproven klarar ungefär 9 av 10 elever (Skolverket, 2012a). I skolverkets sammanställning från 2011 års provomgång menar man att de låga resultaten på de skriftliga räknemetoderna kan bero på att eleverna möter så många olika skriftliga räknemetoder.

Resultatet för delprov F kan i år liksom föregående år, delvis förklaras med att eleverna möter många olika skriftliga räknemetoder i undervisningen, ibland utan att förstå metoderna, vilket kan skapa osäkerhet i hanteringen av räknemetoder (Skolverket, 2011b, s. 22).

Sammanställningen visar att föräldrars utbildningsnivå har stor betydelse för elevernas provresultat. Störst skillnad var det mellan eleverna på delprovet som handlade om skriftliga räknemetoder där en av tio elever med gymnasialt- och högskoleutbildade föräldrar inte klarade kravnivån. I elevgruppen med förälder som har högst förgymnasial utbildning var det däremot en av tre som inte klarade kravnivån (Skolverket, 2011b).

Man kan även se tydliga skillnader mellan elevernas provresultat beroende på om de har svensk eller utländsk bakgrund. Elever med svensk bakgrund klarade sig bättre än elever med utländsk bakgrund i samtliga delprov (Skolverket, 2011b).

4.3.2 Nationella prov i ett historiskt perspektiv

Nationella prov eller med ett annat ord centralt utarbetade prov har under åren utvecklats och förändrats utifrån vilka behov som förekommit samt vilken kunskapssyn och elevsyn som funnits när man tittat på skolans resultat (Lundahl, 2009).

Nationella prov, eller centralt utarbetade prov är de standardprov, centralprov, ämnesprov, diagnostiska material och kursprov som staten tagit ansvar för att utveckla (Lundahl, 2009, s.11).

Alla som gått i svensk grundskola har stött på dessa prov och många kommer nog ihåg att det var ett speciellt tillfälle när dessa prov genomfördes. För en del är det ett hemskt minne då det kanske låste sig och man inget kunde medan det för andra blev en kick att göra sitt absolut bästa. Även som lärare kan man ha olika inställningar till proven. Det är ofta ett mödosamt rättningsarbete och klassens resultat kanske hamnar lågt i en nationell jämförelse. Även statsmakten har haft sina tvivel angående om provens positiva effekter överväger de negativa, men proven anses som något *nödvändigt* ont bland dem som arbetar med att ta fram dem. Idag är det däremot vanligare att man ser det som en utmaning att de positiva effekterna maximeras (Lundahl, 2009, s.11). Även Korp (2003) menar att prov och betyg kan upplevas frustrerande för elever och lärare vilket kan innebära att självkänslan och motivationen hos de elever som ofta misslyckas avtar.

Lundahl (2009, s.12-14) diskuterar ett antal dilemman som under åren rört kunskapsbedömningar i allmänhet och centralt utarbetade prov i synnerhet.

Ett första dilemma med prov handlar om människosyn och kunskapssyn. /.../ Ett andra dilemma rör relationen mellan bedömare och den som blir bedömd. /.../ Ett tredje dilemma handlar om hur centralt utarbetade prov fungerar kontrollerande, styrande och/eller stödjande för lärare. /.../ Det fjärde dilemman finns i relationen mellan läroplanen och utvärderingar av den. /.../ Ett femte och klassiskt dilemma gäller fenomenen reliabilitet och validitet, dvs. med vilken säkerhet man mäter något och om man mäter det man sagt sig vilja mäta (Lundahl, 2009, s.13).

Utifrån ovanstående dilemman ställer Lundahl följande frågor:

1. Vad bedöms och hur görs bedömningarna?
2. Vem eller vilka gör bedömningarna och vem eller vilka blir bedömda? Är eleven och kamraterna med i bedömningen eller är det en lärares enskilda bedömning?
3. Ska lärarna lära sig av andra yrkesgruppers bedömningar eller är det mest kompetenshöjande om lärarna själva driver bedömningsutvecklingen.

4. Bedömningarnas summativa och formativa funktioner kan i förhållande till föregående dilemma diskuteras. Vad är viktigast? Skillnaden mellan ett summativt prov och ett formativt prov kan beskrivas som bedömningar *av* eller *för* lärande.
5. Hur säkra kan vi vara på att resultaten visar det vi prövar? Vissa färdigheter är svåra att kontrollera t ex kommunikativa färdigheter (Lundahl, 2009, s. 13).

I samband med att Lpo-94 infördes fick Skolverket i uppdrag av regeringen att utarbeta betygskriterier till de nya kursplanerna. Det framgick även i regeringsbeslutet att de centrala proven i fortsättningen endast skulle vara stödjande inte styrande vid betygssättningen (Skolverket, 2004).

Syftet med de centralt utarbetade proven var från början främst att hjälpa läraren i sin undervisning inte i första hand tänkt att använda för en central kontroll (Lundahl, 2009). Lundahl anser att Frits Wigforss ofta ses som centralprovets upphovsman även om han inte var först ut med att införa dem i Sverige. Det var Carita Hassler-Göransson som redan 1923 utarbetat ett standardiserat rättstavningsprov tillsammans med Dr. Gustaf A. Jeaderholm. Det som gjort att Wigforss oftast nämns i litteratur som upphovsman till de centralt utarbetade proven är hans arbete under 1930- och 1940-talet.

Det som bidragit till att Wigforss fått en framskjutande position i historieböckerna är att han genom sitt arbete i större utsträckning lade grunden för hur centralt utarbetade prov kunde användas för att standardisera betygssättningen över hela riket. Något som hade en avgörande betydelse för införandet av de relativa betygen och vad som kan kallas den meritokratiska jämlikheten, dvs. position efter förtjänst snarare än efter börd (Lundahl, 2009, s. 20).

Att Wigforss redan under detta pionjärarbete diskuterade samma dilemman som de nationella proven de senaste decennierna ställts inför är mindre känt. ”Kan centralt utarbetade prov främja undervisningen utan att samtidigt hämma lärarna genom dess potentiellt kontrollerande funktion?” (Lundahl, 2009, s. 20). Wigforss arbetade som lektor i psykologi, pedagogik och matematik i Kalmar och det var där han började utarbeta standardprov både i matematik och i aritmetik.

På 1930-talet fanns flera olika skolformer vilket medförde problem vid intagningarna till den 4- eller 5-åriga realskolan. Intagningsexaminationerna ansågs stressa både elever och lärare samtidigt som examensprovets tillförlitlighet ifrågasattes (Ljung, 2000, Lundahl, 2009). Wigforss ansåg att inträdesproven var otillförlitliga som urvalsinstrument och förordade istället folkskolebetyg som skulle justeras med hjälp av standardprov istället för intagningsexaminationer (SOU 1938:29). Efter flera års arbete med att utforma proven började man använda dem under vårterminen 1944 i årskurserna 2, 4 och 6. Lärarna rekommenderades att använda proven även om de var frivilliga och från och med läsåret 1949/50 blev det än viktigare då folkskolebetygen skulle användas som urvalsinstrument vid intagningen till realskolan (Ljung, 2000, Lundahl, 2009).

1953 övergick ansvaret för utvecklandet av standardproven till Lärarhögskolan i Stockholm från att tidigare ha funnits hos SPPI och Skolöverstyrelsen. Ansvarig att konstruera de nya proven blev Torsten Husén och hans arbetsgrupp. I och med att nya standardprov infördes slopades provet för årskurs 2. En annan förändring var att tidsåtgången både för provtillfällen och rättning hade kortats betydligt (Ljung, 2000, Lundahl, 2009). Provens syfte var däremot oförändrade:

De skulle bidra till att informera läraren om den egna *klassens* betygsstandard i förhållande till andra klasser i landet och därmed göra betygen mera jämförbara (Ljung, 2000, s. 15).

Standardproven i räkning bestod då av följande delprov: *Mekanisk räkning, Tillämpad räkning, Huvudräkning, Sorträkning och Provräkning* (Ljung, 2000).

Det absoluta betygssystemet kritiserades under 1940-talet och man föreslog istället det relativa betygssystemet. Ett normalfördelat femgradigt sifferbetyg där godkänd och underkänd försvann infördes i och med att det 1962 beslutades om att införa grundskolan. Grundskolan delades in i tre stadier och betyg blev aktuellt för årskurs 3, 6 och 7 samt för både höst och vårterminerna i årskurs 8 och 9. Detta innebar i sin tur att det blev aktuellt med standardprov i andra årskurser än tidigare. Från och med vårterminen 1963 kunde de lärare som undervisade i en kommun som infört grundskola använda standardprov i matematik och svenska i årskurs 3 om de ville. För att snabbt få fram aktuella normer för proven skickade lärarna in resultaten från de elever som var födda den 15:e i varje månad. Tidigare hade förfaringssättet använts på mellanstadiet och då fungerat bra. Provet i matematik för årskurs 3 bestod av tre delprov: *Mekanisk räkning, Huvudräkning och Provräkning*. Lärarna uppmanades att undervisa som vanligt och inte låta proven påverka så att man mer tränade på de moment som skulle provas. Inte heller skulle resultaten påverka lärarnas betygssättning i någon större utsträckning (Ljung, 2000, s.16).

Proven i matematik och svenska nykonstruerades 1967 för årskurs 3. I och med införandet av 1969 års läroplan kom även proven att förändras. Proven i matematik i samtliga stadier konstruerades om i och med att den nya matematiken infördes 1972/73 och 1974 presenterades återigen ett omarbetat prov i matematik för årskurserna 3,6 och 9 (Ljung, 2000, s.20).

Mellan 1963 och 1984 hade Skolöverstyrelsen ansvaret för de centralt utarbetade proven men 1984 var det åter dags att delegera ut arbetet med proven. Institutionen för pedagogik vid Högskolan för lärarutbildning i Stockholm fick uppdraget att konstruera och utveckla standardproven i matematik. PRIM-gruppen (Prov I Matematik) bildades då på institutionen och en av gruppens uppgifter var att sköta standardproven (Ljung, 2000, s. 21). Provkonstruktörerna har sedan 1980-talet betonat värdet av att provuppgifterna knyter an till elevernas verklighet till skillnad mot 1950-talet då objektivitet och enkelhet vid rättningen ansågs viktigast (Lundahl, 2009, s. 48).

Standardprovets utveckling har i högsta grad varit beroende av betygssättningens regler och bestämmelser samtidigt som de följt gällande läroplan och kursplaner. De har även haft en nära koppling till forskningen. Genom alla år har proven konstruerats för att uppfylla de höga krav som ställts på mätteknisk kvalitet och innehåll (Ljung, 2000).

4.3.3 Internationella jämförande studier

PISA och TIMSS är två internationella studier som idag bland annat mäter elevers kunskaper i matematik (Skolverket, 2004, s.29). Murray och Liljefors beskriver i sin rapport *Matematik i svensk skola* från 1983 de två tidigare internationella undersökningar där Sverige deltagit, FIMS 1964 där genomsnittresultatet var lägst i USA och Sverige och SIMS 1980 där Sverige resultat återigen hamnade i botten (enligt Skolverket, 2010, s.14).

Syftet med PISA är ”att mäta kunskaper och färdigheter som är nära relaterade till vardagslivet och av betydelse i det vuxna livet” (Skolverket, 2011). Vart tredje år undersöks 15-åriga

elevers förmågor i matematik, naturvetenskap och läsförståelse. Vid de två senaste redovisade mätningen 2006 och 2009 hamnade svenska elevers resultat i matematik i nivå med OECD-genomsnittet. Vid de två tidigare mätningarna 2000 och 2003 placerade sig Sverige däremot över OECD-genomsnittet. Vårt grannland Finland däremot hamnar 2009 på 2:a plats bland OECD-länderna men även Island och Danmark fick klart bättre resultat än Sverige (Skolverket, 2010, s.112). Våren 2012 deltog Sverige för femte gången i studien. Vi väntar på resultaten av den undersökningen.

TIMSS genomförs vart fjärde år i matematik och NO i årskurs 4 och 8 och Sverige har deltagit i undersökningen 1995, 2003, 2007 och nu senast 2011 (Skolverket, 2012b). TIMSS 2007 visade att bristerna i svenska elevers matematikkunskaper för årskurs 4 fanns inom områdena taluppfattning och aritmetik samt geometri och mätning och för årskurs 8 inom algebra och geometri (Skolverket, 2008, s.3).

I den senaste mätningen 2011 deltog 50 länder i undersökningen för årskurs 4 och 42 länder i årskurs 8. Skolverkets rapport visar att Sveriges resultat i matematik återigen hamnar under genomsnittet i EU och/eller OECD. Svenska elever i årskurs 4 har endast deltagit 2007 och 2011 och resultaten hamnar ungefär på samma nivå båda åren. Mer nedslående är resultatutvecklingen för årskurs 8 där resultaten försämrats. *Taluppfattning och aritmetik* och *Geometrisk figur* och mått är de delområden där elever i årskurs 4 inte lyckades. Årskurs 8 eleverna lyckades sämre inom delområdet *Algebra och Geometri* (Skolverket, 2012b)

Eftersom både PISA och TIMSS genomförs med jämna mellanrum kan man över tid följa resultaten för svenska elever i förhållande till övriga länder i studierna.

4.4 Bedömning

Under 1900-talet bedömde man elevernas kunskaper främst som urvalmetod för inträde till högre studierna. Att istället använda bedömning som verktyg för lärande har de senaste decennierna blivit allt vanligare. Bedömning för lärande innebär att eleven själv, en kamrat eller läraren ger framåtsyftande återkoppling till det som ska bedömas (Lundahl, 2011). I nu gällande läroplan är ett av skolans mål att varje elev:

- Utvecklar förmågan att själv bedöma sina resultat och ställa egna och andras bedömning i relation till de egna arbetsprestationerna och förutsättningarna (Lgr11, 2011, s. 18).

Bedömningen ska leda till att utveckla elevens kunskaper medan t.ex betyg sammanfattar vad man kan vid ett visst tillfälle (Lundahl, 2011).

4.4.1 Summativ och formativ bedömning

Lärares bedömning av elevernas arbete har två huvudsyften. Antingen är syftet att värdera elevens kunskaper och/eller är syftet att stimulera elevens fortsatta lärande (Björklund Boistrup, 2009, Korp, 2003, 2011, Lundahl, 2011, Skolverket, 2011c, Wretman, 2008). I Skolverkets stödmaterial (2011c) utvecklas syftet med att bedöma elevers kunskaper i fem undergrupper:

- kartlägga kunskaper,
- värdera kunskaper
- återkoppla för lärande,
- synliggöra praktiska kunskaper
- utvärdera undervisningen (Skolverket, 2011c, s. 7).

Kartläggning av en elevs kunskaper görs inför en ny undervisningsfas. Den beskriver elevens kunskaper innan ett nytt ämnesområde presenteras och läraren kan använda den för att planera undervisningen. Läraren upptäcker då vilka insatser som bör göras både på grupp- och individnivå. Läraren *värderar* elevernas kunskaper utifrån läroplanens kunskapskrav vilket sammanfattas i betyg eller skriftliga omdömen. För elevens fortsatta lärande är det viktigt att få ”*återkoppling* på sina arbetsprestationer” (s. 8). Bedömningen används då för att eleven ska få vägledning i sin fortsatta kunskapsutveckling. För att *synliggöra praktiska kunskaper* utför eleven ofta en praktisk handling eller deltar i en aktivitet då de får en återkoppling direkt på sin kunskapsutveckling. Slutligen ger elevernas resultat en indikation på hur bra undervisningen har fungerat. Läraren ges då möjlighet att *utvärdera undervisningen* och kan efter det utveckla och anpassa sina undervisningsmetoder utifrån resultaten (Skolverket, 2011c).

När syftet med bedömningen är att summera och bedöma en elevs prestationer kallas det för *summativ bedömning*. Läraren sammanfattar elevens styrkor och svagheter i t.ex. ett betyg (Björklund Boistrup, 2009, Korp, 2003, 2011, m.fl.). När syftet däremot är att stimulera eleverna fortsatta lärande talar man om *formativ bedömning*.

Summativ bedömning används främst vid betygssättning, examensprov eller urvalsprov. Lundahl (2011) menar att en elevs framtid kan påverkas på ett avgörande sätt av dennes betyg. Men han anser att detta omdöme knapphändigt visar elevens kunskaper och att betygsbedömningarna skiftar beroende på vem som gör dem. Vidare kan elevernas resultat ge ett mått på hur väl en skola lyckats, även här står den summativa bedömningen i fokus (Lundahl, 2011). Korp (2003) menar även hon att man med summativa utvärderingar kan få en bild av kunskapsläget nationellt sett samt jämföra olika gruppers kunskapsstandard, t ex med hjälp av nationella prov som oftast betraktas som summativ bedömning (Skolverket, 2011c). Pettersson (2009, s.31) diskuterar vad syftet med en bedömning är, och tar som exempel upp skillnaden på högskoleprovet som används för urval och körkortsprovet som avser att bedöma om jag är en lämplig förare eller ej. Båda proven är av summativ karaktär då de summerar vad personen kan vid provtillfället.

