



GÖTEBORGS UNIVERSITET

Varierad examination

- tre gymnasielärare reflekterar över sin användning av
alternativa examinationsformer i kursen Ma C

Lars-Erik Norgren & Klas Richardsson

Matematik/Naturkunskap/LAU370
Matematik/Fysik/LAU370

Handledare: Mikael Holmquist

Examinator: Thomas Lingefjärd

Rapportnummer: HT-07-2611-070

Abstract

Examensarbete inom lärarutbildningen

Titel: Varierad examination - en studie där tre gymnasielärare reflekterar över sin användning av alternativa examinationsformer i kursen Ma C.

Författare: Lars-Erik Norgren & Klas Richardsson

Termin och år: Höstterminen 2007

Kursansvarig institution: Sociologiska institutionen

Handledare: Mikael Holmquist

Examinator: Thomas Lingefjärd

Rapportnummer: HT-07-2611-070

Nyckelord: Matematik, examinationsform, bedömning, intervjustudie, lärares syn, elevinflytande, gymnasielärare

Sammanfattning:

En varierad undervisning och bedömning förespråkas såväl i forskning som i skolans styrdokument. Den anses skapa lust att lära och kan få fler elever att lyckas med ett bättre självförtroende som följd. Att använda alternativa examinationsformer förefaller som en naturlig utveckling. Ändå har vi som blivande lärare en mycket begränsad erfarenhet av detta arbetssätt.

Vi har i denna uppsats velat ta reda på gymnasielärares personliga syn på sitt eget arbete med alternativa examinationsformer i matematik kurs C. I begreppet alternativ examinationsform lägger vi all form av examination som inte är ett traditionellt skriftligt prov som utförs enskilt av eleven. Huvudsakliga metoden har varit kvalitativa intervjuer av lärare i kursen Ma C. Urvalet av respondenter har skett genom ett brev som distribuerats till cirka 75 matematiklärare i Västsverige. Endast tre lärare svarade och ställde upp på att bli intervjuade.

Användandet av alternativa examinationsformer i kurs Ma C i Västsverige förefaller av det låga antalet besvarade brev vara begränsat. De lärare som ställt upp på att bli intervjuade har visat på en varierad syn på sitt arbete. Till största delen sätts elevens bästa i fokus. Det finns en uttalad vilja bland samtliga av de intervjuade lärarna att få elever att växa och att lyckas.

Elevernas medbestämmande av examinationsform ses som knappt förekommande. Lärarna uttrycker att eleverna saknar de kunskaper som gör att de kan avgöra vad och hur något skall bedömas.

Samtliga intervjuade lärare har en starkt formativ syn på sin bedömning där eleven hela tiden får återkoppling på sina resultat. Det visar sig dock finnas en skillnad i vilka elevprestationer som olika lärare väljer att väga in i sin betygsgrundande bedömning. I denna studie använder endast en lärare all tillgänglig information vid bedömning.

Förord

Arbetet med denna examensuppsats har framskridit under 10 intensiva veckor. Många frågor har stötts och blötts för att nå dit vi nu kommit. Uppsatsen är till största delen skriven på var och en av författarnas hemmaort men vi har tack vare frekvent mejlande kunnat kommunicera de funderingar som kommit fram under skapandet.

Vi vill rikta ett särskilt tack till de lärare som ställde upp i studien och därmed gjorde den möjlig att genomföra. Ni har gett oss inspiration att arbeta vidare på den inslagna vägen att förändra matematikundervisningen i gymnasieskolan.

Göteborg, där snön ligger vit på taken, 2008-01-05

Lars-Erik Norgren och Klas Richardsson

Innehållsförteckning

1 INLEDNING	6
2 LITTERATURGENOMGÅNG	8
2.1 SYN PÅ KUNSKAP	8
2.1.1 Fyra F.....	8
2.2 STYRDOKUMENTEN.....	9
2.2.1 Allmänt om ämnet matematik på gymnasiet.....	9
2.2.2 Kursmål för Matematik C.....	10
2.2.3 En ny läroplan - Lpf94	11
2.3 VAD ÄR EXAMINATION OCH BEDÖMNING?.....	12
2.3.1 Bedömning ur ett historiskt perspektiv.....	12
2.3.2 Bedömning utanför skolan.....	13
2.3.3 Bedömning inom skolan	13
2.4 BETYGSSYSTEM.....	14
2.4.1 Relativt betygssystem.....	14
2.4.2 Målstyrt betygssystem.....	14
2.5 BEDÖMNING IDAG.....	15
2.5.1 Likvärdig bedömning	15
2.5.2 Mål- och kriteriesystemet	16
2.6 EXAMINATIONSFORMER	16
2.6.1 Hur upplever lärarna examinationerna?	18
2.6.2 Hur upplever eleverna examinationerna idag?	19
3 SYFTE	21
3.1 SYFTE.....	21
3.2 FRÅGESTÄLLNINGAR.....	21
4 METOD	22
4.1 AVGRÄNSNINGAR	22
4.2 UPPSÖKANDET AV LÄMPLIGA LÄRARE	22
4.2.1 Kontakten med lärare.....	22
4.2.2 Bortfall	23
4.3 INTERVJU.....	23
4.3.1 Urval	24
4.3.2 Datainsamlingsmetod.....	24
4.3.3 Analysmetod.....	25
4.4 RELIABILITET	26
4.5 VALIDITET	26
4.6 GENERALISERBARHET	26
4.7 REPLIKERBARHET	27
4.8 ETISKA ÖVERVÄGANDEN.....	27
5 RESULTAT OCH ANALYS	28
5.1 HUR SÅG LYCKADE GENOMFÖRANDEN UT?	28
5.2 FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR LYCKADE GENOMFÖRANDEN	28
5.3 VARFÖR ANVÄNDS ALTERNATIV EXAMINATION?.....	29
5.4 DOKUMENTATION OCH BEDÖMNING KRING GENOMFÖRANDET	30
5.5 LÄRARES UPPFATTNINGAR AV ELEVINFLYTANDE KRING BEDÖMNINGSFÖRM	31

5.6 SAMMANFATTNING AV RESULTAT OCH ANALYS	31
6 DISKUSSION	33
6.1 HUR SER LYCKADE GENOMFÖRANDE UT?.....	33
6.3 VARFÖR ANVÄNDS ALTERNATIV EXAMINATION?.....	34
6.3.1 Elevers upplevelse av stress	35
6.3.2 Individens möjligheter att lyckas	35
6.3.3 Önskan om varierad matematikundervisning.....	36
6.4 DOKUMENTATION OCH BEDÖMNING KRING GENOMFÖRANDET	36
6.4.1 En rättvis bedömning	36
6.4.2 Summativ eller formativ bedömning?	37
6.5 LÄRARES UPPFATTNINGAR AV ELEVINFLYTANDE KRING BEDÖMNINGSFORM	37
6.6 SLUTDISKUSSION	38
7 RELEVANS FÖR LÄRARYRKET.....	39
8 FÖRSLAG TILL FORTSATT FORSKNING	39
9 REFERENSER.....	40
9.1 TRYCKTA KÄLLOR	40
9.2 ELEKTRONISKA KÄLLOR.....	41
BILAGA 1.....	43
BILAGA 2.....	44

1 Inledning

Nämner man examination i matematik för någon som gått igenom det svenska skolsystemet på lägre eller högre nivå, tänker nog de flesta på ett papper med formler och siffror pryddigt uppställda. Det gäller oavsett om personen bara gått igenom grundskolan, läst på gymnasiet eller studerat på högskolan. I slutet av ett avsnitt får man ett prov som ges i en sal där alla sitter tysta och räknar koncentrerat. Denna uppfattning är inte så förvånande med tanke på att det är så vi uppfattat examinationen i matematik, bland annat under den verksamhetsförlagda delen av lärarutbildningen (VFU). Även under våra egna studier på grundskola, gymnasium och universitet har skriftliga prov som examinationsform i matematik varit klart dominerande.