Formativ bedömning däremot är hela tiden ett pågående arbete som görs hela tiden under arbetets gång och syftar till att ta reda på var fokus på lärandet ska finnas både på grupp- och individnivå. Det handlar även om att eleven själv ska bli medveten om var vilka mål han/hon ska fokusera på (Björklund Boistrup, 2009, Korp, 2003, m.fl.). Pettersson (2009) tar också upp den formativa bedömningen där syftet kan vara att bedömningen av resultatet ”ska utgöra utgångspunkten för en diskussion och åtgärdsplan för exempelvis hur en elev kan stimuleras i sitt lärande och förbättra sina presentationer” (s. 32). Hon anser att den formativa bedömningen ofta sker regelbundet och att det är viktigt att eleven får en kvalitativ feedback. Skolverket (2011c) anser att den formativa bedömning ska användas av både lärare och elever för att få ett lärande klassrumsklimat:

Den bedömning som har till syfte att stödja lärandet, den formativa bedömningen, kan betraktas som ett redskap för lärande både för elever och lärare. Ett aktivt arbete med formativ bedömning handlar om att sträva efter en lärandekultur och ett klassrumsklimat där elever vill lära och där de får möjlighet att lära sig att lära. Den bedömningskultur som finns i klassrummet har stor betydelse för den enskilde elevens förhållningssätt till lärande (Skolverket, 2011c, s.15)

Att eleven får konstruktiv återkoppling är viktigt för det fortsatta lärandet men då måste läraren först ha analyserat var eleven befinner sig för tillfället och hur han/hon ska gå vidare för att nå nästa mål (Skolverket, 2011c, Lundahl, 2011). Det ska även tydliggöras vilka målen

för undervisningen är. Skolverket (2011c) anser att följande frågor bör ställas både av lärare och elev vid en formativ bedömningsprocess:

- Vad är målet?
- Hur ligger jag/eleven till?
- Hur ska jag/eleven gå vidare? (Skolverket, 2011c, s.15)

Utifrån dessa tre grundfrågor beskriver Skolverket (2011c) ”*följande fem nyckelstrategier för formativ bedömning*”.

1. VAD SKA ELEVERNA LÄRA SIG?

I de svenska kurs- och ämnesplanerna motsvaras målen för undervisningen av de förmågor som undervisningen ska utveckla och som finns uppräknade under rubriken *Syfte*. Målet för elevernas kunskapsutveckling motsvaras av kunskapskraven. Eleverna behöver förstå syftet med undervisningen och känna sig delaktiga i detta. Målen måste vara tydliga och begripliga för eleverna och de bör få möjligheter att lära sig förstå skillnader i kvalitet mellan olika prestationer. Detta kan ske genom att elever och lärare diskuterar och värderar exempel av arbetsprestationer av olika kvalitet eller att bedömningsexempel arbetas fram tillsammans med eleverna.

2. VAD KAN DE REDAN?

Undervisningen bör utformas så att det framgår både för lärare och elever i vilken utsträckning eleverna har lärt eller förstått dvs. var de befinner sig i förhållande till målen. Den formativa bedömningen är en del av undervisningen. Kvaliteten på de uppgifter som eleverna arbetar med eller de frågor som ställs i klassrummet har betydelse för om eleverna får möjlighet att visa sina kunskaper. Med utgångspunkt från den information läraren samlar in om elevernas kunskaper kan läraren göra ändringar i sin planering och undervisning för att bättre kunna möta elevernas behov och förutsättningar.

3. HUR SKA ELEVEN GÖRA FÖR ATT KOMMA VIDARE?

Läraren, men främst eleven själv och andra elever, kan ge återkoppling som kan föra lärandet framåt. Återkopplingen bör kunna användas av eleven för att minska avståndet mellan nuvarande förmåga och den förmåga som undervisningen syftar till att utveckla. Den kan också bidra till att stärka en dialog mellan lärare och elev om hur eleven ska göra för att närma sig målen.

4. HUR SKA ELEVERNA STÖDJA VARANDRAS LÄRANDE?

När eleverna bedömer varandras arbete och ger återkoppling kan det bidra till att de blir mer förtroagna med hur uppgifter av olika kvalitet ser ut. Deras förmåga att göra självbedömningar kan stärkas genom ett aktivt arbete med kamratbedömning.

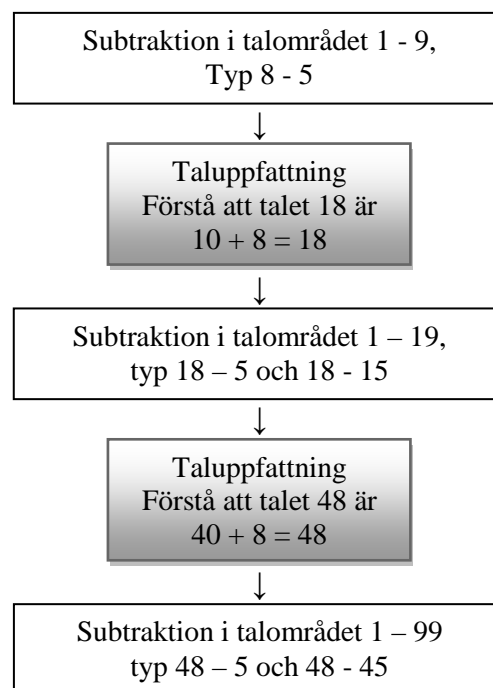
5. HUR KAN ELEVEN BEDÖMA OCH STYRA DET EGNA LÄRANDET?

Elevens förmåga att ta ansvar för och styra det egna lärandet kan stärkas genom att eleven ges möjlighet att lära sig att själv bedöma sitt arbete (Skolverket, 2011c, s. 15-16)

Skolverket (2011c) fortsätter och menar att även den summativa bedömningen t ex ett prov kan användas formativt fram tills ett betyg sätts. Vid all informationsinsamling måste lärarna fråga sig -Vad har jag fått reda på och hur använder jag informationen? Även Lundahl (2011) menar att summativa prov kan användas formativt och använder som exempel nationella proven i matematik för årskurs 3 även om han anser att provens bedömningsanvisningar inte i första hand främjar elevens kunskapsutveckling.

Till flera av delproven i de nationella ämnes- och kursproven hör olika facitliknande bedömningsanvisningar, och de kommentarer eleverna får är inte av sådant slag att de utvecklar elevens lärande. Proven poängsätts, vilket leder till ett rätt- eller feltänkande eller ett tävlande med poäng. Ett sätt att utveckla efterarbetet med de nationella proven är att ge kommentater i flera steg. I ett första steg är det möjligt att skriva mer utförliga kommentarer, där man som lärare beskriver vad som fungerat eller inte i elevens lösningar. Först när läraren är säker på att eleverna tagit del av och förstår kommentarena tilldelas eleverna de poäng de faktiskt ska få på proven, enligt Skolverkets anvisningar. /.../ Utförliga kommentarer är det som bäst främjar elevens lärande, genom att de får eleverna att tänka efter snarare än att gissa sig fram till rätt svar. Personliga och värderande omdömen har inte samma positiva effekt (Lundahl, 2011, s. 133-134).

Löwing och Frisk (2010) anser att resultaten på de nationella proven är otillräckliga för att bedöma en elevs kunskapsutveckling och menar att en formativ bedömning där elevens kunskaper kartläggs är nödvändig för att planera undervisningen. Extra viktigt är att kartlägga orsakerna till kunskapsbristerna för de elever som ännu inte uppnått tillfredställande förkunskaper i ämnet. Författarna förklarar med hjälp av följande exempel skillnaden på ett formativt ”prov” och ett summativt prov:



Figur 1. (Löwing & Frisk, 2010, s. 42).

Exemplet ovan visar hur utvecklingen i subtraktion utan tiotalsövergångar utvidgas från talområdet 1-9 till 1-99. Man börjar i rutan högst upp och följer pilarna nedåt. De grå rutorna visar vilka förkunskaper som krävs för att gå vidare till nästa talområde. Om läraren bara vill ta reda på vilka elever som klarar uppgifterna i den sista rutan ger man ett summativt prov med den typen av uppgifter. Vid rättningen ser man vilka elever som klarat provet. Men prövar provet det man tror att det prövar? Löwing och Frisk menar att det är viktigt hur provet utformas så att man med säkerhet får veta vilka elever som behärskar området.

När man ställer samman provet är det emellertid viktigt att valet av uppgifter och antalet uppgifter i provet väljs på ett sådant sätt att man med säkerhet kan avgöra om eleven behärskar alla aspekter av uppgiftstypen. Man talar om provets reliabilitet. Om målet är att eleverna ska

behärska de här uppgifterna som huvudräkning, vilket är det långsiktiga målet, så är det dessutom viktigt att uppgifterna ges på ett sådant sätt att eleverna inte kan lösa uppgifterna ifråga med papper och penna, för i så fall har man missat målet (Löwing & Frisk, 2010, s. 42).

Då man vid ett summativt prov upptäcker elever som ännu ej behärskar området saknar man information om orsakerna till detta. Inte heller vet man inom vilket talområde eleven med säkerhet utför räkneoperationerna. För att ta reda på var eleven kunskapsmässigt befinner sig måste en formativ kartläggning göras. Då kan ett formativt ”prov” användas men då krävs ”...att provkonstruktören har sådana kunskaper i matematikämnets didaktik att denne med säkerhet kan avgöra vilka dessa förkunskaper är och hur man kan avgöra vilka elever som behärskar dem” (Löwing & Frisk, 2010, s. 43). Med hjälp av modellen innan kan formativa ”prov” utformas för att klargöra för läraren var eleven kunskapsmässigt befinner sig samt visa vad eleven behöver arbeta med för att nå målet.

Ett formativt prov att använda för att kartlägga elevernas matematiska kunskapsutveckling är Skolverkets diagnosmaterial Diamant. Diamantdiagnoserna kan ses som en del av det nationella provsystemet. De 55 diagnoserna är avsedda för att i första hand kartlägga elevernas kunskapsutveckling i matematik i grundskolans tidigare år. Diagnosernas i huvudsak formativa syfte beskrivs under syftet i handledningen:

Syftet är i huvudsak formativt vilket innebär att diagnoserna ska ge lärare ett underlag för planering av undervisning som skapar goda förutsättningar för eleven att nå uppställda kunskapsmål. Abstraktion är en väsentlig del av kunskapsutvecklingen i matematik. Det innebär att eleverna ska lära sig att använda ett antal grundläggande matematiska modeller. Dessa modeller ska senare på ett flexibelt sätt kunna användas för att kommunicera och lära mera matematik, för att tolka omvärlden och för att studera andra skolämnen. Med hjälp av diagnoserna ska man kunna se vilka kunskaper som eleven behärskar och i vilken utsträckning eleverna lyckats abstrahera de ämnesinnehåll som beskrivs i kursplanen i matematik. Diamant fokuserar på grundläggande färdigheter och begrepp, vilka utgör de verktyg eleverna behöver för problemlösning och för att kunna resonera om matematik (Skolverket, 2009b, s. 3).

Men det finns en ovilja bland många lärare att bedöma sina elever då de är rädda för att ”*slå undan deras fötter*” framför allt gäller det de svagpresterande eleverna. Lärarna tror att elevernas lust till lärande minskar av bedömningen och hävdar istället att de vet vad eleverna kan eller inte kan men menar att det är svårt att förmedla det till eleverna och deras föräldrar på ett sätt så att de förstår (Wretman, 2008).

Summativ och formativ bedömning är inte olika metoder för att bedöma elevers kunskaper utan det handlar istället om vilka syften bedömningen har. Enligt styrdokumenterna ska eleverna få både en formativ och en summativ bedömning. Elevernas IUP är ett exempel där både en summativ och formativ bedömning ska ingå.

4.5 Matematiksvårigheter

Många svenska elever har stora brister i sina matematikkunskaper (Engström, 2003, Löwing, 2009, Löwing & Frisk, 2010, Skolverket, 2010, Skolverket, 2012b). Engström uppmärksammar frågan ”om det är möjligt för alla elever att nå de av statsmakterna uppsatta målen” vidare menar han att det alltid kommer ”att finnas elever vars matematikfärdigheter ligger utanför det kompetensområde som kursplanen stipulerar” (s. 9).

Varför upplever så många elever svårigheter i matematik?

Det finns många olika faktorer som kan orsaka svårigheter. Man kan säga att en del elever *har* matematiksvårigheter men det är tyvärr alltför många som i samband med undervisningen *får* svårigheter (Malmer, 2002, s. 80).

Engström (2003) anser även han att elevers matematiksvårigheter har olika orsaker och menar att man inom forskningen har olika förklaringsmodeller; medicinska/neurologiska, psykologiska, sociologiska och didaktiska.

4.5.1 Viktigt med didaktik och ämneskunskaper

Även Löwing (personlig kommunikation 25/8-11) menar att undervisningen kan skapa problem för eleverna. Hon anser att något går fel i årskurs 1-3 och påpekar att "*många undervisar i matematik utan att ha någon didaktik i ämnet*". För att eleverna ska nå framgång i ämnet måste lärarna veta vad de ska göra i klassrummet.

För att eleverna skall nå målen i kursplanerna, krävs det att deras lärare har adekvata verktyg för att genomföra undervisningen. Sådana verktyg bygger man upp genom att problematisera de nya idéerna och analysera vilka förändringar dessa bör leda till i undervisningen. Detta kräver stor didaktisk kunnskap och erfarenhet och kan inte alltid överlämnas till lärarna själva. Risken blir att de enbart tillägnar sig en ny retorik – tomma ord som inte leder till någon reell förändring i klassrummet. (Löwing, 2006, s. 33).

Löwing frågar sig om det är inom detta område man kan finna förklaringen till varför insatser av olika slag inte innebär en förbättring av elevernas matematikkunskaper. Då Löwing analyserade lektioner hon observerat upptäckte hon att de lärare hon studerat ofta hade problem med genomgångarna. Undervisningen låg på fel nivå och eleverna förstod inte lärarens instruktioner.

Den instruktion som ges, av läraren eller genom läromedlet, visar sig ofta, såsom i det här fallet vara helt avgörande för lektionens utfall. Tekniker och metoder för hur man gör bra genomgångar eller förklarar ett speciellt innehåll borde därför vara ett viktigt inslag i all lärarutbildning. Analyser av de lektioner jag studerat visar att de flesta av lärarna i min studie hade stora problem med detta. Otillräckliga instruktioner ledde i själva verket till inlärningsproblem för eleverna under de flesta av de lektioner jag observerade (Löwing, 2006, s. 38-39).

Malmer (2002) talar om en olämplig pedagogik och menar att den medför att elever *får* svårigheter då undervisningen sker på en för hög abstraktionsnivå. De får inte heller "*...den tid de behöver* för att tillägna sig de grundläggande begreppen" (s. 86).

Att matematiksvårigheter uppstår kan alltså i vissa fall tyvärr bero på lärarens attityd och förhållningssätt, arbetssätt och arbetsformer (Malmer, 2002, s. 90).

4.5.2 Andra orsaker till matematiksvårigheter

Många (Ahlberg, 2001, Butterworth & Yeo, 2004, Engström, 2003, Lunde, 2011, Malmer, 2002, Skolverket, 2012b) anser att det finns flera och ofta samverkande orsaker till elevers matematiksvårigheter. Framför allt tas fyra kategorier upp, medicinska/neurologiska, psykologiska, sociologiska och didaktiska. Engström (2003) anser att orsakerna till att elever misslyckas med skolmatematiken är många och bör inte reduceras till den ena eller andra förklaringsmodellen. Han menar att medicinska/neurologiska orsaker till matematiksvårigheter endast återfinns hos ett fåtal av eleverna i behov av särskilt stöd i matematik.

Med psykologiska orsaker menar man att matematiksvårigheterna

... beror på bristande ansträngning/motivation eller koncentrationssvårigheter hos eleven, ångest (prestationsångest) och attityd till ämnet matematik, eller olika kognitiva funktioner som tankestrategier, perception, minne och liknande. Enkelt uttryckt kan man säga att elevens ”yttre miljö” påverkar (stör) den ”inre miljön” så att det uppstår svårigheter (Lunde, 2011, s. 85).

Lunde (2011) menar att då ”sociala och kulturella förhållanden, miljöfaktorer, social deprivation och liknande förhållanden” (s. 104) orsakar matematiksvårigheter finner man en sociologisk förklaring till varför eleven får problem med skolmatematiken. Då en understimulerande hemmiljö orsakar en elevs matematiksvårigheter använder man en sociologisk förklaringsmodell.

Lundberg och Sterner (2009) anser att orsakerna till varför en del elever har svårt att lära sig räkna inte är tillräckligt utforskade. Vidare diskuterar de begreppet dyskalkyli och menar att det är problematiskt då det inte finns en tydlig och avgränsad definition av termen. De menar att många anser att dyskalkyli innebär att eleven har ”en grundläggande och konstitutionell oförmåga att handskas med tal och kvantiteter” (s. 4). De förkastar inte begreppet i det avseendet men menar att det är svårt att konstatera varför eleven hamnar i matematiksvårigheter då man inte kan utesluta andra faktorer påverkan. Även Malmer (2002) intar en försiktig attityd till att använda begreppet dyskalkyli då hon anser att det är oklart vad som avses med benämningen.

Adler (2007) anser att ”det som främst kännetecknar och skiljer dyskalkyli från andra matematiksvårigheter är att det rör sig om just speciella svårigheter inom vissa delar av matematiken” (s. 69). Vidare anser Adler att en individ med dyskalkyli oftast är normalbegåvad men uppvisar en ojämn begåvningsprofil. Många har svårt att tillräckligt snabbt hantera tal och siffror vilket innebär att det tar lång tid att utföra även enkla räkneoperationer.

Engström (2003) anser att man bör förhålla sig kritisk till det alltmer ökade intresset för dyskalkyli. Han menar att mycket av det som sägs och skrivs om dyskalkyli inte är vetenskapligt förankrat. Fokus hamnar på elevernas egenskaper vilket innebär ett kompensatoriskt perspektiv att se på elevers matematiksvårigheter. Vidare understryker han att det inte finns någon ”internationell forskning som påvisar att elever med specifika matematiksvårigheter skulle behöva någon särskild undervisningsmetod eller särskilda undervisningsmateriel som skiljer sig från dem som elever med allmänna matematiksvårigheter behöver” (s. 39). Vilket innebär att det är meningslöst att försöka skilja på allmänna och specifika matematiksvårigheter. Istället anser han att en förändrad matematikundervisning borde gagna alla elever.

4.6 Stödåtgärder för elever i behov av särskilt stöd i matematik

Enligt Lgr 11 (2011, s. 8) har skolan ett särskilt ansvar för de elever som har svårigheter att nå målen för utbildningen. Vidare trycks det på att skolan har ett ansvar för att följa upp och utvärdera resultaten samt att utveckla och pröva nya metoder för att skolans verksamhet ska utvecklas för att svara mot de nationella målen (s.11). Läraren ansvarar för att ”stimulera, handleda och ge särskilt stöd till elever i svårigheter” (s. 14). Men det är rektors ansvar att ”undervisningen och elevhälsans verksamhet utformas så att eleverna får det särskilda stöd

och den hjälp de behöver” (s. 18). Utifrån den värdering lärare gör av elevernas utveckling ska rektor anpassa resursfördelningen och stödåtgärderna.

Läroplanen ger däremot inga riktlinjer om hur stödet till elever i behov av särskilt stöd i matematik ska se ut. Enligt SFS 2010:800 (2010) ska stödet i första hand ges i den elevgrupp eleven normalt befinner sig i men det särskilda stödet får även ges i liten grupp eller enskilt. Oavsett var stödet ges är det viktigt att läraren/skolan vet vad eleven behöver träna och vilka insatser som fungerar för den enskilda eleven. Lunde (2011) anser att ”Skolan måste undersöka hur insatser som gjorts för eleven faller ut, vad fungerar och vad behöver förändras eller ska något helt annat prövas för att eleven ska lära och utvecklas?” (s.6).

Hur man på skolorna organiserar de personella resurser som finns är avgörande för om stödet till de elever som bäst behöver ska bli framgångsrikt. Löwing (2006) upptäckte när hon gjorde klassrumsobservationer att de personella resurserna oftast användes för att på olika sätt gruppera eleverna för att tillgodose deras behov. I en klass delade man gruppen vid ett par lektioner i veckan men lärarna hade ingen kommunikation så klassläraren visste inte vad den andra gruppen arbetat med föregående lektion.

Ett annat problem som Löwing fann var när en lärare undervisade en liten grupp på fyra elever och undervisningen främst skedde utifrån gruppens behov. Läraren undervisade eleverna som en homogen grupp och inte som olika individer med olika behov. Att undervisa en mindre grupp elever som har svårigheter inom till exempel addition och subtraktion kan vara framgångsrikt om man tar reda på elevernas individuella svårigheter. Om man däremot lotsar fram gruppen och inte reder ut varför eleverna svarar fel kan eleverna knappast förväntas nå framgång i sitt lärande. Löwing menar att det är viktigt att ”*man anpassar innehåll och undervisningsmetod till elevernas problem, förkunskaper och behov av hjälp*” (s. 193).

Särskilt stöd kan även ges enskilt. 2011 pågick i Skövde ett utvecklingsarbete med intensivundervisning i matematik. ”Intensivundervisning innebär att en elev förutom klassundervisningen får undervisning av en lärare eller speciallärare, som är behörig att undervisa i matematik, under en period om 10-11 veckor. Denna ges 30 minuter per dag, fyra dagar i veckan” (Lundqvist, Nilsson, Schentz, & Sterner, 2011, s.44). Författarna menar att ett nära samarbete med hemmet är en förutsättning när en elev erbjuds intensivundervisning. Förutom undervisningen i skolan ska eleven och en vuxen arbeta med en hemuppgift fyra dagar i veckan. Det kan vara ett spel eller en annan praktisk uppgift som tar cirka tio minuter att genomföra. Klassläraren och intensivläraren har ett nära samarbete kring elevens kunnande. Intensivundervisningen sker i första hand utöver klassrumsundervisningen. Intensivundervisningen är uppbyggd i fyra faser: ”Den laborativa muntliga fasen, den representativa fasen, den abstrakta fasen och slutligen en fas att befästa, återkoppla och att skapa samband som grund för fortsatt lärande” (Sterner, personlig kommunikation 6/10-11).

Det är inget nytt att man diskuterar vad eleverna ska träna, vilket stoff som är viktigt att de lär sig. Redan Wigforss (1950) diskuterade matematikundervisningen och menade att det är viktigt att eleverna först förstår räknetekniken innan man tränar den mekaniska färdigheten.

”Då tankens skolning är en huvuduppgift, följer därur att *begripandet av kunskapsstoffet energiskt måste eftersträvas*. En fråga som i detta sammanhang bör behandlas, gäller inlärandet av den skriftliga s.k. mekaniska räknetekniken. Bör detta inlärande i all huvudsak bestå i ett mekaniskt inlärande av ett visst förfaringssätt eller bör man sträva att lära barnen förstå räknetekniken? Vi anser att det senare är det riktiga. Visserligen är mekanisk säkerhet i tekniken nödvändig, men denna mekanisering bör komma, först sedan den tankegång som ligger bakom

tekniken ofta upprepats. Alltså först begripande, sedan mekanisk färdighet så småningom” (s. 4).

Vidare fortsätter Wigforss (1950) och trycker på att läraren måste gå långsamt fram och ta reda på om eleverna behärskar ett moment innan de går vidare till nästa. ”Att matematik bereder så stora svårigheter, och att så många anses »ha svårt» för ämnet, beror sannolikt i många fall på att vissa kursmoment, som är nödvändiga för rätt uppfattning av de följande, ej blivit tillräckligt behandlade” (s. 8).

Löwing (2008) anser att det är särskilt viktigt för de elever som har svårare för matematik att kunna de grundläggande additionskombinationer utantill för att avlasta arbetsminnet. Det är också viktigt att eleverna får lära sig strategier som bygger på matematiska lagar och som leder vidare. ”Det är lärarens ansvar att kunna avgöra vilka tankar som är mer eller mindre värdefulla. Om inte mindre lämpliga strategier observeras och byts ut eller förädlas, kommer eleven förr eller senare att hamna i en återvändsgränd och få problem med att lära mer matematik” (Löwing, 2008, s. 70).

Löwing (2008) anser att ”en lärares yrkeskunnande innebär att veta vad som skall konkretiseras respektive abstraheras och att behärska en teori för detta. Det krävs också en didaktisk ämnesteorier...” Vilken beskrivs på följande sätt, den ”beskriver hur barn och ungdomar tar de första stegen för att bygga upp kunskaper i matematik. Det betyder att teorin måste vara individuellt tillämpbar och alltså kunna användas för att undervisa elever med olika behov, förmågor, kunskaper, förmåga och motivation” (s.9).

McIntoch (2009) anser att en del av lärarkompetensen är att lära sig ”känna igen och förstå de bakomliggande orsakerna till” (s. 2) en elevs svårigheter i matematik. Vidare menar han att många elever förvärrar missuppfattning som många gånger kvarstår efter att eleven slutat skolan. Genom att använda översiktstest kan läraren ta reda på gruppens styrkor och svagheter och därefter genom samtal med de elever som uppvisat svårigheter inom ett eller flera områden ta reda på enskilda elevers svårigheter och eventuella missuppfattningar inom matematiken. Efter att läraren analyserat elevens tänkande planeras undervisningen för den enskilda eleven.

Malmer (2002) anser att läraren som undervisar i matematik behöver:

”... *gedigna matematiska kunskaper*, speciellt vad gäller de *elementära momenten*. /.../ läraren bör ha kännedom om kursmoment i anslutning till det område undervisningen gäller (både över och under) /.../ Men utöver goda ämneskunskaper krävs också goda kunskaper om barns inlärningsstrategier” (s. 90-91).

Även Ahlberg (2001) anser att det är nödvändigt med goda ämneskunskaper och ”kunskaper om hur eleverna lär” (s. 164) för att kunna stödja elever i svårigheter. Malmer (2002) menar att en medveten undervisning där man tar hänsyn till elevernas varierande förutsättningar är bra undervisning för alla elever. Ett förebyggande arbete är billigare än att försöka reparera när svårigheterna väl har uppstått. Man måste också tänka på att elevens motivation minskar i takt med att självförtroendet sjunker.

Svårigheterna ligger inte hos barnet som individ, där finns möjligheterna till utveckling. Eleven är i svårigheter, men om vi kan skapa en god miljö runt barnet kan förhoppningsvis barnet utvecklas på ett bra sätt (Ljungblad, 2003).

4.6.1 Specialläraruppdraget

I utbildningsplanen för speciallärarprogrammet vid Göteborgs Universitet kan man utläsa vilka färdigheter och förmågor en student ska ha för speciallärarexamen:

- visa förmåga att kritiskt och självständigt identifiera, analysera och medverka i förebyggande arbete och i arbete med att undanröja hinder och svårigheter i lärmiljöer,
- visa förmåga att delta i arbetet med att utforma och genomföra åtgärdsprogram för enskilda barn och elever i samverkan med berörda aktörer samt förmåga att stödja barn och elever och utveckla verksamhetens lärmiljöer,
- visa förmåga att vara en kvalificerad samtalspartner och rådgivare i frågor som rör /.../ matematikutveckling,
- visa förmåga att självständigt genomföra uppföljning och utvärdering samt leda utveckling av det pedagogiska arbetet med målet att kunna möta behoven hos alla barn och elever
- visa förmåga att kritiskt granska och tillämpa metoder för att bedöma barns och elevers /.../ matematikutveckling,
- visa fördjupad förmåga att kritiskt och självständigt genomföra pedagogiska utredningar och analysera svårigheter på individnivå i olika lärmiljöer, och
- visa fördjupad förmåga till ett individanpassat arbetssätt för barn och elever i behov av särskilt stöd (Göteborgs Universitet, 2009, s. 2).

Används speciallärares kunskaper på skolorna? Är deras kompetenser efterfrågade av skolpersonalen?

5. Teoretiska utgångspunkter

Inom det sociokulturella perspektivet ser man människan som en biologisk varelse med en uppsättning resurser både fysiska och psykiska. En av utgångspunkterna för perspektivet är att man är intresserad av hur individerna utnyttjar sina resurser (Säljö, 2010, s. 18). Man är intresserad av samspelet mellan individ och kollektiv. I det sociokulturella perspektivet ser man människan som en aktiv aktör i ett socialt och historiskt sammanhang. Man anser att människor lär och utvecklas i samspel med sin sociala och fysiska omgivning (Karlsson, personlig kommunikation, 120509). Inom det sociokulturella perspektivet använder man termerna verktyg och redskap när man menar de resurser vi har tillgång till, både språkliga (intellektuella) och fysiska (Säljö, 2010, s. 20).

Genom tidigare generationers erfarenheter och insikter kan vi ta del av deras kunnande när vi använder redskapen. Redskapen är både intellektuella och praktiska och används tillsammans, t.ex. när vi behöver räkna för att kunna handla och avgöra om vi har råd att köpa det vi tänkt. När man i ett socialkulturellt perspektiv ska studera företeelsen lärande ”måste man uppmärksamma tre olika, men samverkande, företeelser.” (Säljö, 2010, s. 22).

1. utveckling och användning av intellektuella (eller psykologiska/språkliga) redskap
2. utveckling och användning av fysiska redskap (eller verktyg)
3. kommunikation och de olika sätt på vilket människor utvecklat former för samarbete i olika kollektiva verksamheter (s. 22-23).

Vidare anser Säljö (2010, s.35) att lärandet ses som en språklig och social företeelse. Vi lär av erfarenheter från oss själva och andra. Genom språket kan vi dela varandras erfarenheter. Våra sociala och kulturella upplevelser formar oss i hur vi beter oss i olika situationer, hur vi tänker, kommuniserar och uppfattar verkligheten.

Den intressanta frågan blir att utröna varför människor engagerar sig i och motiveras av vissa läroprocesser, medan det ofta är svårt att skapa sådant engagemang i andra sammanhang. Men människor kan inte undvika att lära (Säljö, 2010, s. 28).

Det intressanta blir då att försöka skapa sociala sammanhang för lärande i skolan. För lär sig gör alla, men det är inte säkert att eleverna lär sig det jag som lärare vill eller är skyldig att lära dem.

I ett specialpedagogiskt sammanhang kan det handla om en elev som är i behov av särskilt stöd i sin matematikutveckling. Inom vilket område behöver eleven utvecklas? Har eleven behov av att utveckla sin förmåga att använda de fysiska redskapen *artefakterna*, t.ex. miniräknare, datorn eller andra verktyg eller instrument för att gå vidare i sin matematiska utveckling?

Eller är det språket, det muntliga eller det skriftliga som sätter käppar i hjulet för elevens matematikutveckling?

6. Metod och genomförande

Kapitlet inleds med en beskrivning av den hermeneutiska forskningsansatsen. Därefter följer metodval, urvalsförfarandet och en beskrivning av genomförandet. Kapitlet avslutas med en diskussion om studiens trovärdighet och en redogörelse för de etiska ställningstagandena.

6.1 Hermeneutisk forskningsansats

Studien har en hermeneutisk forskningsansats eftersom intervjuer och enkätsvar analyserats och tolkats. Inom hermeneutisk forskning är man intresserad av att försöka förstå och tolka det man ser. Syftet med studien är att ta reda på hur cirka 100 lärare som arbetar i årskurs 4-6 använder sig av resultaten från de nationella proven i matematik i årskurs tre i sin undervisning. Empirin har flera gånger lästs igenom för att försöka förstå och tolka det som framkommit.

Enligt Ödman (2007) är det viktigt på vilket sätt vi förhåller oss till texten vi tolkar. Han refererar till Gadamer och menar att vi har två grundprinciper att förhålla oss till, *det öppna frågandets princip* och *vår förförståelse*. ”Det öppna frågandets princip säger oss att vi bör förhålla oss till det vi tolkar som om vi ställde en fråga till det som vi inte vet svaret på” (s. 237). När intervjuerna och enkäterna tolkades innebar det att jag, försökte låta texterna betyda något och släppa vad jag från början trodde. Ödman menar vidare att forskaren bör vara öppen med sin förförståelse både för sig själv och för läsarna, vilket i praktiken innebär att man tydliggör ”hur man tänker, tolkar och förstår (s. 238).

Vid en hermeneutisk tolkning av texter rör man sig mellan helheten och delarna, den *hermeneutiska cirkeln*. Först har man en oklar bild av textinnehållet och går till delarna vilka man sedan relaterar till hela texten. Man tolkar helheten utifrån delarna och delarna utifrån helheten (Kvale & Brinkmann, 2009, s. 226; Ödman, 2007, s. 99; Bergström & Boréus, 2005, s. 24-25).