Endast vid ett enda tillfälle under vår egen utbildning till matematiklärare gavs vi studenter tillfälle att visa våra kunskaper på annat sätt än genom skriftlig tentamen. Redovisningen fick ske med valfria metoder och fantasin och kreativiteten satte gränserna. Klassen fick se teaterpjäser och tråklossar i en härlig blandning. Det hela kändes väldigt nytt för oss som läst matematik under några år och kanske börjat bli fyrkantiga i våra tankesätt, naturligtvis baserat på vad vi själva fått uppleva. Som en extra krydda till framträdandet var redovisningen öppen för vem som helst och nära och kära strömmade till. Vi fick chansen att visa utomstående vad vi sysslade med och bli lite stolta på kuppen.

Tyvärr ser undervisningen i svenska klassrum till stor del ut på det sätt vi uppfattat den. Eleverna sitter tysta och räknar uppgifter ur sina läroböcker. Läro- och kursplanernas ökade betoning av kommunikation inom matematikämnet har inte satt sina spår i undervisningen (Skolverket, 2004a, s 45). Examinationen är i och med ett skriftligt prov i slutet på ett område eller en kurs bara en fortsättning på det tysta räknandet som så ofta annars förekommer under lektionstiden.

Ger de skriftliga proven ett kvitto på alla aspekter av bedömningen som styrdokumentet tar upp inom matematik? Kursplanen för matematik på gymnasiet lägger stor vikt på det kommunikativa. Ett mål att sträva mot är enligt kursplanen för Matematik C uttryckligen att eleven ”*utvecklar sin förmåga att följa och föra matematiska resonemang samt redovisa sina tankegångar muntligt och skriftligt*” (www.skolverket.se, 2007-11-22).

Sammantaget går strömningarna tydligt åt att ett mer varierat examinationsunderlag bör användas. Enligt Skolverkets rapport *Lusten att lära - med fokus på matematik* anses det behövas en allsidig utvärdering av en elevs matematikkunskaper som lyfter fram olika kvaliteter i lärandet. Det är eftersträvansvärt att använda ytterligare underlag för bedömning än skriftliga prov (Skolverket, 2003, sid 33).

Vi vill här tydliggöra vad vi menar med alternativa examinationsmetoder. I begreppet lägger vi all form av examination som inte är ett traditionellt skriftligt prov i gemensam lokal och som genomförs vid ett bestämt tillfälle.

Flera lärandeteorier förespråkar en ökning av det kommunikativa inslaget i matematik som ett komplement till det tysta räknandet. De sociokulturella teorierna kring lärande förespråkar det flerstämmiga klassrummet där många röster får höras. Elever lär genom att höra andra elevers framställningar och får nya intryck och idéer, något som även behandlas i variationsteorin. Vid examination i form av redovisning inför andra elever belyses processen i de matematiska

lösningarna. Eleven måste vara väl insatt i en lösning för att kunna förmedla den på ett begripligt sätt till andra.

Hur kommer det sig det sig då att vi inte stött på något annat än skriftliga prov i den matematikundervisning vi hittills fått ta del av? Skulle vissa elever lyckas bättre i matematik om de hade haft något alternativ till de skriftliga proven? Målet med vårt arbete är att reda ut hur gymnasielärare använder sig av alternativa examinationsformer i matematik. Vi vill lyfta fram goda exempel på genomförandet och ta fasta på de förutsättningar som lett fram till resultatet. Vi har valt att endast fokusera på gymnasieskolans matematik i kurs C. Denna avgränsning gjordes av anledningar som presenteras i uppsatsen.

2 Litteraturgenomgång

I detta kapitel ger vi en teoretisk bakgrund till examination och bedömning genom att presentera tidigare forskning och undersökningar inom området. Inledningsvis belyses synen på kunskap för att sedan visa vad skolans styrdokument i form av läro- och kursplaner har att säga om mål och examination. Därefter förklaras begreppen examination och bedömning närmare och vi ger en historisk överblick av ämnet. Centralt i frågan om bedömning är betygssystemen vilka behandlas härnäst. Avslutningsvis framförs exempel på examinationsformer och vi redovisar resultatet av undersökningar av lärare och elevers upplevelser av varierade examinationsformer.

2.1 Syn på kunskap

Den svenska skolans viktigaste uppgift är att förmedla kunskap. Synen på begreppet kunskap och dess innebörd är inte helt trivialt att återge. Bernt Gustavsson, professor i pedagogik vid Örebro universitet har skrivit rapporten *Vad är kunskap?* för Skolverkets räkning. I denna skrift vrider han och vänder på begreppet kunskap. Vilka kunskaper man behöver i samhället beror på hur samhället ser ut. Gustavsson talar om tre sorters kunskap: den vetenskapliga-teoretiska (att veta), den praktiska-produktiva (att kunna) och praktisk klokhet (att vara klok). Han hävdar att i god utbildning existerar dessa tre i balans. Gustavsson menar att det praktiska inte varit lika framstående eller betydelsefullt i svensk skola men behöver bli det för att uppnå en god kunskap i samhället (Gustavsson, 2002, sid 13-17).

Gustavsson framhåller att begreppet kunskap i de svenska läroplanerna tagits för givet. Det har varit så självklart att det inte ens nämnts förrän i läroplanen för grundskolan som kom 1980 (Lgr80). I denna läroplan nämns kunskap som något människan aktivt strävar efter. När läroplanskommittén lade fram sitt förslag till den nya läroplanen för de frivilliga skolformerna 1994 (Lpf94) lyftes begreppet kunskap upp ytterligare. Begreppet behandlades kring fyra former: fakta, förståelse, färdighet och förtrogenhet (Gustavsson, 2002, sid 23).

2.1.1 Fyra F

Låt oss stanna vid Lpf94:s beskrivning av vad som är kunskap: *"Kunskap är inget entydigt begrepp. Kunskap kommer till uttryck i olika former - såsom fakta, förståelse, färdigheter och förtrogenhet som förutsätter och samspelar med varandra."* (Utbildningsdepartementet, 2006, sid 6). Här följer en förklaring av ovan nämnda kunskapsbegrepp som också går under beteckningen Fyra F.

Att ha faktakunskaper menar Ingrid Carlgren, professor i pedagogik vid lärarhögskolan i Stockholm, är detsamma som att ha kunskaper som kan mätas i rätt eller fel med antal poäng på skriftliga prov (1994 s 32, refererad i Korp, 2003, s 86). Det är kunskaper som går att lära mekaniskt. Några exempel på faktakunskap är att veta vad en hammare och spik är eller att inom Ma C veta att derivatan av x^2 är $2x$.

Med förståelsekunskap menas det att kunna redogöra för ett händelseförlopp och att kunna förklara innebörden av ett begrepp. Carlgren menar att för att förstå behöver man behärska språket. Ju bättre man behärskar och förstår språket, desto bättre kan man uppfatta och

problematiska olika fenomen (1994 s 32, refererad i Korp, 2003, s 86). Ett exempel på detta kan vara att förstå när man skall använda en viss sorts spik för att få bra hållfasthet, inte förstöra något annat och se till att den inte rostas. Inom Ma C kan det vara att förstå att derivatan är en funktions lutning i en punkt.