6.2 Metodval

För att få svar på studiens frågeställningar har en undersökning bestående av kvantitativ och kvalitativ data genomförts. Studien omfattar en webbaserad enkät som har besvarats av 82 lärare som arbetar i årskurs 4-6 samt tre djupintervjuer med speciallärare/specialpedagoger. I den kvantitativa delen av studien redovisas enkätsvaren statistiskt. I studiens kvalitativa del användes en hermeneutisk forskningsansats då intervjuerna och enkätensvaren tolkats och analyserats. Syftet med intervjuerna var att få en djupare information om hur stödet kan se ut för de elever som inte uppnådde godkänt resultat på nationella proven i matematik i årskurs 3.

6.3 Urval

Lärare som undervisar i matematik i årskurserna 4–6 och speciallärare/specialpedagoger som arbetar på skolor med elever i årskurs 4-6.

6.3.1 Intervjuer

Genom personlig kännedom valdes fyra speciallärare/specialpedagoger ut. Tre av de fyra var positiva till att delta i studien medan den fjärde tillfrågade valde att inte medverka. Alla tre arbetade på rektorsområden med elever från förskoleklass till årskurs 6.

6.3.2 Webbenkäten

Studiens ursprungliga tanke var att undersöka på vilket sätt alla 4-6-lärare i en mindre kommun använde sig av resultaten från de nationella proven i matematik från årskurs 3. I kommunen undervisar cirka 30 lärare i matematik i årskurs 4-6. Då endast hälften av lärarna besvarade enkäten användes den istället som en pilotstudie. För att få in fler enkätsvar togs beslutet att använda sociala medier för att nå ut till fler 4-6-lärare. Enkäten har spridits på nätet genom att bekvämlighetsurval har använts. Bekvämlighetsurval är t.ex. när man "... delar ut formulär till studenterna på någon eller några kurser. /.../ sprider ett antal formulär som inlägg i någon tidning /.../ lägger ut formulär lite varstans" (Trost, 2012, s. 31).

6.4 Genomförande

I studien användes två olika datainsamlingsmetoder, intervjuer och en till största delen strukturerad webbenkät. Valet föll på en kvalitativ forskning då syftet är att ta reda på hur lärare, speciallärare och specialpedagoger använder resultaten från de nationella proven i matematik i årskurs tre. Det kvalitativa synsättets huvuduppgift är att tolka och förstå resultaten man får fram (Stukát, 2005, s. 32; Trost, 2007, s. 23). Beslutet att använda olika metoder för insamlandet av data gjordes för att få en fördjupad insikt i området. "Man kan många gånger tränga djupare in i problemet och belysa det grundligare och från flera sidor genom att använda flera metoder" (Stukát, 2005, s. 37). Stukát tar som exempel upp att en studie kan börja med några intervjuer och utifrån intressanta svar görs en enkät till en större grupp för att få "ett bredare och mer generaliserbart resultat" (s. 37). Enkätresultatet kommer dels att bearbetas och presenteras som kvantitativ data men också som kvalitativ data.

I ett inledande skede togs kontakt med speciallärare/specialpedagoger och rektorer i kommunen där samtliga var positiva till undersökningen. Speciallärarna/specialpedagogerna på 4-6 skolorna lovade att prata med de lärarna som skulle beröras av enkäten så att de var förberedda på att ett mail med länken till enkäten skulle komma.

6.4.1 Kvalitativa intervjuer

För att få del av speciallärares/specialpedagogers åsikter och tankar kring hur resultaten från de nationella proven i matematik i årskurs tre används, intervjuades tre personer som innehar denna befattning. Det finns olika typer av intervjuer, öppna där informanterna berättar fritt och mer strukturerade eller fokuserade. I studien användes "en semistrukturerad eller delvis strukturerad intervju" (Dalen, 2007, s. 31). Vid en mer strukturerad intervju har forskaren i förväg bestämt vilka ämnen som ska diskuteras.

En intervjuguide utarbetades. Enligt Bryman (2001) är en intervjuguide en lista över ämnen som ska beröras under intervjun. Då kvalitativa intervjuer används är forskaren intresserad av informantens åsikter och intervjun kan hamna långt från den utarbetade frågeguiden (Bryman, 2001). Intervjuaren behöver inte ställa frågorna i en viss ordning och följdfrågor kan ställas utifrån informantens svar "Men i stort sett kommer frågorna att ställas i den ursprungliga ordningen och med den ursprungliga ordalydelsen (s. 301). När intervjuguiden var klar togs åter kontakt med de tre speciallärare/specialpedagoger som lovat att delta i studien. Tider och platser för intervjuerna bokades. Samtliga intervjuer genomfördes på informanternas arbetsplatser. Två intervjuer gjordes under höstlovet och den tredje intervjun gjordes en eftermiddag efter eleverna hade slutat för dagen. Eftersom alla tre intervjuer genomfördes utanför ordinarie skoldag, i informanternas arbetsrum, innebar det att vi fick sitta ostört. Stukát (2005) påta-

lar att miljön för intervjuerna är viktig. Det ska vara en plats där informanten känner sig lugn och trygg.

Innan själva intervjuerna startade informerades informanterna om studiens syfte, att det var frivilligt att delta och att de när som helst kunde avbryta intervjun. De informerades även om samtyckekravet, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet. När tid och plats bestämdes hade informanterna även tillfrågats om intervjun fick spelas in, vilket samtliga godkände. Innan inspelningen startades fick de samma fråga igen, även nu var samtliga positivt inställda till ljudupptagningen. Då det vid kvalitativa intervjuer är viktigt att ta del av vad informanterna verkligen säger rekommenderas att man spelar in intervjuerna (Dalen, 2007). Intervjufrågorna utgick från intervjuguiden men följdfrågor ställdes om något var oklart eller om ett svar väckte nya frågor. Intervjuerna avslutades med frågan: *Något annat du vill tillägga?* Intervjuerna tog vardera ungefär 30 minuter att genomföra.

Intervjuerna spelades in med hjälp av två mobiltelefoner. Två telefoner användes för att säkerställa ljudupptagningen. Intervjuerna transkriberades i sin helhet förutom att talspråket skrevs ned som skriftspråk och att vissa hummande utelämnades. Transkriberingen gjordes av författaren vilket innebär att det insamlade materialet flera gånger gicks igenom. Dalen (2007) anser att "det är viktigt att forskaren själv gör transkriberingen, eftersom denna process ger honom eller henne en unik chans att lära känna sina data" (s. 65). När utskriftarna var färdiga användes de i första hand som råmaterial vid analysen, vilket rekommenderas av Dalen. Hon menar vidare att om det behövs går man tillbaka till ljudinspelningarna för att klargöra vad som sagts.

6.4.2 Webbenkät

För att få en inblick i hur lärare som undervisar i matematik i årskurs 4-6 använder sig av resultatet från de nationella proven i matematik i årskurs 3 gjordes en enkät. Valet föll på en webbenkät som designades i googles webbverktyg. Trost (2012) menar att webbenkäter kan vara användbara när "man vill göra en undersökning bland personer vars e-postadresser man känner till" (s. 135). Speciallärarna/specialpedagogerna förmedlade namn och e-postadresser till de lärare som undervisade i matematik i årskurs 4-6 i kommunen. Enkäten utformades med fyra inledande frågor därefter elva flervalsfrågor och tre öppna frågor med anknytning till studiens frågeställningar. Därefter skrevs ett missivbrev med information om vem jag är, studiens syfte och tillvägagångssätt samt Vetenskapsrådets etiska regler. I slutet av missivbrevet bifogades länken till enkäten. Missivbrevet distribuerades via e-post till de berörda lärarna i kommunen.

Enligt Trost (2012) är en webbaserad enkät ett kostnadseffektivt sätt att samla in data. Det kostar inget att skicka ut den eller eventuella påminnelser. Vidare menar Trost att de riktlinjer som gäller postala enkäter oftast gäller även webbenkäter. Valet att använda en enkät innebär att informanterna kunde vara anonyma och eftersom missivbrevet innehållande länken skickats med e-post var det lätt och gratis att skicka en påminnelse efter någon vecka. Tyvärr blev svarsfrekvensen inte så stor som önskat. Trost (2012) menar att webbenkäter oftast ger en lägre svarsfrekvens än postala enkäter. Han anser att "ett av skälen är att man lättare glömmar bort ett e-brev i datorns e-postlista än ett brev som ligger synligt på bordet" (s. 143). Han menar också att påminnelser på e-post upplevs tjugigare än om de kommer via posten. Då endast hälften av de tillfrågade lärarna svarade på enkäten samt att några i kommentarrutan hade påpekat brister i frågeformuläret togs beslutet att använda insamlad data som en pilotstudie.

I den följande enkäten togs fem frågor bort och andra frågor justerades. Flera frågor ändrades från att vara flervalfråga till kryssruta. Flerval innebär att man kan välja ett av flera alternativ. Kryssruta innebär att man kan kryssa i flera alternativ på samma fråga, vilket flera i pilotstudien hade påpekat att de ville göra. Då enkät nummer två var klar användes bekvämlighetsurval när enkäten skickades ut. Enkäten publicerades genom sociala medier bland annat på olika Facebooks-sidor där medlemmarna diskuterar pedagogisk utveckling i skolfrågor. Genom en IKT-utvecklare distribuerades länken till hennes nätverk på twitter samt till andra nätverk som arbetar inom IKT. IKT står för **I**nformations och **K**ommunikations **T**eknologi.

Enkätens data sammanställdes automatiskt på den Google-sida där enkäten designades. De enskilda svaren visas i Excelformat och sammanställningen visas i en grafisk vy. Svaren behandlades även med hjälp av pivottabeller.

Pivottabeller i Excel används för att sammanställa stora datamängder som ligger i listform och presentera data som rad och kolumnrubriker. När du skapar en pivottabell anger du vilka data som ska användas som radfält, kolumnfält och sidfält, samt vad som ska beräknas i dataområdet.

Du kan snabbt kombinera och jämföra olika uppgifter för att endast visa den information som du för tillfället är intresserad av. Verktöget lämpar sig perfekt för att skapa presentationer där du dynamiskt vill analysera information (Microsoft, 2013).

Den grafiska sammanställningen användes i den kvantitativa delen av resultatet medan svaren skrevs ut i Excelformat för att analyseras utifrån en hermeneutisk forskningsansats.

6.5 Studiens trovärdighet

Studiens empiri kommer från tre kvalitativa intervjuer och från en förhållandevis liten enkät vilket innebär att begreppen reliabilitet och validitet inte bör användas.

Termerna och begreppen reliabilitet och validitet hör hemma i kvantitativa studier, till exempel laboratorieexperiment, stora enkät- eller intervjuundersökningar och liknande. Vid kvalitativa studier är det inte lämpligt att använda dessa begrepp; bättre är då att tala om trovärdighet (Troost, 2012, s.63).

För att öka trovärdigheten i studien har intervjuerna transkriberats i sin helhet och enkätensvaren skrevs ut och analyserades. Studiens första enkät (pilotstudien) gjordes om då informanterna inte kunde svara på det sätt de önskade. Framför allt gjordes flervalfrågorna om till kryssfrågor så att informanterna kunde kryssa i flera alternativ på frågorna. Då enkätsvaren togs emot i Googleprogrammet fanns ingen risk för felräkningar och eftersom svaren skrevs in direkt på datorn gick samtliga svar att läsa, ingen risk för feltolkningar av de skrivna orden. Upplägg och genomförande av studien har gjorts med utgångspunkt att resultatet ska få en hög trovärdighet. I studiens olika frågeformulär har strävan varit att använda vanliga ord och enkla satser för att alla ska uppfatta frågorna på samma sätt (Troost, 2012).

Studiens resultat utger sig inte för att vara generaliserbart för hur svenska lärare i årskurs 4-6 använder resultaten från nationella proven i matematik årskurs 3 i sin matematikundervisning. För att ett undersökningsresultat ska anses generaliserbart för en grupp, t ex lärare i årskurs 4-6, måste ett representativt urval gjort från den populationen och undersökningsgruppen får inte vara för liten (Stukát, 2005). Stukát anser även att ett stort bortfall kan ge snedvridna resultat. Då urvalet inte är representativt för gruppen och informanterna kan anses för få kan man inte tala om studiens generaliserbarhet. Istället menar Stukát att ordet relaterbarhet är

mer användbart, vilket innebär att andra kan ”göra jämförelser med egna liknande situationer” (s.129).

6.6 Etik

Studie har följt vetenskapsrådets rekommendationer i fråga om de etiska ställningstagandena. Värdet av forskningen ställdes mot riskerna för att respondenter skulle uppleva några negativa konsekvenser för att de deltog i studien.

”Inför varje vetenskaplig undersökning skall ansvarig forskare göra en vägning av värdet av det förväntade kunskapsstillskottet mot möjliga risker i form av negativa konsekvenser för berörda undersökningsdeltagare/uppgiftslämnare och eventuellt för tredje person” (Vetenskapsrådet, 2007, s. 5).

Vetenskapsrådet har delat upp individskyddskravet i fyra övergripande krav.

- Informationskravet innebär att forskaren måste informera deltagarna om studiens syfte samt upplysa om att det är frivilligt att medverka i studien och att de närsomhelst kan avbryta sin medverkan (s. 7).
- Samtyckekravet innebär att deltagarna själva bestämmer om de vill medverka eller inte och att forskaren måste få deltagarnas godkännande. Gäller det barn under 15 år måste målsman godkänna att barnet deltar vilket är extra viktigt när det gäller känsliga ämnen (s. 9).
- Konfidentialitetskravet innebär att alla som medverkar i studien ska ges största möjliga konfidentialitet samt att forskaren förvarar personuppgifterna på ett sätt som innebär att obehöriga inte kan ta del av materialet (s.12).
- Nyttjandekravet innebär att det insamlade dataunderlaget endast får användas i forskningsändamål (s. 14).

Inledningsvis i enkäten informerades deltagarna om vetenskapsrådets forskningsetiska principer. Eftersom studien bygger på en enkätundersökning och deltagarna inledningsvis fick reda på syftet med studien samt att det var frivilligt att delta, samtyckte de till medverkan genom att de besvarade enkäten och de kunde när som helst avsluta genom att inte besvara fler frågor. Konfidentialitetskravet blev inte heller något problem eftersom deltagarna inte uppgav sina namn. Nyttjandekravet har tillgodosett genom att empirin från enkäten endast har används till den genomförda studien och sedan förstörts.

Fyra speciallärare/specialpedagoger tillfrågades om de ville delta i studien. I samband med det informerades de om vetenskapsrådets etiska principer. Senare vid själva intervjutillfällena kom de återigen att upplysas om de etiska principerna så att de blev påmindas om att de när som helst kunde avbryta intervjun. Informationskravet och samtyckekravet blev på så vis uppfyllda. Konfidentialitetskravet ställde här högre krav eftersom endast tre personer intervjuades i studien. Inga namn, skolor eller kommuner namnges i studien för att i möjligast mån uppfylla konfidentialitetskravet. Inga personuppgifter finns med varken på ljudinspelningarna eller på utskriften, vilka bara är numrerade. Nyttjandekravet uppfylldes genom att empirin från intervjuerna endast användes för den här studien. Ljudupptagningarna och utskriften förstördes i och med att uppsatsen färdigställdes.

7. Resultat

Studiens resultat presenteras utifrån studiens tre frågeställningar.

1. På vilket sätt tar lärarna/speciallärarna/specialpedagogerna del av resultaten från de nationella proven i matematik och vad får de reda på eller vad tar de reda på?
2. Hur ser stödet ut för de elever som inte nådde upp till kravnivån på nationella proven i matematik?
3. Hur vill lärarna/speciallärarna/specialpedagogerna att stödet ska se ut?

Resultaten är hämtade från enkätsammanställningen samt från de tre genomförda intervjuerna. Enkätsvaren kommer både att presenteras i form av olika diagram samt i löpande text. Då informanterna enbart kunde välja ett svarsalternativ visas resultatet i ett cirkeldiagram, där flera svar kunde bockas i visas resultatet i ett stapeldiagram. I enkäten fanns även två öppna frågor samt öppna svarsalternativ på fyra frågor vilka analyserats för att se om det fanns någon samstämmighet i svaren. Från de frågeställningarna har även svarsцитат hämtats.

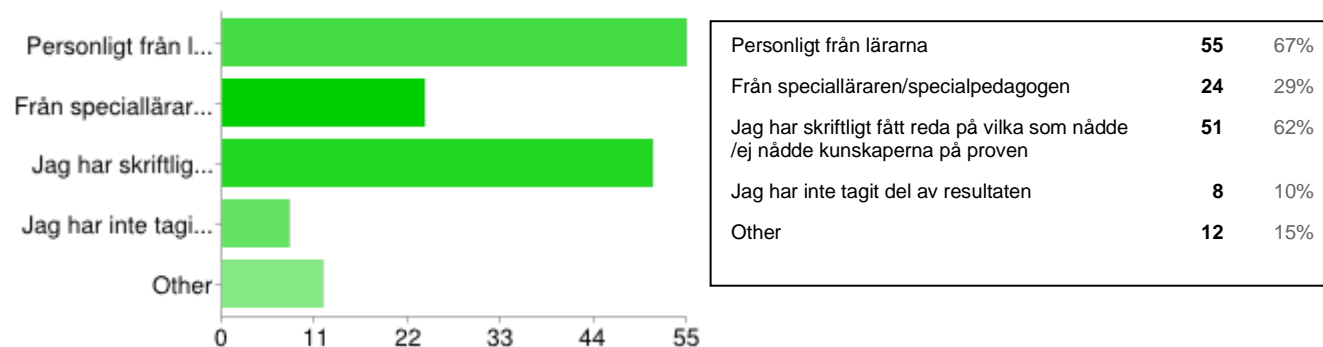
Svaren från intervjuerna har jämförts sinsemellan samt jämförts med enkätsvaren för att se på likheter och skillnader.

Enkäten besvarades av 82 lärare där 74 var behöriga att undervisa i matematik. Av de 82 lärarna hade 37 undervisat i fler än nio år, 27 hade arbetat från fyra till åtta år och 18 hade undervisat mindre än tre år.

7.1 På vilket sätt tar lärarna/speciallärarna/specialpedagogerna del av resultaten från de nationella proven i matematik och vad får de reda på eller tar reda på?

Först presenteras enkätsvaren i ett stapeldiagram och i rutan intill i procent och antalsfrekvens på varje svar. Då informanterna kunde kryssa i flera olika alternativ överstiger procentsatsen 100 %. Efter bilden kommer ett mer ingående resultat från enkätsammanställningen och från intervjuerna att presenteras.

På vilket sätt tar du del av resultaten av de nationella proven från årskurs 3?



Figur 7.1

På frågan *På vilket sätt tar du del av resultaten av de nationella proven från årskurs 3?* svarade åtta av 82 att de inte alls hade tagit del av resultaten. Men fyra av de åtta hade även kryss-

sat i flera alternativ. Av de fyra som över huvud taget inte hade tagit del av provresultaten hade tre inte heller fått någon information om elevernas kunskaper i matematik. 34 av deltagarna hade både fått personlig information från lärarna samt skriftligt fått reda på vilka som nådde/ej nådde kunskapskraven på proven. Av de 12 som svarat annat på enkäten hade sju lärare undervisat klassen även i årskurs 3.

I det öppna svarsalternativet framkom även att två av lärarna själva fick leta upp informationen. En av lärarna beskrev på följande sätt hur hen fått information om elevernas provresultat.

-Bara informerad om provresultatet vid enstaka tillfällen om det varit speciella svårigheter för en elev. Annars får man leta reda på det själv. Det har hänt att jag då fått leta och själv sortera i högar ihopsamlat huller om buller i pappkassar i källaren.

Samma lärare beskrev att informationen om elevernas matematikkunskaper överlämnades på olika sätt. Det kunde vara ett personligt överlämnande, skriftlig dokumentation eller inte tagit del av elevernas matematikkunskaper.

Den andra läraren svarade på följande sätt:

-letar upp pärmar med resultaten.

Övrig information om elevernas matematikkunskaper kom från skriftlig dokumentation. Båda lärarna har undervisat 9 år eller längre.

Intervjuerna med de tre speciallärarna/specialpedagogerna visar att de tar del av resultaten från de nationella proven i matematik i årskurs 3 och får då framför allt veta vilka elever som nått/ej nått godkända resultat.

De flesta i enkätundersökningen får eller tar reda på resultaten från de nationella proven men vad får de reda på?

Hur mycket har du fått/tagit reda på om elevernas resultat från de nationella proven i matematik för årskurs 3?

Frågan besvarades av 75 lärare. Av de sju som inte svarade har fyra inte tagit del av provresultaten och två undervisat eleverna även i årskurs 3.



Figur 7.2

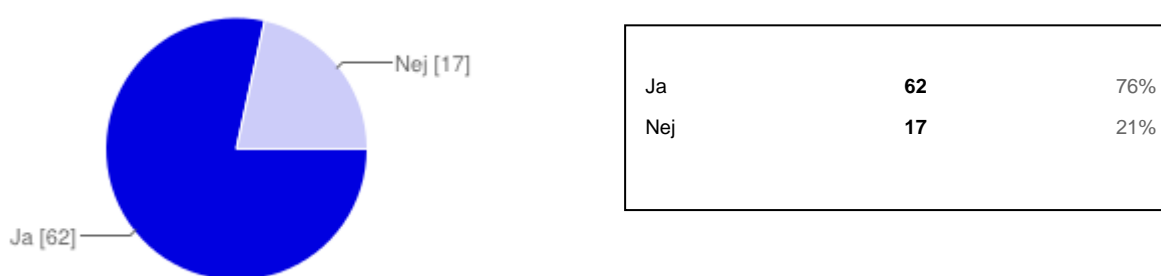
Av de 75 lärarna som besvarade frågan har 16 endast fått reda på vilka elever som klarade/inte klarade de nationella proven. Åtta lärare har svarat att de fått en sammanställning där

de sett vilka delprov eleverna klarat/inte klarat. Ytterligare 21 lärare har kryssat i att de både fått reda på vilka som klarat/inte klarat proven samt fått en sammanställning över delprovresultaten. De återstående 30 lärarna har kryssat i ett eller båda av de två sista svarsalternativen.

Vad speciallärarna/specialpedagogerna som intervjuades får eller tar reda på skiftar. Två av dem samlar in och tittar vilka som är godkända/inte godkända medan den tredje deltog i rättningen av proven. Om och i så fall hur påverkar resultaten undervisning i årskurs 4-6?

Påverkar resultaten din matematikundervisning i klassrummet?

Frågan besvarades av 79 lärare. Av de tre som inte svarade har två inte fått någon information om resultaten från de nationella proven.



Figur 7.3

På vilket sätt provresultaten påverkar matematikundervisningen i klassrummet inleder resultatsammanställningen på nästa frågeställning.

7.2 Hur ser stödet ut för de elever som inte nådde upp till kravnivån på nationella proven i matematik?

Avsnittet inleds med att redogöra för hur lärarna anser att elevernas provresultat påverkar undervisningen i klassrummet. Eftersom lärarna besvarade frågan med egna ord har empirin analyserats för att dela in svaren i olika grupper.

Många lärare menade att de anpassade sin undervisning i klassrummet utifrån gruppens eventuella svårigheter. Det kan vara moment som klassen inte arbetat med innan eller områden där elevernas förkunskaper inte varit tillräckliga.

-Finns det något en större del av gruppen har svårigheter med går jag igenom detta igen, gruppuppgifter såväl som enskilda.

-Mer fokus på de områden som många har missat.

-Eleverna hade svårigheter med skriftliga uträkningar så det har vi arbetat mycket med. Även positionssystemet har vi arbetat med då det var flera som var i behov av detta.

Ett par av lärarna har nämnt att resultaten från nationella proven påverkat deras undervisning så att t.ex. nya strategier lärs ut.

-Börjar där de är och bygger vidare – ut – grunden. Ger även nya strategier t.ex. algoritm som strategi vid beräkningar.

-Försöker förstå hur jag ska hjälpa dem att förstå det som var svårt. Att ge tydliga strategier för olika lösningar.

Många svarade att de anpassar undervisningen utifrån alla elevers individuella förkunskaper och några svarade att det sker oavsett provresultaten.

-Jag måste möta eleverna där de är oavsett provresultat eller ej.

-All information om vilka svårigheter eller motsvarande lättheter en elev har är viktig information för hur jag ska lägga upp min fortsatta matematikundervisning.

Flera av lärarna svarade att de individanpassar undervisningen.

-Jag anpassar undervisningen individuellt. Mina elever har dessutom egna individuella mål som de arbetar med (på skolan och ibland även hemma). Det kan vara förstärkning eller fördjupning.

-Individanpassad undervisning så att alla får jobba där de är.

-Riktade insatser mot de som visat på brister vid NP år 3.

Det fanns även lärare som var kritiska till nationella proven i matematik i årskurs 3. Kritiken riktades mot att provet bara är på basnivå, att det är för tidskrävande och att det är svårt när man tar emot en årskurs 4 och bara får reda på vilka som inte riktigt hade klarat proven.

-Problemet med nationella proven i år 3 är att det är ett bas prov (Golvet). Då jag vet att flera elever hade svårt att klara av provet så vet jag att jag behöver repetera från grunden. Provet ger tyvärr ingen fingervisning på hur duktiga eleverna är och därmed kan jag inte utifrån provens resultat förutse på vilken nivå jag ska lägga utmaningarna på.

-All information från tidigare lärare och från min egen nuvarande undervisning påverkar fortsatt undervisning. Det har det alltid gjort även under alla år nationella prov inte funnits. Skillnaden idag är att de nationella proven tar så mycket tid och resurser i anspråk och kraft för dokumentation att under våren i år tre är det i princip ingen omfattande undervisning som pågår eftersom tiden används till proven. Skulle hellre se en uppgiftsbank med bra uppgifter som jag skulle kunna göra lite då och då och inte samlade under våren i år tre. Det skulle ge tid för att följa upp och "åtgärda" missförstånd och fördjupa uppgifterna. När vi är klara med proven i år tre är det sommarlov och ingen tid kvar att arbeta med uppföljning.

-Jag hade en klass både i 3:an och 4:an och kunde då på ett enkelt sätt följa upp NP och lägga krut på det som behövdes befastas lite extra. När jag fick en klass i åk 4 var det lite svårare eftersom jag bara fick överlämning på vilka som inte klarat vissa av delproven eller vilka som låg precis på gränsen. Jag kollade därför av eleverna i början av åk 4 och utgick från det.

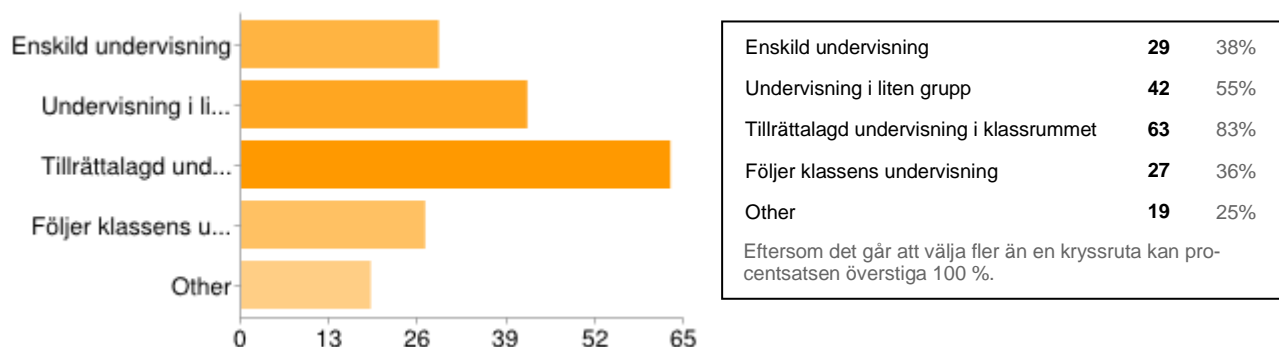
Även stöd från speciallärare/specialpedagog har nämnts som svar på frågan hur provresultaten påverkat undervisningen.

-Även specialpedagogen har varit med i diskussionen kring svagheter i gruppen, sen ev speciella/särskilda insatser för vissa barn har vi samarbetat kring upplägget.

-De elever som inte klarat det får stödundervisning hos speciallärare. De elever som inte klarade vissa delmoment får stöd när vi behandlar dessa.

Utifrån resultaten från nationella proven i matematik i årskurs 3, anpassar tre av fyra lärare på något sätt sin undervisning i klassrummet. Många av eleverna får individuellt stöd i klassrummet, men får elever som är i behov av särskilt stöd även något annat stöd? Vem eller vad bestämmer i så fall hur stödet ska utformas.

På vilket sätt får de elever som inte uppnådde kunskapskraven på de nationella proven i årskurs 3 stöd i sin fortsatta matematikutveckling?



Figur 7.4

Sex av lärarna i undersökningen har inte besvarat frågan. Sex lärare har kryssat i alla fyra svarsalternativen, en har bara svarat enskild undervisning och två har bara svarat att eleverna följer klassens undervisning. Där en av dem tillagt att mycket få resurser finns att tillgå.

-Följer klassens undervisning. Vi har haft mkt få resurser att ge extra stöd till dem som har behov av det.

Fyra har svarat att följer klassens undervisning och tillrättalagd undervisning i klassrummet. 15 har bara svarat tillrättalagd undervisning i klassrummet. Av de 19 som svarat något annat har 12 även kryssat i något av de andra svarsalternativen. Två har bara svarat med egna ord. Annat stöd kan se olika ut.

-De kan ju ha nått kunskapskraven för åk 3 utan att ha nått kunskapsnivån på nat. proven. Annars är svaret: vissa får speciell underv i klassrummet andra hos spec ped.

-Två lärare under ma-lektionerna.

-anpassat material utifrån vad de behöver utveckla.

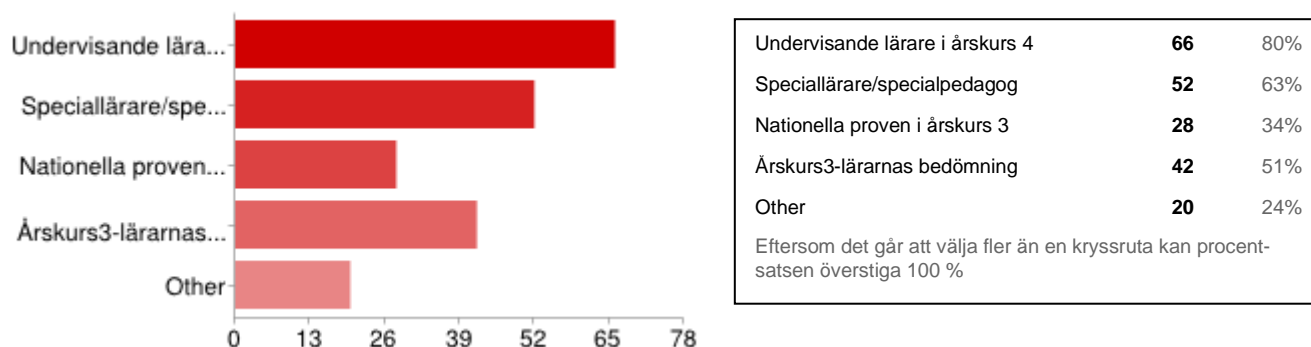
-Arbeta med de delarna på resurstid en gång i veckan.

-Det beror på resurser. De som anses ha störst behov får hjälp efter de resurser som finns. Om resurserna inte räcker så kan en elev som har behov ibland inte få den hjälp hen behöver. Ibland har det hänt att jag har fått ped stöd av specialpedagog för undervisning i klass, men det har skett ett enda år.

Speciallärarna/specialpedagogerna berättade om olika stödåtgärder som finns på "deras" skolor. Elever i behov av särskilt stöd i matematik kan få det enskilt, i liten grupp och/eller i klassrummet. Stöd i klassrummet kan i vissa fall ges av en resursperson som deltar i klassrumsundervisningen. Även kompensatoriska hjälpmedel nämndes.

-Dels finns det ju kompensatoriskt tekniska anpassningar t ex man får en annan miniräknare, eller man bortser från tabellkravet t ex, eller sådana saker, och sen så är det ju då, individuellt stöd ihop med någon lärare kan finnas, och sedan är det ju inom gruppen i klassen kan finnas, får anpassad läxa eller anpassade uppgifter ...

Vem eller vad bestämmer vilka elever som är i behov av särskilt stöd i matematik när de börjar årskurs 4?



Figur 7.5

Det vanligast svaret är att lärarna i årskurs 4 bestämmer vilka elever som är i behov av särskilt stöd i matematik. Det är 14 lärare som anser att det enbart är lärarna i årskurs 4 som avgör vilka elever som är i behov av särskilt stöd. Fyra av informanter har bara kryssat i att det är speciallärare/specialpedagog som tar beslutet om särskilt stöd i matematik där två av dem även svarat med egna ord. Den ene har svarat ”*rektor*” och den andre har svar ”*resursteamet*”.