Färdighet är det som visar sig praktiskt. Det betyder inte bara att kunna svetsa ihop två plåtar utan även att i Ma C kunna räkna med derivatans definition. Man vet hur saker skall göras och har handlaget som krävs för utförandet. Ett annat exempel är att hantera hammare och spik, kunna slå i ett antal spikar med en lämplig metod som inte tar för lång tid.

Med förtrogenhet menar Carlgren ”ungefär detsamma som tyst kunskap” (1994 s 33, refererad i Korp, 2003, s 86). Här kan exemplen bestå i att som snickare veta hur man betar sig på ett bygge. Det gäller att veta när det är dags att utföra ett visst moment för att arbetet skall gå framåt. Inom Ma C kan det vara att veta när man skall använda verktyget derivata och hur det kommer att påverka problemlösningen.

2.2 Styrdokumenten

I den svenska skolan läggs grunden till vad som skall bedömas av de centralt utformade styrdokumenten. Styrdokumenten består av kurs- och läroplaner och anger ramarna för det som skall behandlas i skolan.

Här ges en överblick av vad skolans styrdokument har att säga om undervisningens innehåll inom matematik på gymnasiet. Detta kan vara bra att ha som bakgrund till ämnet alternativa examinationsformer då dessa kriterier styr vad som ska uppnås och därifrån även kunna bedömas.

Målen med undervisningen är många och detaljerade och det finns risk att lärare tolkar målen på olika sätt. Thomas Kroksmark är professor i pedagogik och didaktik och ger i sin artikel i artikelsamlingen *Att bedöma eller döma* uttryck för att målen är för vagt bestämda och konkretiserade och därför är svåra att omsätta till skolans värld. Detta leder bland annat till orättvisa i betygsättningen (Kroksmark, 2002, s 58).

Denna uppsats är avgränsad till att undersöka kursen Matematik C och hur lärare inom denna kurs ser på sitt arbete med alternativa examinationsformer. Vi börjar genomgången av styrdokumenten med vad som där sägs gälla allmänt för matematik på gymnasiet. Vidare redogörs för målen att sträva mot inom matematik på gymnasiet och avslutningsvis ges de konkreta mål som eleven skall ha uppnått efter avslutad kurs i Matematik C. Vi vill där det känns nödvändigt betona områden som kan ses som särskilt relevanta vid behandlingen av alternativa examinationsformer.

2.2.1 Allmänt om ämnet matematik på gymnasiet

Här återges ett antal punkter, hämtade ur *kursplan för de gymnasiala matematikkurserna*, vilka behandlar ämnet matematik på gymnasiet och dess karaktär och uppbyggnad (www.skolverket.se, 2007-11-22):

- Matematik är en mänsklig tankekonstruktion och matematisk problemlösning är en skapande aktivitet. Samtidigt kräver matematiken uthållighet i tankeverksamheten och

förståelse för att problemlösning är en process som kräver tid. Denna process skall kunna utvecklas i en grupp men även genom att individer reflekterar över sin egen kunskap och inläring. Detta gäller även matematikämnet i skolan.

- Problemlösning, kommunikation, användning av matematiska modeller och matematikens idéhistoria är fyra viktiga aspekter av ämnet matematik som genomsyrar undervisningen.
- Tillgången till tekniska hjälpmedel har delvis förändrat matematikämnet. Såväl numeriska, grafiska som algebraiska metoder utnyttjas och nya typer av problem av mer sammansatt karaktär kan studeras i ämnet. De tekniska hjälpmedlen har dock begränsat värde utan kunskaper om begrepp och metoder. Förståelse, analys av hela lösningsprocedurer och kritisk granskning av resultat samt förmåga att dra slutsatser är grundläggande i gymnasieskolans matematikämne.
- En viktig del av problemlösningen är att utforma och använda matematiska modeller och på olika sätt kommunicera om de matematiska idéerna och tankegångarna. Både i vardagsliv och yrkesliv behöver allt fler kunna förstå innebörden av och kommunicera om frågor med matematiskt innehåll.

Som synes ges en klar riktning att undervisningen skall varieras och inte endast bestå av tyst räkning i klassrummet. Kommunikation och samtal kring matematik har en framträdande roll i kursplanen. Det läggs vikt vid förståelse och problemlösning och att denna skall kommuniceras både skriftligt och muntligt.

Vidare står att läsa i *kursplan för de gymnasiala matematikkurserna* under rubriken mål att sträva mot (www.skolverket.se, 2007-11-22):

- utvecklar sin tilltro till den egna förmågan att lära sig mera matematik, att tänka matematiskt och att använda matematik i olika situationer
- utvecklar sin förmåga att tolka, förklara och använda matematikens språk, symboler, metoder, begrepp och uttrycksformer,
- utvecklar sin förmåga att tolka en problemsituation och att formulera den med matematiska begrepp och symboler samt välja metod och hjälpmedel för att lösa problemet,
- utvecklar sin förmåga att följa och föra matematiska resonemang samt redovisa sina tankegångar muntligt och skriftligt,
- utvecklar sin förmåga att med hjälp av matematik lösa problem på egen hand och i grupp bl.a. av betydelse för vald studieinriktning samt att tolka och värdera lösningarna i förhållande till det ursprungliga problemet,

Strävansmålen skall ge en riktning i undervisningen. Som synes av punkterna ovan läggs stor vikt vid elevens utveckling av sitt matematiska tänkande, inte minst med avseende på att kunna redovisa lösningar muntligt. Det nämns uttryckligen att undervisningen skall sträva efter att ge eleven ett ökat självförtroende i att lära och använda sig av matematik.

2.2.2 Kursmål för Matematik C

I *kursplan för de gymnasiala matematikkurserna* ges en kortfattad beskrivning av vad kursen Matematik C innehåller. Följande stycke står att läsa under rubriken *Ämnets karaktär och uppbyggnad*:

Matematik C bygger vidare på Matematik B inom aritmetik, algebra och funktionslära. Den innehåller även differentialkalkyl. I kursen behandlas problem som gäller optimering, förändringar och extremvärden. Problemens innehåll skall så långt som möjligt ha anknytning till viktiga frågor inom elevens studieinriktning. Kursen är gemensam kurs på naturvetenskapsprogrammet och teknikprogrammet. (www.skolverket.se, 2007-11-22)

Utifrån kursens innehåll har specifika kunskapsmål utformats. Utformningen av en varierad examination beror av hur dessa mål ser ut i den specifika kursen. Det är därför viktigt att här visa vad kursplanen ställer upp för kunskapsmål som eleven skall uppfylla efter avslutad kurs i Matematik C. Nedan återges i sin helhet uppnåendemålen som de står skrivna i *betygskriterier för de gymnasiala matematikkurserna* (www.skolverket.se, 2007-11-24):

Mål som eleven skall ha uppnått efter avslutad kurs.