Ingen av deltagarna i undersökningen har svarat med att det är bara de nationella proven i årskurs 3 som styr över det särskilda stödet i matematik i årskurs 4. Men en tredjedel av lärarna anser att provet finns med som en del av underlaget när det beslutas om särskilt stöd i årskurs 4. Hälften av lärarna anser att bedömningen från lärarna i årskurs 3 finns med när man beslutar om särskilt stöd i matematik i början av årskurs 4 men det är endast fyra deltagare som menar att det bara är årskurs 3-lärarnas bedömning som används. 20 har kryssat i annat och av dem har 16 skrivit något med egna ord. Rektor eller skolledare har fyra deltagare skrivit där en uttryckt det på följande sätt:

-Extra resurs är det rektor som beslutar om. Stöd inom ramen för klassen påverkar pedagogen själv.

Speciallärarna/specialpedagogerna ansåg även de att det är rektor som har det övergripande ansvaret för att besluta vilket stöd en elev i behov av särskilt stöd får. Men en av dem ansåg att förslaget om hur stödet ska se ut alltid kommer från hen och klassläraren.

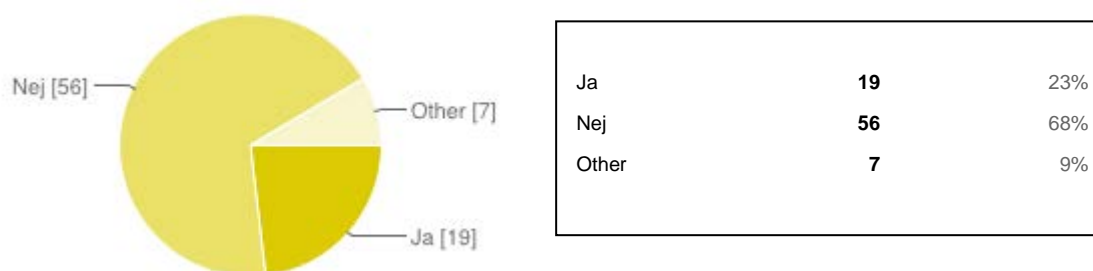
-Gör vi ett åp så är det ju rektor som har bestämt det, men alltså förslagen kommer alltid från klassläraren och mig, tillsammans, -hur ska vi göra nu då? Och så försöker vi få ihop något på något sätt det är ju inte alltid att man känner sig jättenöjd kan jag påstå andra möjligheter den svåraste delen tycker jag är att få det individuella stödet i grupp, måste jag säga.

En av de andra speciallärarna/specialpedagogerna ansåg att specialläraren på lågstadiet tillsammans med klassläraren i årskurs 3 larmar och sedan görs en screening när de börjar årskurs 4. Därefter görs en kartläggning av specialläraren/specialpedagogen på mellanstadiet där

all information om eleven vägs in, även resultaten från de nationella proven i matematik i årskurs 3. Utifrån kartläggningen fördelar specialläraren/specialpedagogen resurserna.

Vem eller vad som påverkar om en elev anses vara i behov av särskilt i matematik när hen börjar i årskurs 4 ser olika ut. I de flesta fall är det utifrån ”en samedömning...” (som en informant uttryckte det) som beslut om en elev är i behov av särskilt stöd i matematik. Får alla elever som bedöms vara i behov av särskilt stöd det stödet?

Anser du att alla elever får det stöd i matematik de är i behov av?



Figur 7.6

Knappt var fjärde lärare anser att alla elever får det stöd de har rätt till. Sju av deltagarna i studien har besvarat frågan med egna ord där man kan tolka in att svaren hamnar närmare nej än ja.

-Bättre nu än tidigare klasser jag har haft.

-Ja, i denna grupp. Generellt – nej.

-Både ja och nej! Utifrån de resurserna vi har har vi anpassat undervisningen så att eleverna ska utvecklas utifrån sin kunskapsnivå, men resurser för enskildundervisning är inte tillräcklig.

En av speciallärarna/specialpedagogerna ansåg att eftersom stödet som finns på skolan är begränsat så får inte alla elever i behov av stöd det.

-...det är ju begränsat så det är ju inte alla som behöver som får stöd men vi försöker.

Samma person menade att det finns en risk att det särskilda stödet kan plockas bort om behovet av olika stödåtgärder blir större i en annan klass.

-Vissa men alla kan ju inte få, men dom som har svårast men sen är ju det hela tiden sårbart /.../ det är ju sårbart alltid med extra stöd, men vi försöker.

Den andra specialläraren/specialpedagogen ansåg att alla elever som inte nådde målen i årskurs 3 hade fått stöd men menade att det kanske var fler elever som hade varit i behov av särskilt stöd i matematik.

-Ja till viss del, jag kan nog inte tycka att det är fullt ut, men det beror ju också på var man lägger ribban, fullt stöd, säger vi dom som inte nådde målen i årskurs 3, ja det får dom, men om vi säger dom som precis halkar över gränsen och det kanske var lite mer, kunskapen är inte så befäst, kanske lite mer på tur och skicklighet än eller gynnsamt så, där skulle vi kanske bli lite mer, kunna ha mer möjligheter alltså.

Den tredje specialläraren/specialpedagogen ansåg inte heller hen att alla elever får det stöd de behöver för att det ska leda till att de blir godkända i årskurs 6.

7.3 Hur vill lärarna/speciallärarna/specialpedagogerna att stödet ska se ut?

Frågan ställdes med enbart öppna svarsalternativ. Svaren kunde grupperas i tre större grupper där önskemål om mindre grupper, extra resurs i klassrummet och enskild undervisning kunde urskiljas. Flera av dem som önskade en förstärkning i gruppen ville då helst att stödet skulle ges av en välutbildad pedagog, gärna speciallärare. De flesta svarade med att ange flera olika typer av stöd. Vanligt var också önskemål om speciallärar-/specialpedagogstöd och många önskade pedagogiskt samtalsstöd.

-Det ska vara individuellt stöd. Somliga barn behöver särskild undervisning enskilt eller i liten grupp och en del i klass. Men det sistnämnda så behöver klassläraren pedagogiskt stöd från specialpedagog/speciallärare och det har jag har jag aldrig fått mer än ett enda år. Den specialpedagogen slutade tyvärr på skolan. Det är också tragiskt att man ibland som klasslärare kan påpeka matematiksvårigheter länge utan att någon reagerar eftersom det "inte finns resurser" eller för att man måste vänta på resultaten av NP i åk 3.

-Så långt som det är möjligt ska eleven få vara i klassrummet med sina kamrater. Elever som har dyslexi bör ha sina matematikböcker på dator så datorn läser upp problemlösningstalen samt en extra person i klassrummet som kan stötta övriga elever och jag hjälper de som har svårigheter. Jag bollar med specialpedagog/lärare hur lektioner läggs upp. Elever med språkstörning behöver visuell matematikundervisning och detta gynnar andra elever också.

-Jag skulle önska att jag fick hjälp i klassrummet av någon kunnig som kan diskutera lösningsinriktat utifrån var vi är i utvecklingen där och då.

-Mer individuell undervisning samt fler samtal om hur man ska undervisa elever i specifika svårigheter

Just önskemål om att diskutera undervisningen och då framför allt med en kunnig person återfanns hos många. Flera uttryckte att de helst vill ha stöd från en speciallärare med inriktning matematik för de elever som är i behov av särskilt stöd i sin matematikutveckling.

-Jag skulle vilja ha stöd från speciallärare med matteinriktning. Finns inte i vår kommun.

-önskar speciallärare i matematik som hjälper elever liksom eleven får specialundervisning i svenska. som det är nu försöker vi hjälpa elever inom arbetslaget

Andra stödinsatser som nämndes var:

-Mer laborativ undervisning som bygger på styrkorna för att öka självförtroendet.

-...Jag önskar också betydligt mer stöd på de olika elevernas modersmål och att modersmålslära-
rarna hade en matematikutbildning.

-Det är nog två saker: fler vuxna och fler datorer. /.../ Fler datorer i klassrummet eftersom det finns så bra ma-spel och program, framför allt för tabellträning.

Speciallärarna/specialpedagogerna i studien var överens om att det beror på vilka svårigheter en elev har, hur man på bästa sätt utformar stödet. De menade att ibland är en till en undervisning det som är mest lämpligt men man måste även titta på hur det fungerar i klassrummet. En av speciallärarna/specialpedagogerna menade att det ibland kan vara svårt att få pedagogerna att individualisera.

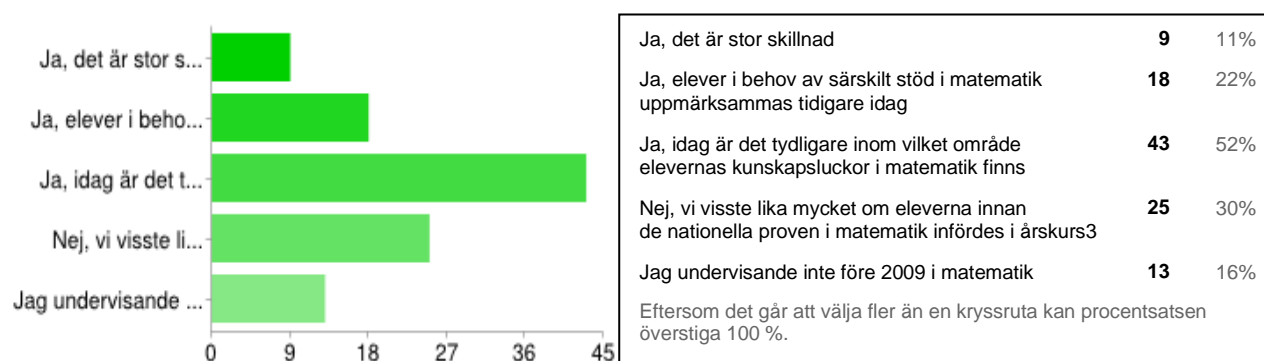
-...jag tycker det är svårt med det är svårt att få, inte alla men några pedagoger att individualisera, det är ganska så vanligt att man har matteboken och framför allt barnen är in fostrade i att man ska ha gjort en viss mängd uppgifter och så där, det tycker jag är svårt och då gynnar inte det barn i behov av särskilt stöd, så det finns en hel del att jobba med.

En av de andra speciallärarna/specialpedagogerna önskade att hen hade haft mer tid att möta fler elever och bättre kunna följa upp det de har haft svårt för. Önskemål om ett större samarbete med lärarna som undervisar i matematik fanns också.

-...tillsammans med lärarna lägga upp en undervisning, att såhär , här är dom, dit ska dom, vad gör vi på vägen...

På frågan om lärarna anser att de efter införandet av nationella prov i årskurs 3 har fått en djupare kunskap om elevernas matematikkunskaper när de börjar årskurs 4 anser drygt hälften av deltagarna i undersökningen att de idag får veta mer om eleverna.

Anser du att du genom de nationella proven i årskurs 3 i matematik fått en djupare kunskap om de nya årskurs 4-elevernas matematikkunskaper?



Figur 7.7

Alla deltagare i studien har besvarat frågan. Det är 10 lärare som arbetat 0-3 år som inte undervisade före 2009 men det är även två personer som uppgett att de inte arbetade före 2009 trots att de innan har svarat att de undervisat i 4-8 år. Fyra personer har svarat med både ett ja-alternativ och ett nej-alternativ på frågan. Om dessa fyra personerna räknas bort är det 45 lärare som har svarat på ett eller flera ja-alternativ och det är 21 lärare som anser att de visste lika mycket om eleverna innan de nationella proven infördes i årskurs 3.

Om man bara tittar på dem som undervisat i mer än 9 år har 22 lärare svarat med ett eller flera ja-alternativ och 13 svarat nej på frågan. För de lärare som undervisat 4-8 år har 19 svarat med ett eller flera ja och 5 svarat nej. (Se bilaga 3)

På frågan *Tillför proven någon ny kunskap om elevernas matematikkunskaper?* som ställdes till speciallärarna/specialpedagogerna svarade de:

-Det är ju en del till men den är ju inte den viktigaste biten. För jag tror nog att alla som haft dom på lågstadiet i tre år har grepp om vad de kan och inte kan, i stort sätt, det hoppas jag verkligen att de har. /.../ Jag tror man visste lika mycket innan /.../ På mellanstadiet har jag ju gjort dom här proven och aldrig blivit förvånad över resultatet.

-Det får vi verkligen hoppas att det ger en fördjupning men jag kan inte svara på det men det hoppas jag verkligen att man mer ringar in vad i matten som är svårt.

-Ja, ja det kan det göra /.../ för några år sedan hade man bland annat en avbruten linjal, som barnen skulle använda för att mäta med, och då upptäckte ju både läraren och vi åhå, här har vi nog inte liksom fullt ut jobbat med vad mäta är för någonting, för de här barnen förstod ju inte att linjalen började kanske på 13 istället för 0 ...

På en följdfråga till en av de intervjuade, om vad man kan upptäcka mer på individnivå, t ex att en elev inte alls klarade matematiken på nationella proven, blev svaret:

-Nej inte att man inte alls klarar, det tycker jag vi har haft kläm på lite innan, hur det har fungerat, men vissa barn är man ju lite mer fundersamma på än andra...

Vidare menade hen att man måste ha koll på att alla förstår vad de ska göra så att inte läsförståelsen blir ett problem vid nationella proven i matematik. Även om proven täcker många delar täcker de ju inte allt ansåg samma informant.

7.4 Resultatsammanfattning

De flesta lärarna som besvarade enkäten tar del av resultaten från nationella proven i matematik för årskurs 3. Nästan alla får reda på vilka elever som klarade/inte klarade proven men endast 30 av de 82 lärarna har gått igenom de delprov som eleverna inte klarade för att ta reda på var elevernas styrkor och eventuella brister finns. Provresultaten påverkar undervisningen för $\frac{3}{4}$ av lärarna i studien, t.ex. menade många lärare att de anpassar undervisningen i klassrummet utifrån gruppens svårigheter. Om det framkommit att flera i klassen inte har klarat ett moment går läraren mera noggrant igenom det. Många lärare individanpassar undervisningen i klassrummet så att alla får jobba där de är.

De elever som inte nådde kunskapskraven på de nationella proven i matematik i årskurs 3 får enligt studiens resultat ett eller flera av följande stöd: Tillrättalagd undervisning i klassrummet som är vanligast, följt av undervisning i liten grupp och enskild undervisning. Även annat stöd nämndes t ex anpassat material.

Vad eller vem som bestämmer vilka elever som är i behov av särskilt stöd blir oftast en sambedömning mellan överlämnande och mottagande lärare tillsammans med speciallärare/specialpedagog. Även resultaten från de nationella proven i matematik från årskurs 3 kan finnas med i den bedömningen. Knappt var fjärde lärare i enkätundersökningen ansåg att alla elever får det stöd de är i behov av.

De flesta lärarna i studien önskade flera olika typer av stöd till elever i behov av särskilt stöd. Det vanligast var mindre grupper, extra resurs i klassrummet och enskild undervisningen. Många önskade stöd av en välutbildad pedagog i klassrummet med ämneskunskaper i matematik. Flera uttryckte en önskan om att diskutera undervisningen i klassrummet för att bättre kunna möta eleverna i behov av särskilt stöd i sin matematikutveckling.

En tredjedel av lärarna i studien ansåg att de visste lika mycket om eleverna innan nationella proven infördes i årskurs 3. Även en av speciallärarna/specialpedagogerna trodde att undervisande lärare i årskurs 3 hade koll på vad eleverna kunde/inte kunde även innan nationella proven infördes.

8. Diskussion och slutsatser

Studiens syfte har varit att genom en webbenkät med undervisande lärare i årskurs 4-6 och intervjuer med tre speciallärare/specialpedagoger synliggöra vilken betydelse nationella proven i matematik i årskurs 3 kan ha för elever i behov av särskilt stöd. Då studiens empiri kommer från 82 lärare och tre speciallärare/specialpedagoger som har valts ut med bekvämlighetsprincipen är studien för liten för att resultatet ska kunna generaliseras och sägas avspegla svenska lärares/speciallärares/specialpedagogers åsikter om hur resultaten från de nationella proven i matematik används i årskurs 4-6.

8.1 Metodreflektioner

Användandet av en webbenkät har både fördelar och nackdelar. Den största nackdelen är att det är svårt att få de tänkta deltagarna att besvara enkäten. För att öka deltagarantalet i den första enkätstudien hade undersökningen kunnat genomföras på ett lite annorlunda sätt. Trost (2012) menar att svarsfrekvensen ofta blir låg vid användandet av webbenkäter. Om personen som fått e-brevet inte besvarar enkäten direkt glöms den ofta bort eftersom den inte syns på samma sätt som ett brev som ligger på bordet. Han menar även att e-postpåminnelser upplevs tjugigare än om de kommer med vanlig post.