Eleven skall

- kunna formulera, analysera och lösa matematiska problem av betydelse för tillämpningar och vald studieinriktning med fördjupad kunskap om sådana begrepp och metoder som ingår i tidigare kurser
- kunna tolka och använda logaritmer och potenser med reella exponenter samt kunna tillämpa dessa vid problemlösning
- kunna ställa upp, förenkla och använda uttryck med polynom samt beskriva och använda egenskaper hos några polynomfunktioner och potensfunktioner
- kunna ställa upp, förenkla och använda rationella uttryck samt lösa polynomekvationer av högre grad genom faktorisering
- kunna använda matematiska modeller av olika slag, däribland även sådana som bygger på summan av en geometrisk talföljd
- känna till hur datorer och grafiska räknare kan utnyttjas som hjälpmedel vid studier av matematiska modeller i olika tillämpade sammanhang
- kunna förklara, åskådliggöra och använda begreppen ändringskvot och derivata för en funktion samt använda dessa för att beskriva egenskaper hos funktionen och dess graf
- kunna härleda deriveringsregler för några grundläggande potensfunktioner, summor av funktioner samt enkla exponentialfunktioner och i samband därmed beskriva varför och hur talet e införs
- kunna dra slutsatser om en funktions derivata och uppskatta derivatans värde numeriskt då funktionen är given genom sin graf
- kunna använda sambandet mellan en funktions graf och dess derivata i olika tillämpade sammanhang med och utan grafitande hjälpmedel

Det är utifrån dessa mål, och ytterligare betygskriterier som inte anges här, eleven skall bedömas för att slutligen få ett betyg. Målen ovan är som synes av rent matematisk natur och talar om vad eleven skall behärska i kursens olika delmoment.

2.2.3 En ny läroplan - Lpf94

Den nya synen på kunskap som något dynamiskt som utvecklas hos en människa ledde oss fram till en ny läroplan för de frivilliga skolformerna. Nu betonades målstyrning. Läroplanen fastslogs 1994 och kom att kallas Lpf94. Nedan kommer några punkter från Lpf94 som är viktiga för vår uppsats att återges. Vi skall återge vad läroplanen säger om kunskap, elevens

inflytande och ansvar kring undervisningen samt riktlinjer för bedömning och betyg. Områdena kommer att sammanfattas så att endast det som är relevant för vårt arbete berörs.

Under kapitlet *kunskaper* står det uttryckt att skola och lärare skall sträva mot att varje elev ges möjlighet att utveckla sin förmåga att arbeta både enskilt och i grupp. Läraren skall se till den enskilda elevens förutsättningar och erfarenheter för att kunna stärka elevens självförtroende. Eleven skall uppmuntras till att ta ansvar för sitt eget lärande och förmåga att organisera sitt arbete. Elever med svårigheter skall ges särskilt stöd och handledning (Utbildningsdepartementet, 2006, s 9-12).

När det gäller *elevernas ansvar och inflytande* sägs i Lpf94 att skola och lärare framförallt skall uppmuntra eleven till att aktivt delta i planeringen av utbildningen. Läraren skall planera undervisningen tillsammans med eleverna och erbjuda dessa möjligheter att pröva olika arbetsformer. Utvärderingen skall ske tillsammans med eleverna. (Utbildningsdepartementet, 2006, s.13-14)

Bedömning och betyg har sitt eget avsnitt i Lpf94. Det sägs här att skolan skall sträva mot att varje elev kan se på sina egna studieresultat och sitt eget utvecklingsbehov mot bakgrund av de krav som ställs upp i kursplanerna. Läraren skall förse eleven med information om framsteg och om vad som kan göras bättre. Eleverna skall få full redovisning över på vilka grunder ett visst betyg sätts. Betyget skall sättas efter att läraren gjort en allsidig bedömning. Allt tillgängligt material skall räknas in i bedömningen, såväl muntliga som skriftliga bevis på kunskap (Utbildningsdepartementet, 2006, s.15-16).

2.3 Vad är examination och bedömning?

Examination och bedömning är ord vi använder i vardagen både i och utanför skolan. Orden är centrala för det fortsatta läsandet av denna uppsats och klargörs därför här. Nationalencyklopedin ger följande förklaringar (Nationalencyklopedin [NE], 2007)

Examination: Formell prövning av kunskaper på något avgränsat område

Bedömning: Värderande utlåtande över något, vanligen grundat på sakliga överväganden

Vi kan utläsa att examination avser att vid ett visst tillfälle genomföra en handling som har avsikten att pröva om en person besitter vissa kvalifikationer inom ett visst område. För att kunna avgöra om målen för kvalifikationen är uppfyllda måste resultatet av examinationen bedömas och ett utlåtande ges.

2.3.1 Bedömning ur ett historiskt perspektiv

Varför gör människor bedömningar? På vilka sätt gör människor bedömningar? Vi ger här en liten historisk tillbakablick för att visa hur synen på bedömning förändrats med tiden.

Bedömningen har vi valt att dela in i två kategorier. Kategorierna är bedömning som görs utanför utbildningsväsendet och den som görs inom detsamma. Fokus i uppsatsen är fäst vid den bedömning som sker inom utbildningsväsendet, fortsättningsvis benämnt skolan, men vi vill ändå för helhetsbildens skull inledningsvis belysa den bedömning som har förekommit och fortfarande förekommer i vardagslivet.

2.3.2 Bedömning utanför skolan

Bedömning utanför skolan kan exempelvis bestå i att ta ut bästa laget för en viktig match i fotboll eller att få dugliga, ofarliga långtradarchaufförer på våra vägar. De första bedömningarna utanför skolan som man känner till är från Kina på 200-talet. Dessa gjordes för att få fram dugliga sökanden till höga tjänster inom stat och militär. Examinationsformerna var här skriftliga, muntliga och praktiska prov. Syftet med bedömningen var att sortera ut de bäst lämpade individerna (Eckstein & Noah, 1993, refererad i Korp, 2003, s.26).

På 1400-talet bildades i Sverige skrán. Dessa skrán hade som uppgift att godkänna lärlingar och utfärda gesällbrev till de elever som uppfyllde kunskapskraven för att få utföra ett yrke. De olika proven som bedömdes var av praktisk karaktär. Gesällbrev är en typ av kunskapsbevis som finns kvar än idag och utfärdas inom många hantverksyrken. Denna bedömning är av typen kvalificerande bedömning. Utövaren anses vara kvalificerad och besitta en viss kunskap för att få utföra ett yrke, enligt Broadfoot (1996, refererad i Korp, 2003, s 27).

Vid industrialismens framväxt i slutet av 1700-talet infördes skriftliga prov för att sortera sökanden till högre utbildningar. Dessa prov var av kvantitativ art som sammanställdes centralt och mätte de kunskaper man ansågs behöva för högre studier (Broadfoot, 1996, refererad i Korp, 2003, s 27). Proven kan jämföras med dagens högskoleprov och har haft stor betydelse såväl utanför som inom skolans värld.

2.3.3 Bedömning inom skolan

Vid universiteten i Bologna och Paris infördes redan på 1100 talet metoder att bedöma kunskap. Man använde muntliga examinationer där eleverna testades på att återge inlärd svar på kända frågor och dilemman (Madaus & O'Dwyer, 1999, reviderad i Korp, 2003, s 26).

Enligt den norske pedagogikprofessorn Gunn Imsen 1999 så var det Jesuiterna som på 1500-talet började bedöma för betyg och systematiskt använda dessa i skolan. Jesuiterna hade en för tiden jämförelsevis mindre disciplinerad skola än andra men motiverade eleverna till goda studier med betygen. Examinationen var av praktisk art där eleverna fick tävla mot varandra eller mellan klasser (Imsen, 1999, s 315).

I Sverige, med folkskolans införande 1842, inleddes bedömning av läskunskaper men också av områden såsom flit och förstånd. Bedömningarna gjordes för kvalificering men också för att disciplinera eleverna. Examinationerna bestod ofta i muntliga förhör liknande de som kyrkan gjorde när de åkte ut och höll husförhör i bibelkunskap.

Efter andra världskriget stärktes ekonomierna i många länder och behovet av utbildad arbetskraft ökade. Bedömningarna gjordes nu med syftet att sortera och kvalificera. Till detta användes skriftliga prov med flervalsfrågor som utformades centralt av staten (Korp, 2003, sid 39-40). Under denna tid innebar universitetsstudier hög status och betygen fick en naturligt motiverande effekt. Ett bra betyg ledde till ett garanterat bra arbete.

Så här långt, historiskt sett, har bedömningarna utförts med syftet att sortera, kvalificera, disciplinera och motivera eleverna. Examinationerna har bestått i att eleverna skall reproducera fakta genom skriftliga och muntliga prov. Betygen har också fyllt den sekundära

funktionen att bedöma skolornas förmåga att lära ut. En skola med höga medelbetyg bland sina elever besatt en god förmåga att undervisa. I och med den nya läroplanen Lpf94 läggs dock en ny dimension till i bedömningen. Här uppfylls alla tidigare syften, men nu sätts också elevens läroprocess i fokus.

2.4 Betygssystem

Allt som beskrivs i våra styrdokument om vad eleven skall ha med sig för kunskaper skall också bedömas av någon och det skall sättas ett betyg. Vi skall här kortfattat presentera de två betygssystem som dominerat den svenska skolan sedan 1900-talet: det relativa betygssystemet och det mål- och kriterierelaterade systemet.

2.4.1 Relativt betygssystem

Detta system var verksamt under många år. Först var det bokstavsbedyg såsom A, Ab och så vidare. I och med Lgr62 blev det sifferbetyg: 1, 2, 3, 4 och 5. Med ett relativt system menas att man jämför elevens provresultat på standardprov med andra elever som utför samma prov. Detta gjordes för att jämföra med andra elever, inte för att bedöma den enskilde elevens prestation. Syftet med detta var främst att sortera och kvalificera (Korp, 2003, s 104-105).

Metoderna med vilka examinationerna skulle gå till väga kan man dra en och annan slutsats om genom att granska läroplanstexterna i Lgr62 och Lgr69: *"Läraren måste vara på sin vakt mot en övervärdering av sådana resultat som lättare än andra låter sig bedömas."* Med detta menas förmodligen prov där resultatet kan mätas i form av ett antal poängen. Detta innebär att reproducera faktakunskaper och inte att praktisera eller använda kunskaperna (Törnvall, 2001, s 75).

2.4.2 Målstyrt betygssystem

I och med den nya läroplanen som sattes i bruk 1994, gick man från ett relativt betygssystem till ett mål- och kriteriestyrt betygssystem. Enligt Bengt Selghed, doktor och universitetslektor i pedagogik, fanns det en uppsjö av förklaringar till denna övergång. Han fokuserar på tre huvudaspekter till att det skedde just då. En orsak var att samhället gick från att vara ett industrisamhälle till ett kunskapssamhälle. Det innebar bland annat att skolan gick från att vara statlig till att bli kommunal och från regelstyrd till mål- och resultatstyrd. Forskningen kring hur människor tar till sig kunskap hade också vuxit, framförallt i Sverige. Övergången från de behavioristiska inlärningsteorierna till de kognitiva dito är framträdande i forskningen. Det fanns också ett missnöje med det relativa betygssystemet bland lärare och allmänhet: relativa betygssystemet användes mest för att visa på skillnader mellan elever och inte för att visa vilka kunskaper den enskilde eleven besatt (Selghed, 2006, s 14-24). I det nya systemet var bedömningsstegen för gymnasiet ursprungligen utformad i termer av icke godkänd, godkänd, väl godkänd och mycket väl godkänd. 2007 infördes dock en justering av betygsskalan som numera uttrycks som icke godkänt, godkänt, väl godkänt och mycket väl godkänt. Justeringen gjordes för att ytterligare visa att det inte är eleven som bedömts utan dennes prestation.

Syftet att en bedömning skall leda till ett betyg är förstås detsamma som under eran med relativa betyg. Dock har synen på bedömningen utökats till att bli ett instrument för att även se elevens utveckling. Det innebär att elevens lärande är i fokus och bedömningarna skall

vara vägledande i elevens syn på sin kunskapsbildning. Alla elever skall ges möjligheten att nå betyget godkänt. Bedömningen syftar numera därför även till att upptäcka elever som riskerar att inte uppnå målen, för att där kunna sätta in extra resurser.

2.5 Bedömning idag

Enligt skolans styrdokument skall bedömningen vara allsidig. Med det menar man att lärarna skall bedöma kunskaper på flera olika sätt. Olika elever har olika kvalitéer som visas med olika metoder. Det innebär att lärarna måste ha en kunskap om olika sätt att bedöma och ha stöd i styrdokumentet för detta. Detta är en förutsättning för att bland annat få en likvärdig och rättvis bedömning. Så här skriver Törnvall i boken *Uppfattningar och upplevelser av bedömning i grundskolan*.

I samtliga läroplaner står det dock förvånansvärt lite om hur lärare/elever skall gå till väga vid bedömning, medan kursplanerna, som anger ämnenas innehåll och kunskapsmål för vissa skolår, är relativt detaljerade. Om vi utgår från att bedömning av uppnåendet av målen bl.a. bedöms genom prov och läxförhör ser läroplansförfattarna det som en självklarhet att varje lärare även har den tid och kompetens som krävs för att använda andra bedömningsformer och att råd, anvisningar härom är överflödiga. (Törnvall, 2002, s 78)

Svårigheten med bedömning diskuterar också Kroksmark. Han menar att det vanliga i den svenska skolan idag, framförallt i matematik, är att det är uppnåendemålen som styr lärarna. Kroksmark hänvisar till Carlgren & Hörnqvist där de säger att uppnåendemålen och kriterierna är det som de flesta skolor styr sin undervisning efter idag (1999, sid 23, refererad i Kroksmark, 2002, sid 70). Samma uppfattning hittar vi i *Att lyfta matematiken - intresse, lärande, kompetens* (Statens offentliga utredningar [SOU], 2004, sid 143) där det skrivs att uppnåendemålen styr och gör matematiken fattig. I undersökningen menar de också att det traditionella sättet att undervisa och bedöma matematik beror på fokuseringen mot mål att uppnå. Intentionerna med kursplanens mål att sträva mot, beskriver Ingrid Carlgren, är att vara ledande för läroprocessen i undervisningen. Mål att uppnå och betygskriterierna är däremot direkt till för att mätas i elevens prestation (Carlgren, 2002, s 19).

2.5.1 Likvärdig bedömning

En viktig aspekt på bedömning är likvärdighet och rättvisa. Detta blir särskilt angeläget med tanke på elevens framtida antagning till högre utbildningar. Urvalet skall ske på lika villkor. Likvärdighets- och rättviseaspekten behandlas av ett antal författare i artikelsamlingen *Att bedöma eller döma*. Kroksmark hävdar att skolorna och lärarna inte satt sig in i eller har förstått det mål- och kriterierelaterade betygssystemet. De har inte givits förutsättningar till detta från stat och kommun, vilket har lett fram till att det inte sätts likvärdiga och rättvisa betyg i den svenska skolan (Kroksmark, 2002, s 70-72). Likadana resultat har Viveka Lindberg, doktorand vid Lärarhögskolan i Stockholm, kommit fram till i sin undersökning. Hon har intervjuat ett antal lärare som uppger att betygskriterierna är svårtolkade och gör att det skiljer i bedömning, dels inom skolor men även mellan dem (Lindberg, 2002, s 53-54).