Troligtvis är det så att de som svarade på enkäten gjorde det direkt när de fått den och även om fler tänkt besvara den senare föll den i glömska. För att motverka detta och för att få fler svar på enkäten hade genomförandet istället kunnat ske på följande sätt:

Eftersom både rektorerna och speciallärarna/specialpedagogerna i kommunen var positiva till undersökningen hade jag som undersökningsledare möjligtvis fått delta och förfoga över cirka 15 minuter av konferenstiden en vecka. Då hade studien syfte kunnat presenterats för deltagarna samt tid getts för dem att besvara enkäten. De hade även haft möjlighet att fråga mig om något var oklart med frågorna. Den tiden det hade tagit att åka ut till skolorna och tiden för att närvara medan de svarade på frågorna hade förhoppningsvis ökat svarsfrekvensen på enkätstudien. Tiden för att skicka ut påminnelser och tid för extra samtal med speciallärarna/specialpedagogerna hade istället blivit kortare.

Fördelarna med en webbaserad enkät är ändå fler. Då deltagarna skickar tillbaka svaren genom att bara klicka i *skicka* blir det både billigt och lätt att administrera. Deltagarnas skriver själva in sina svar direkt i enkäten vilket innebär att man vid analysen av svaren slipper tyda deltagarnas handstil. Bearbetningen av empirin blir mindre tidskrävande då enkäten är konstruerad i ett dataprogram som bearbetar datan. Färdiga svarsalternativ sammanställs automatiskt så man kan se hur många av deltagarna som kryssat i de olika alternativen. De öppna frågorna där deltagarna med egna ord skrivit in svaren blir tydliga när de skrivs ut för att analyseras.

För att öka deltagarantalet i pilotstudien hade missivbrevet kunnat skickats ut både med vanlig post och med e-post. Likadant med enkäten, den kunde funnits med som en länk i e-brevet och funnit på papper i det vanliga brevet då hade deltagarna själva kunnat välja vilket sätt de besvarat enkäten på. Trost (2012) anser att man kan kombinera en vanlig postal enkät med en webbenkät om man inte tror att alla deltagarna har tillgång till dator. I den genomförda studien hade alla deltagare tillgång till dator men en del hade kanske hellre besvarat enkäten på papper.

8.2 Resultatdiskussion

Studiens resultat diskuteras utifrån regeringens och Skolverkets syfte med nationella proven i årskurs 3. Enligt skolminister Björklund (Regeringskansliet, 2006) ska nationella proven synliggöra de elever som inte når målen. Skolministern anser också att de elever som inte når målen kommer att vara i behov av nya stödåtgärder. Utifrån studiens resultat kan man fråga sig om de nationella proven i matematik idag bättre uppmärksammar dessa elever och om de får det stöd de är i behov av.

Används proven till att uppmärksamma elever i behov av särskilt stöd på ett bättre sätt idag än innan proven infördes i årskurs 3? Drygt hälften av deltagarna i enkätstudien ansåg att de idag fått en bättre kunskap om årskurs 4-elevernas matematikkunskaper. Knappt en tredjedel av lärarna menade att de visste lika mycket om elevernas matematikkunskaper innan införandet av nationella prov i årskurs 3. Löwing och Frisk (2011) menar att det behövs bättre verktyg än de nationella proven för att bedöma en elevs matematikkunskaper. De anser att en formativ kartläggning av elevens kunskaper är nödvändig för att planera undervisningen. Orsakerna till elevernas kunskapsbrister måste noggrant kartläggas för att undervisningen ska hamna på rätt nivå. Även speciallärarna/specialpedagogerna i undersökningen var tveksamma till om nationella proven gör att fler elever i behov av särskilt stöd i matematik uppmärksammas. En av speciallärarna/specialpedagogerna menade att om klassläraren i årskurs 3 har undervisat eleven i tre år så måste hen redan innan proven i årskurs 3 ha kunskap om vad eleven kan eller behöver träna mer på.

Att istället använda ett formativt prov som t.ex. Skolverkets diagnosmaterial Diamant (Skolverket, 2009b) för att kartlägga var eleven befinner sig skulle innebära att man tidigare uppmärksammar de elever som är i behov av särskilt stöd (Löwing & Frisk, 2011).

Vidare menade skolministern (Regeringskansliet, 2006) att man genom kunskapskontrollen uppmärksammar de elever som inte når målen och att de då ska få mer stöd och hjälp. Tyvärr menar knappt en fjärdedel av deltagarna i studien att alla elever får det stöd de är i behov av.

Enligt Skolverket (2009a) är syftet med de nationella proven i matematik bland annat att proven ska ”kunna användas i uppföljande och utvärderande syfte på olika nivåer” (s.3). Studien visar att många av lärarna följer upp resultaten i årskurs 4 och jobbar mer med de områden många i gruppen hade svårt med. Vid analysen av enkätsvaren kunde man se att många individanpassar undervisningen i klassrummet men inte självklart utifrån de nationella proven, då endast 30 av de 82 lärarna mer noggrant analyserade provresultaten. Frågan är då vilket verktyg använder de för att kartlägga elevernas matematikkunskaper?

Flera forskare (Ahlberg, 2001, Löwing, 2008, Malmer, 2002) anser att lärarnas didaktiska kunskaper är viktiga för att eleverna ska lyckas i matematik. Resultatet visar att även deltagarna i studien efterfrågar kvalificerat stöd för de elever som är i behov av särskilt stöd samtidigt som många även önskar handledning för att de på bästa sätt ska kunna stödja sina elever. Löwing (2006) påpekar hur viktigt det är att lärarna vet hur de ska göra bra genomgångar och att de kan förklara så att eleverna förstår.

Enligt studiens resultat används resultaten från de nationella främst på gruppnivå då lärarna ofta anpassar undervisningen till vad gruppen behöver träna mera på. På individnivå används resultaten från proven mer som en del av kartläggningen av elevens kunskaper.

8.3. Specialpedagogiska implikationer

Elevens svårigheter i ämnet matematik kan många gånger härledas till brister i undervisningen (Engström, 2003, Löwing, 2006, Malmer, 2002, Mc Intosh, 2009). Flera lärare i studien uttryckte ett önskemål om stöd från en speciallärare med inriktning matematik för att på bästa sätt lägga upp undervisningen för en elev i behov av särskilt stöd i matematik. Som speciallärare med inriktning matematik ska man bland annat arbeta förebyggande för att undanröja hinder i olika lärmiljöer och man ska också fungera som en kvalificerad samtalspartner i frågor som främst rör matematikutvecklingen (Göteborgs Universitet, 2009).

Då ett syfte med de nationella proven är att uppmärksamma elever i behov av särskilt stöd är det viktigt att synliggöra dessa elevers kunskaper och eventuella brister i ämnet. Vad visar proven och vad behöver ytterligare kartläggas? En formativ kartläggning behöver göras (Löwing & Frisk, 2010) för att ta reda på en enskild elevs kunskaper så att undervisningen anpassas till elevens kunskaper och behov. Speciallärarens uppgift kan då vara att göra en fördjupad pedagogisk utredning och analysera vilken lärmiljö och vilket arbetssätt som bäst passar den enskilda eleven.

8.4. Framtida forskning

Då studiens syfte endast har varit att redogöra för ett antal lärares åsikter om hur de använder resultaten från nationella proven i matematik i årskurs 3 kan en större studie göras för att se om resultaten går att generalisera för att gälla för svenska lärare som undervisar i matematik i årskurs 4-6.

År efter år redovisar Skolverket att det delområde färst elever klarar är skriftliga räknemetoder. Vad görs ute på skolorna för att fler elever ska uppnå kunskapskraven på det här området? En undersökning kan göras för att ta reda på hur lärare som undervisar i matematik i årskurs 1-3 arbetar för att eleverna ska bli säkra på området skriftliga räknemetoder. En annan studie kan göras för att ta reda på hur lärare som undervisar eleverna i skolår 4-6 arbetar med skriftliga räknemetoder.

En mycket intressant studie kan vara att följa några elever som inte uppnådde godkända resultat på nationella proven i matematik i årskurs 3 till de återigen gör nationella prov i årskurs 6. Genom att intervjua eleverna, föräldrarna och lärarna ta reda på vad var och en anser görs för att eleven ska lyckas i sin matematikutveckling. Genom att studera åtgärdsprogram och göra observationer skapa en tydligare bild av vilka stödåtgärder som görs och på vilket sätt de påverkar eleven. Eleverna kanske får mycket stöd men är det rätt stöd?

”Vad vi bäst behöver i livet
är någon som förmår oss
att göra vad vi kan”
(Ljungblad, 2003).

Referenslista

- Adler, B. (2007). *Dyskalkyli & Matematik*. Malmö: NU-förlaget.
- Ahlberg, A. (2001). *Lärande och delaktighet*. Lund: Studentlitteratur.
- Ahlberg, A. (2007). Specialpedagogik - ett kunskapsfält i utveckling. i C. Nilholm, & E. Björck-Åkesson, *Reflektioner kring specialpedagogik - sex professorer om forskningsområdet och forskningsfronterna* (ss. 66-84). Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Ahlberg, A. (2009). Kunskapsbildning i specialpedagogik. i A. Ahlberg, *Specialpedagogisk forskning - en mångfasetterad utmaning*. (ss. 9-28). Lund: Studentlitteratur.
- Bergström, G., & Boréus, K. (2005). Samhällsvetenskaplig text- och diskursanalys. i G. Bergström, & K. Boréus, *Textens mening och makt* (ss. 9-42). Lund: Studentlitteratur.
- Björck-Åkesson, E. (2007). Specialpedagogik ett kunskapsområde med många dimensioner. i C. Nilholm, & E. Björck-Åkesson, *Reflektioner kring specialpedagogik - sex professorer om forskningsområdet och forskningsfronterna* (ss. 85-99). Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Björklund Boistrup, L. (2009). Att fånga lärandet i flykten. i L. Lindström, & V. Lindberg, *Pedagogisk bedömning - Om att dokumentera, bedöma och utveckla kunskap* (ss. 111-129). Stockholm: Stockholms universitets förlag.
- Bryman, A. (2001). *Samhällsvetenskapliga metoder*. Malmö: Liber AB.
- Butterworth, B., & Yeo, D. (2004). *Dyskalkyli - Att hjälpa elever med specifika matematiksvårigheter*. Stockholm : Natur & Kultur.
- Dalen, M. (2007). *Intervju som metod*. Malmö: Gleerups Utbildning AB.
- Dyson, A. (2006). *Changes in special education theory from an English perspective*. University of Manchester.
- Emanuelsson, I., Persson, B., & Rosenqvist, J. (2001). *Forskning inom det specialpedagogiska området - en kunskapsöversikt*. Stockholm: Skolverket.
- Engström, A. (2003). *Specialpedagogiska frågeställningar i matematik*. Örebro: Örebro universitet, Pedagogiska institutionen, forskningskollegiet.
- Fischbein, S. (2007). Specialpedagogik i ett historiskt perspektiv. i C. Nilholm, & Björck-Åkesson, *Reflektioner kring specialpedagogik - sex professorer om forskningsområdet och forskningsfronterna* (ss. 17-35). Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Göteborgs Universitet. (2009). Hämtat från http://www.lun.gu.se/digitalAssets/1270/1270333_UtbildnplanSpeclarex_SFS2008_132t_UFLbeslut_090304.pdf. den 24 03 2013
- Korp, H. (2003). *Kunskapsbedömning - hur, vad och varför*. Stockholm: Fritzes.

- Korp, H. (2011). *Kunskapsbedömning - hur, vad och varför*. Stockholm: Fritzes.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2009). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur.
- Lgr11. (2011). *Läroplan för grundskolan, förskoleklass och fritidshem 2011*. Stockholm: Fritzes.
- Ljung, B.-O. (2000). *Standardproven - 53 år i skolans tjänst*. Stockholm: PRIM-gruppen.
- Ljungblad, A.-L. (2003). *Att räkna med barn i specifika matematiksvårigheter*. Varberg: Argument Förlag AB.
- Lundahl, C. (2009). *Varför nationella prov? -framväxt, dilemma, möjligheter*. Lund: Studentlitteratur.
- Lundahl, C. (2011). *Bedömning för lärande*. Stockholm: Norstedts.
- Lundberg, I., & Sterner, G. (2009). *Dyskalkyli - finns det? Aktuell forskning om svårigheter att förstå och använda tal*. Göteborg: Nationellt centrum för matematikutbildning.
- Lunde, O. (2011). *När siffrorna skapar kaos - matematiksvårigheter ur ett specialpedagogiskt perspektiv*. Stockholm: Liber.
- Lundqvist, P., Nilsson, B., Schentz, E.-G., & Sterner, G. (01 2011). Intensivundervisning med gott resultat. *Nämnanen*, ss. 44-50.
- Löwing, M. (2006). *Matematikundervisningens dilemman*. Lund: Studentlitteratur.
- Löwing, M. (2008). *Grundläggande aritmetik - Matematikdidaktik för lärare*. Lund: Studentlitteratur.
- Löwing, M., & Frisk, S. (2010). *Bedömning som grund för kvalitet i matematikundervisningen*. Göteborg: Göteborgs Universitet.
- Malmer, G. (2002). *Bra matematik för alla - Nödvändig för elever med inlärningssvårigheter*. Lund: Studentlitteratur.
- Mc Intosh, A. (2009). *Att förstå och använda tal - en handbok*. Göteborg: NCM.
- Microsoft. (2013). *Microsoft Excel*. Hämtat från <http://www.excel.se/excelpivottabeller.aspx>. den 23 02 2013
- Nilholm, C., & Björck-Åkesson, E. (2007). Inledning. i C. Nilholm, & Björck-Åkesson, *Reflektioner kring specialpedagogik - sex professorer om forskningsområdet och forskningsfronterna* (ss. 7-16). Stockholm: Vetenskapsrådet.

- Pettersson, A. (2009). Bedömning - varför, vad och varthän? i L. Lindström, & V. Lindberg, *Pedagogisk bedömning - Om att dokumentera, bedöma och utveckla kunskap* (ss. 31-42). Stockholm: Stockholms universitets förlag.
- PRIM-gruppen. (den 03 11 2012). http://www.prim.su.se/matematik/amnesprov_3_sid2.html. Hämtat från http://www.prim.su.se/matematik/amnesprov_3_sid2.html.
- PRIM-gruppen. (2012). *Matematik - Ämnesprov för åk 3*. Hämtat från http://www.prim.su.se/matematik/amnesprov_3.html. den 27 05 2012
- Persson, B. (2007). Svensk specialpedagogik vid vägskäl eller vägs ände? i C. Nilholm, & E. Björck-Åkesson, *Reflektioner kring specialpedagogik - sex professorer om forskningsområdet och forskningsfronterna* (ss. 52-65). Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Regeringskansliet. (den 29 11 2006). *Vi inför nationella prov i årskurs tre*. Hämtat från www.regeringen.se/sb/d/7653/a/73296. den 26 05 12
- Rosenqvist, J. (2007). Några aktuella specialpedagogiska forskningstrender? i C. Nilholm, & E. Björck-Åkesson, *Reflektioner kring specialpedagogik - sex professorer om forskningsområdet och forskningsfronterna* (ss. 36-51). Stockholm: Vetenskapsrådet.
- SFS 2010:800. (den 23 06 2010). *Skollagen*. Hämtat från http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Lagar/Svenskforfattningssamling/Skollag-2010800_sfs-2010-800/ den 01 12 2012
- Skolverket. (1994). *Läroplan för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet*. Stockholm : Fritzes.
- Skolverket. (2004). *Det nationella provsystemet i den målstyrda skolan - Omfattning, användning och dilemman*. Stockholm: Fritzes.
- Skolverket. (2008). Hämtat från www.skolverket.se. den 01 12 2012
- Skolverket. (2008). *Svenska elevers matematikkunskaper i TIMSS 2007 - En djupanalys av hur eleverna förstår centrala matematiska begrepp och tillämpar beräkningsprocedurer*. Stockholm: Fritzes.
- Skolverket. (2009). *Redovisning av uppdrag om nationella prov i årskurs 3*. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (2009b). *Diamant - handledning för diagnoser i matematik*, . Hämtat från http://www.skolverket.se/polopoly_fs/1.111236!/Menu/article/attachment/Diamant_w_ebb.pdf. den 13 01 2013
- Skolverket. (2010). *Rustad att möta framtiden? PISA 2009 om 15-åringars läsförståelse och kunskaper i matematik och naturvetenskap*. Stockholm: Fritzes.
- Skolverket. (den 28 06 2011). *Vad är PISA?* Hämtat den 12 11 2012
- Skolverket. (2011a). *Nationella prov i årskurs 3*. Stockholm: Skolverket.