Svårigheten med att sätta betyg har lett till att Skolverket gett ut den separata skrivelsen *Allmänna råd och kommentarer. Likvärdig bedömning och betygsättning* (Skolverket, 2004a)

som ger allmänna råd för att nå likvärdighet vid bedömning. Här följer ett utdrag ur skrivelsen:

Elever ska fortlöpande informeras om sina utvecklingsbehov och framgångar i studierna. Syftet är att eleven när betygsättningstillfället kommer ska vara väl informerad om vilket betyg läraren kommer att sätta.

Grunderna för betygsättningen ska redovisas för eleverna och vara förenliga med målen i kursplanen och betygskriterierna för kursen.

Betygssystemet förutsätter att läraren grundar sin bedömning på varierade bedömningsformer, både muntliga och skriftliga bevis på kunskap och vid flera bedömningstillfällen. Inget enskilt prov, inte heller t.ex. de olika nationella kursproven, kan ligga till grund för hela bedömningen i en kurs. Det är också viktigt att lärare för samtal med kolleger om betygsfrågor, t.ex. om tolkningen av betygs-kriterier (Skolverket, 2004a, sid 48).

Arbetet kring likvärdig bedömning skall pågå inom skolornas arbetslag. Gemensamma bedömningskriterier måste diskuteras här. Lindberg har intervjuat lärare som säger att diskussionerna inom arbetslaget numera handlade *"om hur betygs-kriterierna skulle formuleras och om hur elevernas prestationer skulle tolkas i relation till kriterierna"* (Lindberg, 2002, s 41).

2.5.2 Mål- och kriteriesystemet

Mål- och kriteriesystemet infördes i den svenska skolan i och med läroplanerna Lpo94 och Lpf94. Elevernas prestationer skall nu bedömas efter förutbestämda kriterier. Detta sätt att bedöma används både i summativt och i formativt syfte. Med det summativa syftet för bedömning menas det som görs vid betygsättning. Nu skall all tillgänglig information om elevens kunskaper sammanställas och sättas i förhållande till målen för att motsvara ett visst betyg. Det formativa syftet är till för att bedöma för att lära. Elevens lärande skall formas. Exempelvis kan lärare och elev genom ett diagnostiskt prov se vad som behöver förbättras eller förändras för att eleven skall kunna nå målen för undervisningen.

2.6 Examinationsformer

Vad används det då för examinationsformer? Ett förslag på kategorisering av examinationsformer är den som Korp gör. Hon delar upp examinationerna i konventionella och alternativa provformer och betonar samtidigt att de konventionella proven ser olika ut inom olika områden. Med konventionella prov menar Korp de prov som är vanligast förekommande i dagens skola. Ofta är dessa prov av typen där eleven vid ett visst tillfälle skall svara enskilt på ett antal uppgifter som ger ett visst antal poäng. Betyget på provet sätts efter gränserna på en i förväg bestämd skala. Ett visst antal poäng motsvarar ett visst betyg. De nationella proven i matematik på gymnasiet är ett exempel på denna provtyp (Korp, 2003, s 93).

I tidskriften Nämnaren diskuteras konventionella prov av Nyström och Palm, verksamma inom matematikdidaktik vid Umeå universitet. Vid den aktuella tidpunkten då artikeln skrevs arbetade de med de nationella proven i matematik. Nyström och Palm hävdar att

konventionella matematikprov som är väl utformade fungerar alldeles utmärkt så länge de inte är allsmäktiga och det enda bedömningsunderlaget som används (Nyström & Palm, 2001, sid 41). Utformningen av provet är alltså viktig. De nationella proven är noggrant utprovade och väl vägda mot olika mål i kursplanerna innan de ges ut, se *Det nationella provsystemet i den målstyrda skolan. Omfattning, användning och dilemma* (Skolverket, 2004b, sid 16).

Det finns också författare som tar avstånd från konventionella prov. Ett exempel är hämtat från Lisa Berglunds uppsats *Bedömningsformer i matematik A på gymnasiet*. Här tolkar Berglund Jensen, som har blivit erkänd då han förklarar hjärnforskning ur ett pedagogiskt perspektiv. Han säger att de konventionella proven är ”*dåliga mätinstrument som inte visar vad eleven kan, vidare skapar proven en stressig situation och eleverna får sällan visa sig duktiga*”. Han menar att de konventionella proven inte är speciellt meningsfulla då de inte visar hur eleven tänker. Enligt Jensen skapas kunskap när det finns ett samband mellan kunskap och mening (Jensen, 1997, sid 120, reviderad i Berglund, 2005, sid 14)

Alternativa prov spänner över många metoder: Det kan vara skriftligt i grupp, muntligt enskilt eller i grupp. Det kan innebära att skriva en tentamen hemma eller att visa sina kunskaper praktiskt, till exempel genom att bygga något i trä eller att spela på en blockflöjt. Det kan vara att agera i en teateruppsättning eller att delta i en debatt. Vi väljer här att titta lite extra på de alternativa examinationsformer som kan utläsas under mål att sträva mot i matematik i skolans styrdokument. Där talas om att kommunicera matematik både enskilt och i grupp. Ett exempel på denna kommunikation kan vara att eleverna får matematikproblem som de skall lösa i grupp och sedan redovisa för varandra muntligt. Så här uttrycker elever i Skolverkets rapport *Lusten att lära sig om detta alternativa sätt: ”man fick idéer om hur man kan räkna ut olika saker när andra redovisade sina uppgifter”*. Om detta skriver också pedagogikprofessor Roger Säljö i sin bok *Lärande i praktiken*. Han menar att lärande sker när människan kommunicerar och agerar ihop med andra (Säljö, 2000, sid 35-36). Detta sociokulturella lärande menar Säljö var det centrala i förarbetet till Lpo94 och Lpf94. De skrivningar vi har om det kommunikativa arbetssätten i våra styrdokument härrör från det sociokulturella synsättet (Säljö, 2003, sid 87). En konkret aspekt som visar på lärandet i det muntliga framställandet är utvärderingen av Ämnesproven för år 9. I detta prov finns en muntlig del och år 2000 visade resultatet att eleverna lyckades bättre på denna del inom alla betygsnivåer än på de skriftliga delarna (Nyström & Palm, 2001, sid 43).

Förutom problemlösning i grupp eller som enskilt arbete nämns också i strävansmålen elevens förmåga att utvärdera sina egna kunskaper, det man brukar kalla metakognition. Förmågan till metakognition har man om man har en självkänedom om hur man planerar, bevarar och kontrollerar sitt lärande. Med andra ord innebär metakognition att förstå hur man tänker när man memorerar, fattar beslut eller löser problem (Gipps, 2001, sid 41), men också att ha förmågan att fråga sig själv om man är på rätt väg och har jag gjort rätt. I efterhand kan man bedöma sig själv och diskutera om man kunde ha gjort på något annat sätt för att nå målet (NE, 2007). Om betydelsen av självkänedom skriver Allwood och Jonsson (Allwood & Jonsson, 2001, sid 79-94) i *Om betydelsen av elevers metakognitiva förmåga* där de menar att en god förmåga till att utvärdera sitt eget lärande är en förutsättning för ett gott studieresultat.

Förmågan att reflektera över sina kunskaper kan vara nödvändig vid utförandet av mer omfattande uppgifter som till exempel en hemtentamen. Här ges eleven tid att utveckla sin förmåga att lösa matematiska problem. Vid denna typ av examination är ofta uppgifterna av

en mer utredande karaktär än de vid ett traditionellt prov i en skolsal. Enligt Lingefjärd (docent i matematikdidaktik) och Holmquist (universitetslektor i matematikdidaktik), forskare och lärarutbildare vid Göteborgs universitet, får eleverna vid hemtentamen visa på kvalitéer som annars kan vara svåra att se. Hemtentamen ger också läraren en större möjlighet att uppmärksamma och korrigera brister i elevens utförande (Lingefjärd & Holmquist, 2001, sid 212).

2.6.1 Hur upplever lärarna examinationerna?

Vi vill här fästa fokus på vad aktiva lärare har för åsikter om alternativa examinationsformer. Inledningsvis behandlar vi börjar med att se på det konventionella sättet att genomföra examinationer, det vill säga det sätt som idag är vanligast förekommande.

Skolverket har låtit genomföra en enkätundersökning med utgångspunkt i de nationella proven i A-kurserna i svenska, engelska och matematik på gymnasiet. Undersökningen rubriceras *Lärare och elever om gymnasieskolans nationella prov* och i den får både elever och lärare svara på frågor om de nationella proven. I undersökningen anger 90 % av lärarna i matematik att det i hög grad eller i ganska hög grad är det nationella provet som är vägledande för betyget i matematik. Det redovisas också att 54 % av lärarna planerar och styr hela kursen med utgångspunkt från nationella provet i matematik. 51 % av lärarna i undersökningen värderar resultatet av nationella provet högre än andra typer av bedömningar som till exempel grupparbeten, muntliga presentationer med mera (Skolverket, 2005).

När det gäller nationella provet i Ma C så har det sammanställts vad ett urval av lärarna som haft provet 2006 tycker. Nedan redovisas några av lärarkommentarerna angående provet, vilket ger en bild av vad olika lärare i Sverige tycker om provet. Lärarna framstår som en villrådig samling (Umeå universitet, 2006):

- *"Ett mycket bra prov som gav god grund för betygsättning i Matematik C"*
- *"Tycker att det var ett fantastiskt bra prov. Min filosofi när det gäller t.ex. Ma C är att det är så viktigt att förstå det här med derivata och ändringskvot och inte minst derivatans funktion. Sen tycker inte jag att man skall testa detta på nationella provet utan där gäller det att visa förståelse och sedan använda deriveringsreglerna. Mycket bra uppgifter på vers 2: 3, 5, 6, 8, 11, 13, 14, 17. Nr 4 ingen betygsuppgift på ett nationellt prov. Sedan tycker jag att talföljder inte skall vara med på nationella provet"*
- *"För många uppgifter som eleverna inte "känner igen". Saknar en Standarduppgift på derivata (max/min/största/minsta värde)".*
- *"Vi tyckte alla att det var ett jättesvårt och mycket omfattande prov, mycket svårare än de prov eleverna hade möjlighet att träna på. Dessutom borde man börja fundera på att ändra läroböckerna om eleverna ska klara sådan här prov – eller ändra de nationella proven!"*

När det gäller alternativa examinationsformer så finns det enkätundersökningar som gjorts utifrån ämnesproven i Matematik år 9. Detta prov innehåller en muntlig del och här är några kommentarer från lärare. Den muntliga delen är del A (Skolverket, 2006, s 8):

– *”Delprov A upplevs mycket positivt av eleverna. Jag är speciellt förtjust i den muntliga delen. Den delen får gärna utökas med fler alternativ”.*

– *”Bra med muntlig del, men något man behöver jobba mer med i skolan. Många kan visa kunskaper på det muntliga provet som inte kommer fram på skriftliga prov”*

Slutligen vill vi också nämna något om Törnvals undersökning *Uppfattningar och upplevelser av bedömning i grundskolan*. Här framgår inte så mycket om de olika examinationsformerna men däremot att det syns en förändring hos lärarna mot en mer formativ bedömning. Man kan ana att det är skriftliga prov hon menar när lärarna pratar rättvisa betyg och för att visa inför föräldrarna vad eleverna kan. När lärarna får ge kommentarer om vad de tror eleverna har för uppfattning finns det ändå någon sorts samhörighet. Duktiga elever gillar prov då de där får visa vad de kan. De lågpresterande eleverna tycker inte om prov, de känner stress och det påverkar deras självkänsla. Så här uttrycker en lärare det: *”Har gjort en helomvändning vad gäller prov. En svag elev ska inte ständigt behöva känna sig dålig eller en bra elev alltid vara bra utan att anstränga sig så mycket. Jag bedömer så positivt jag kan för att sporra eleven till att våga ta nya tag”* (Törnvall, 2002, kap.6).

2.6.2 Hur upplever eleverna examinationerna idag?

Genom att ha läst Skolverkets rapport *Lusten att lära - med fokus på matematik* har vi skapat oss en uppfattning om hur det ser ut på landets skolor. Denna rapport är inte knuten till Ma C, men ger ändå en bild av hur matematikundervisningen kan se ut (Skolverket, 2003).

Rapporten är gjord på utbildningsinstanser i 40 kommuner och omfattas av insamlat material som enkäter och intervjuer. Den är inte knuten till att undersöka examinationsformer utan behandlar allmänt varför många elever tycker matematik inte är lustfyllt och i och med det inte får den kunskap de borde.

Rapporten säger framför allt att examinationer och betyg används för att motivera eleverna att engagera sig. Undervisningen visar att matematiklektionerna till stor del består av enskilt räknande av uppgifter ur läroboken. Därav tror också många elever i undersökningen att betygen är kopplade till hur långt de har hunnit i sin bok, och inte vilka kunskaper de faktiskt har fått (Skolverket, 2003, s 32). Även i den här rapporten beskrivs det att det är uppnåendemålen som styr undervisningen, inte strävansmålen.

När det gäller elevers syn på de nationella proven i kurs A på gymnasiet kan man utläsa följande ur enkätundersökningen *Lärare och elever om gymnasieskolans nationella prov*: När eleverna frågas om de genom nationella provet fick visa sina kunskaper på ett bra sätt svarar över 50 % att det fick de inte eller bara delvis. Detta indikerar att det även behövs någon ytterligare form av examination. Undersöker vi frågan om feedback till eleven eller möjligheten för eleven att träna sin egen förmåga till bedömning så har endast 51 % av eleverna fått någon genomgång av provet. Av eleverna tror 65 % att nationella proven är viktigare än andra typer av prov för betyget. När det gäller motivation inför provet känner över 90 % att de är motiverade. 53 % av eleverna uppger sig i hög grad eller i ganska hög grad vara stressade och känner ångslan inför provet (Skolverket, 2005).

Törnvals bok om bedömning visar en stor spridning i svaren som eleverna ger inom ämnet. När det gäller frågan om varför de bedöms är svaret för högstadieeleverna att det är för betygets skull, men också för att eleverna skall motiveras till studier. Törnvall redovisar några få kommentarer till skriftliga prov. En elev säger: *"Alltså jag kan mycket mer ifall jag räcker upp min hand och pratar muntligt än vad jag kan när jag skriver... Då är det precis som 'schheht!' - det bara går rätt igenom som en vind."* Törnvall påpekar i en kommentar att många elever blir nervösa inför vad de upplever som skriftliga prov, men många lugnar sig när de väl fått provet (Törnvall, 2002, kap.7).