- Skolverket. (2011b). *Ämnesproven i grundskolans årskurs 3, 2011*. Stockholm.
- Skolverket. (2011c). *Kunskapsbedömning i skolan - praxis, begrepp, problem och möjligheter*. Stockholm: Fritzes.
- Skolverket. (2012). *Årskurs 3 - Matematik*. Hämtat från <http://www.skolverket.se/prov-och-bedomning/nationella-prov/2.1103/arskurs-3-matematik-1.106189>. den 27 05 2012
- Skolverket. (2012a). *Siris*. Hämtat från http://siris.skolverket.se/apex/ris.rapp_param_arnesprov.ap3. den 02 12 2012
- Skolverket. (2012b). *TIMSS 2011 Svenska grundskoleelvers kunskaper i matematik och naturvetenskap i ett internationellt perspektiv*. Stockholm: Fritzes.
- Skolverket. (den 15 03 2012c). *Vad är TIMMS?* Hämtat den 12 11 2012
- Skolverket. (den 21 11 2012d). *Prov och bedömning*. Hämtat från <http://www.skolverket.se/prov-och-bedomning/ovrigt-bedomningsstod/grundskoleutbildning/arskurs-1-3/2.1312/diamant-1.111287>. den 13 01 2013
- Skolverket. (2013). *Om SIRIS*. Hämtat från <http://siris.skolverket.se/apex/f?p=SIRIS:11:0>. den 023 02 2013
- SOU 1938:29. (1938). *Intagning av elever i första klassen av de allmänna läroverken*. Stockholm.
- Stukát, S. (2005). *Att skriva examensarbete inom utbildningsvetenskap*. Lund: Studentlitteratur.
- Säljö, R. (2010). *Lärande i praktiken - ett sociokulturellt perspektiv*. Stockholm: Norstedts.
- Trost, J. (2007). *Enkätboken*. Lund: Studentlitteratur.
- Trost, J. (2012). *Enkätboken*. Lund: Studentlitteratur.
- Vetenskapssrådet. (2007). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm: Vetenskapssrådet.
- Wigforss, F. (1950). *Den grundläggande matematikundervisningen - Folkskolans kurs i räkning och geometri ur metodisk synpunkt*. Stockholm: AB Magnus Bergvalls förlag.
- Wretman, S. (2008). Bedömning för att värdera eller stimulera. i H. & Moreau, *Bedömning för att forma undervisning och lärande* (ss. 18-20). Stockholm: Fortbildning i Stockholm AB.
- Ödman, P.-J. (2007). *Tolkning, förståelse, vetande - Hermeneutik i teori och praktik*. Stockholm: Norstedts Akademiska Förlag.

Bilagor

Bilaga 1

Rikets resultat från 2010 års nationella prov i matematik.

		Totalt	Uppnått	Ej upp- nått	Ej deltagit
		Antal	kravnivån	kravnivån	
		elever			
Matematik	Skriftliga räknemetoder	94 611	81,6	15,7	2,7
Matematik	Räkna i huvudet	94 611	91,1	6,2	2,6
Matematik	Tid och geometri	94 611	89,5	7,9	2,6
Matematik	Likheter, tallinjen och talföljder	94 611	91	6,2	2,8
Matematik	Uppdelning av tal och helheter	94 611	92	5,3	2,7
Matematik	Area och volym	94 611	80,8	16,2	3,1
Matematik	Statistik, gruppuppgift	94 611	89,4	6,8	3,8

Rikets resultat från 2011 års nationella prov i matematik.

			Andel (%) av samtliga elever		
		Totalt	Uppnått	Ej upp- nått	Ej deltagit
		Antal	kravnivån	kravnivån	
		elever			
Matematik	Mönster och linjal	96 147	93	5,2	1,8
Matematik	Massa och tid	96 147	83,8	14,3	2
Matematik	Taluppfattning	96 147	91,4	6,7	1,9
Matematik	Räkna i huvudet	96 147	87,9	10	2,2
Matematik	Matematiska problem	96 147	90	7,6	2,3
Matematik	Skriftliga räknemetoder	96 147	81,6	15,9	2,5
Matematik	Kommunikation och begrepp	96 147	91,4	4,9	3,6

Rikets resultat från 2012 års nationella prov i matematik.

			Andel (%) av samtliga elever		
		Totalt	Uppnått	Ej upp- nått	Ej deltagit
		Antal	kravnivån	kravnivån	
		elever			
Matematik	Mätning, geometriska begrepp	100 554	89,2	9,4	1,4
Matematik	Matematiska likheter, huvudräkning	100 554	89,7	8,8	1,5
Matematik	Räknesättens egenskaper	100 554	91,5	6,9	1,5
Matematik	Mönster, huvudräkning	100 554	88,3	10,2	1,6
Matematik	Skriftliga räknemetoder	100 554	83,3	14,9	1,7
Matematik	Bråk och huvudräkning	100 554	86,3	12	1,7
Matematik	Kommunikation och begrepp	100 554	92,4	5,1	2,5

Bilaga 2

Hej!

Mitt namn är Kiki Hedén och jag har sedan januari 2010 läst på halvfart till speciallärare med inriktning matematik på Göteborgs universitet. Under hösten 2012 läser jag min sista termin vilket innebär att jag skriver en D-uppsats.

Våren 2009 genomfördes nationella proven i årskurs 3 för första gången, då som nu har jag undrat vad det har inneburit för eleverna. Enligt Skolverket (s.2, 2008) är syftet med de nationella proven:

- att bidra till att eleverna i större utsträckning når de uppsatta målen,
- att visa på elevers starka och svaga sidor i ämnet, samt
- att stödja en likvärdig och rättvis bedömning.

Hur har det gått? Innebär de nationella proven i årskurs 3 att eleverna når de uppsatta målen bättre, visas elevernas starka och svaga sidor och har det blivit en mer likvärdig och rättvis bedömning tack vare provens införande. Min D-uppsats kommer att behandla på vilket sätt de nationella proven i årskurs 3 i matematik påverkar undervisningen i årskurs 4-6.

Studiens syfte är att ta reda på hur årskurs 4-6-lärarna tar del av årskurs 3- elevernas resultat från nationella proven i matematik, deras kunskaper och brister i sin matematikutveckling, samt hur stödet för elever i behov av särskilt stöd i matematik ser ut.

För att få svar på studiens frågeställningar kommer både en kvantitativ del (enkät till åk 4-6-lärarna) och en kvalitativ del (intervjuer med speciallärare/specialpedagoger) att ingå. Svaren på frågorna kommer endast att användas av mig i studien. Alla deltagare är anonyma och inte heller jag vet vem som har svarat på enkäten eller från vilken skola svaren kommer från.

Studien följer Vetenskapsrådets etiska regler, vilka innebär att jag genom detta brev informerar er om studien, upplyser om att det är frivilligt att delta, lovar att alla som medverkar ska ges största möjliga konfidentialitet samt meddelar att svaren enbart ska användas till denna studie.

Min önskan är att få minst 100 lärare att svara på min enkät. Därför ber jag Dig att ägna ca 15 minuter åt enkäten. För att delta i undersökningen följ länken nedan.

<https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?formkey=dDFhMHp6N0VIUHVCVFg3cThKRU82dFE6MQ>

eller gå till följande adress: korta.nu/vn2ji

Stort tack till Dig för att Du tar dig tid att besvara frågorna.

När D-uppsatsen är klar och godkänd kommer den att finnas tillgänglig att läsa och går då att söka på <https://gupea.ub.gu.se>

Bilaga 3

Enkät om hur nationella prov i matematik i åk3 har påverkat undervisningen i åk4-6

Mitt namn är Kiki Hedén och under hösten 2012 läser jag min sista termin på speciallärar-programmet med inriktning mot matematik vid Göteborgs Universitet vilket innebär att jag skriver en D-uppsats. Studiens syfte är att ta reda på hur 4-6-lärarna tar del av åk3-elevernas resultat från nationella prov i matematik, deras kunskaper och brister i sin matematikutveckling samt hur stödet för elever i behov av särskilt stöd i matematik ser ut.

***Obligatorisk**

Enkäten riktar sig till dig som undervisar i matematik i årskurs 4-6

Hur länge har du undervisat i årskurs 4-6*

- 0-3 år
- 4-8 år
- 9 år eller längre

Har du tagit emot en årskurs 4 efter år 2009*

- Ja, två gånger eller fler
- Ja, en gång
- Nej

Är du behörig att undervisa i matematik?*

- Ja
- Nej

På vilket sätt tar du del av elevernas kunskaper i matematik efter 2009? *På denna fråga kan du välja fler än ett alternativ

- Genom ett personligt överlämnande från årskurs3-läraren
- Från specialläraren/specialpedagogen
- Genom skriftlig dokumentation t.ex kunskapsprofilerna från nationella prov
- Inte tagit del av elevernas matematikkunskaper
- Övrigt:

Om du inte tagit del av elevernas provresultat hoppa ner till nästa fråga med röd asterix

På vilket sätt tar du del av resultaten av de nationella proven från årskurs 3? *På denna fråga kan du välja fler än ett alternativ

- Personligt från lärarna
- Från specialläraren/specialpedagogen
- Jag har skriftligt fått reda på vilka som nådde/ej nådde kunskaperna på proven
- Jag har inte tagit del av resultaten
- Övrigt:

Hur mycket har du fått/tagit reda på om elevernas resultat från de nationella proven i matematik för årskurs 3? *På denna fråga kan du välja fler än ett alternativ

- Jag har fått reda på vilka elever som klarade/inte klarade de nationella proven i årskurs3
- Jag har fått en sammanställning där jag kan se vilka delprov eleverna klarade/inte klarade
- Jag har gått igenom de delprov som eleverna inte klarade för att på bästa sätt ta reda på var elevens styrkor och eventuella brister finns
- Jag har gått igenom alla eleverers prov för att bilda mig en så bra uppfattning som möjligt om elevernas matematikkunskaper

Påverkar resultaten din matematikundervisning i klassrummet?

- Ja
- Nej

Om du svarade ja på frågan innan ber jag dig beskriva på vilket sätt det påverkat Din undervis-

ning

På vilket sätt får de elever som inte uppnådde kunskapskraven på de nationella proven i årskurs 3 stöd i sin fortsatta matematikutveckling? På denna fråga kan du välja fler än ett alternativ

- Enskild undervisning
- Undervisning i liten grupp
- Tillrättalagd undervisning i klassrummet
- Följer klassens undervisning
- Övrigt:

Följande frågor gäller återigen samtliga deltagare i enkäten


Vem eller vad bestämmer vilka elever som är i behov av särskilt stöd i matematik när de börjar i årskurs 4? På denna fråga kan du välja fler än ett alternativ

- Undervisande lärare i årskurs 4
- Speciallärare/specialpedagog
- Nationella proven i årskurs 3
- Årskurs3-lärarnas bedömning
- Övrigt:

Anser du att alla elever får de stöd i matematik de är i behov av?*

- Ja
- Nej
- Övrigt:

Hur skulle du önska att stödet var utformat för de elever som är i behov av särskilt stöd i matema-



tik?

Anser du att du genom de nationella proven i årskurs 3 i matematik fått en djupare kunskap om de nya årskurs 4-elevernans matematikkunskaper?*På denna fråga kan du välja fler än ett alternativ

- Ja, det är stor skillnad
- Ja, elever i behov av särskilt stöd i matematik uppmärksammas tidigare idag
- Ja, idag är det tydligare inom vilket område elevernas kunskapsluckor i matematik finns
- Nej, vi visste lika mycket om eleverna innan de nationella proven i matematik infördes i årskurs3
- Jag undervisar inte före 2009 i matematik

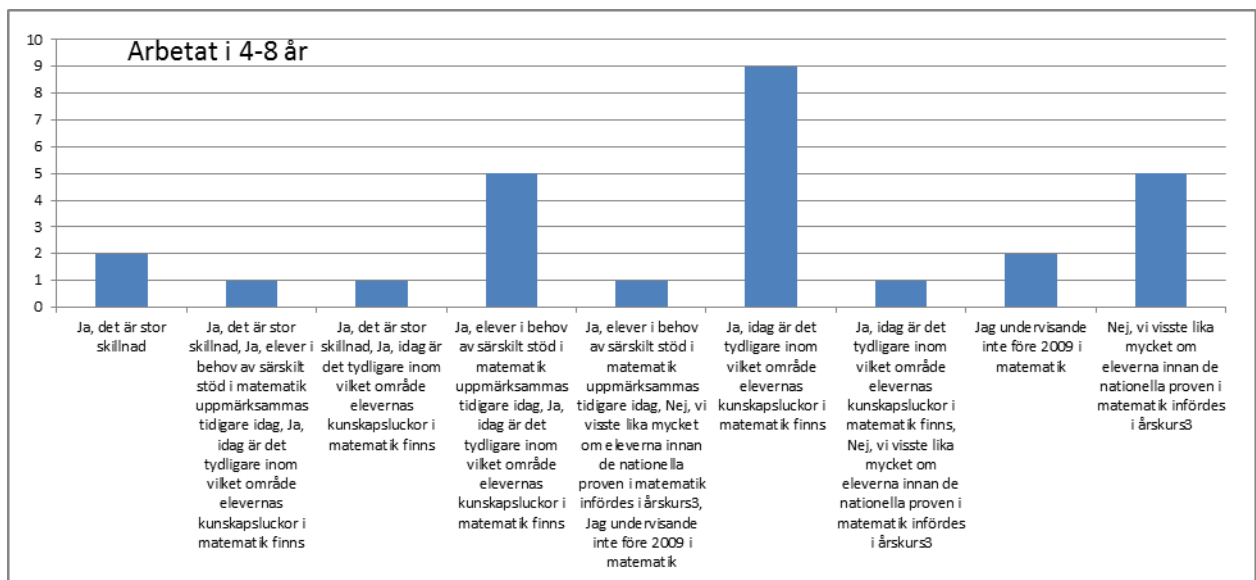
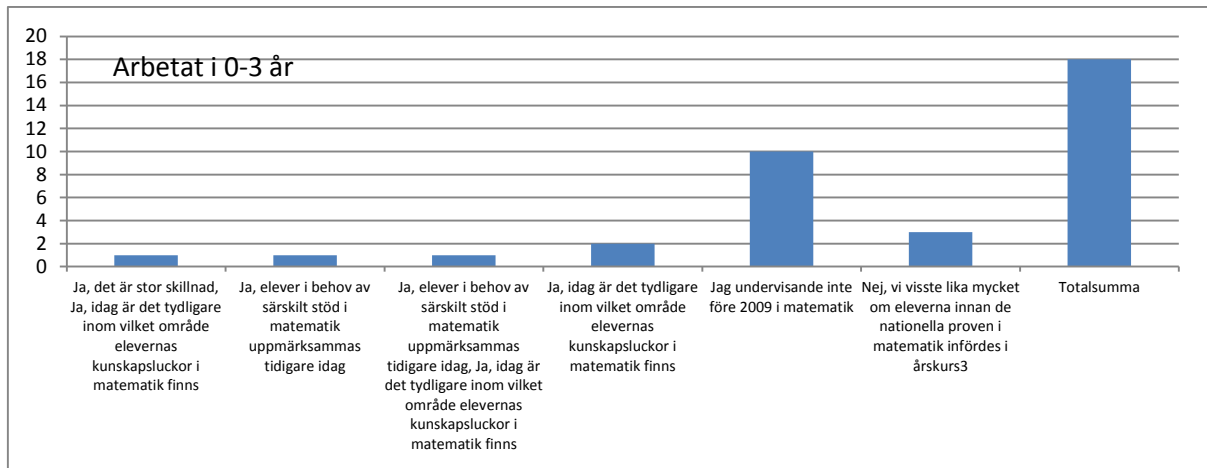
Tack för din medverkan, den var viktig för att få en så tillförlitlig undersökning som möjligt. Är du intresserad av att läsa min studie när den är klar kommer den att publiceras på iksidan.com under våren. (Meddelande om publiceringsdatum kommer på Twitter och Facebook genom ikttove)

Skicka aldrig lösenord med Google Formulär

Från [Google Dokument](#)[Anmäl otillåten användning](#)-[Användarvillkor](#)-[Ytterligare villkor](#)

Bilaga 4

Anser du att du genom de nationella proven i årskurs 3 i matematik fått en djupare kunskap om de nya årskurs 4-elevernans matematikkunskaper?



Bilaga 5