3 Syfte

3.1 Syfte

Syftet med vår studie är att undersöka hur gymnasielärare ser på sitt eget användande av alternativa examinationsformer i gymnasieskolans Matematik kurs C.

3.2 Frågeställningar

- Hur kan goda exempel på alternativa examinationsformer i Ma C se ut?
- Vilka förutsättningar har funnits vid lyckade genomföranden av alternativa examinationer?
- Varför används alternativa examinationsformer av lärare i Ma C?
- Hur hanteras bedömningen i de alternativa examinationerna?
- Hur ser lärarna på elevernas möjligheter att ha inflytande på val av examinationsform?

I begreppet alternativ examinationsform lägger vi all form av examination som inte är ett traditionellt skriftligt prov som utförs enskilt av eleven.

4 Metod

Under detta metodavsnitt kommer vi att redovisa hur vi resonerade när vi gjorde våra avgränsningar och fann lärare som var lämpliga för studien. Vi redogör för val av undersökningsmetod och presenterar de lärare som medverkar i studien. Slutligen kommer vi att reflektera över studiens reliabilitet, validitet, generaliserbarhet, replikerbarhet och våra etiska överväganden.

4.1 Avgränsningar

Inledningsvis benämnde vi uppsatsen ”alternativa bedömningsformer” med intentionen att undersöka goda exempel av dessa. Syftet uppfattades initialt av oss som alldeles för brett och oprecist. Huvudområdet var klart men det krävdes avgränsningar och större precision i syftet för det arbete som skulle utföras. För detta valde vi, efter att ha konsulterat vår handledare och Staffan Stukáts bok *Att skriva uppsats inom utbildningsvetenskap* (Stukát, 2005, sid 17-18), att undersöka lämplig litteratur och läsa på i ämnet. Resultatet av denna inledande litteraturstudie blev ett syfte som verkade hanterbart med tanke på den tid vi hade till vårt förfogande. Litteraturstudien bidrog också till att ge oss en god bakgrund till det fortsatta arbetet. Vår avsikt var nu att komma i kontakt med gymnasielärare som använde sig av alternativa examinationsformer i matematik och se hur dessa lärare uppfattade sin bedömning.

För att få vad vi trodde skulle vara en hanterbar mängd lärare införde vi avgränsningen att de i studien medverkande lärarna skulle ha erfarenhet av alternativa examinationsformer i Ma C. Att vi avgränsade oss till Ma C berodde på att vi under litteraturgenomgången tagit del av en uppsats från Umeå universitet skriven av Martin Gidlund. Han hade undersökt alternativa arbetsformer och former för evaluering i Umeåtrakten där det visade sig vara förhållandevis många som använde sig av alternativa metoder (Gidlund, 2005, sid 17, 25). Denna avgränsning gav oss också möjligheten att studera en matematikkurs som ges under likvärdigt lång tid. Som motexempel kan vi nämna att om vi valt Ma A så ges den kursen på vissa program under en termin medan andra program tar betydligt mer tid i anspråk

4.2 Uppsökandet av lämpliga lärare

Här beskrivs hur arbetet med att söka upp lämpliga lärare för studien och det efterföljande urvalet av respondenter gick till väga. Vi resonerar också kring det stora bortfallet av medverkande.

4.2.1 Kontakten med lärare

Studien bygger på att vi kommer i kontakt med lärare som genomför alternativa examinationer och har goda erfarenheter av dessa. Vi kom fram till att metoden att genomföra detta var att utnyttja de skolkontakter vi fått under praktikperioder inom lärarutbildningen och tidigare arbete. Kontakten skulle ske genom att ett personligt skrivet brev distribuerades via mejl och genom besök på skolor. Vi tog även hjälp från vänner som hade koppling till skolvärlden. Vårt syfte med brevet var att finna lärare med erfarenhet från alternativa bedömningar som kunde tänka sig att ställa upp på en intervju.

I brevet, som återges i sin helhet i bilaga 1, förklarade vi vilka vi var och vad vi undersökte och att vi ville komma kontakt med lärare som använder alternativa examinationsformer i Ma C. Vi preciserade vad vi menade med alternativa examinationsformer och att vi ville komma i kontakt med lärare för att utföra en kort intervju.

Brevet distribuerades till sex stycken större gymnasieskolor och nådde därmed uppskattningsvis 50 stycken gymnasielärare i matematik. I ett fall av dessa skickades inte enkäten ut utan de lärarna som undervisade i Ma C frågades muntligt. Vårt mål var att hitta ett tillräckligt stort antal lärare som ville vara med i studien så att vi skulle kunna göra ett urval på sex stycken respondenter. Detta antal respondenter bedömde vi vara rimligt för att ge oss ett tillräckligt underlag för studien i förhållande till den tid vi hade till förfogande.

När det nu visade sig att det inte var så lätt att hitta lärare som använde alternativa examinationsformer eller som inte ville ställa upp fick vi bredda vårt urval. Vi valde ytterligare fyra stycken gymnasieskolor med sammanlagt ca 25 stycken lärare. Några skolor valdes av praktiska skäl då de låg geografiskt fördelaktigt, och någon skola valdes för att vi hört att man där experimenterade med undervisningsformerna och trodde att bedömningsformerna var utsatta för samma behandling.

4.2.2 Bortfall

Vårt mål att finna ett stort antal lärare lämpliga för studien för att sedan kunna välja ut sex respondenter visade sig inte vara möjligt att uppnå med vår metod. Vi fick totalt tre stycken svar på vårt brev från lärare som ville ställa upp i studien. Anledningarna till att det blev ett sådant stort bortfall kan vi bara spekulera i. En orsak kan vara att tidpunkten att genomföra studien, veckorna före juledigheten, var olämplig eller så är det helt enkelt väldigt ovanligt med alternativa examinationsformer i Matematik kurs C. Det låga antalet svaranden var givetvis en besvikelse för oss och ställde till problem för studien. Vi bestämde oss dock att med anledning av den snäva tidsramen gå vidare med studien och använda oss av de tre lärare som uttryckt sitt intresse att medverka. Urvalet av respondenter föll sig naturligt, samtliga svaranden bedömdes lämpliga att ingå i studien då de svarat på det specifikt utformade brevet.

4.3 Intervju

Efter att på nytt ha läst Stukát valde vi att i nästa steg av undersökningen använda oss av intervjuer. Intervjuer ansåg vi ge bäst djup i de frågor vi ville undersöka. Intervjun lades upp som en ostrukturerad variant då vi ur vårt relativt lilla urval ville få fram så mycket material som möjligt vid varje intervjutillfälle (Stukát, 2005, s 37-42). Annika Lantz gav oss i sin bok *intervjumetodik* ytterligare stöd i valet av intervjumetod. Hon anser metoden vara lämplig då intervjuaren är intresserad av ett visst område inom vilket det under intervjun ställs följdfrågor. Metoden ger ofta jämförbara resultat då intervjuerna behandlar samma tema (Lantz, 2007, sid 33). Denna möjlighet till jämförelse var nödvändig för oss i den efterföljande analysen av intervjuresultatet.

4.3.1 Urval

Urvalet till intervjustudien har som tidigare nämnts varit direkt givet. Tack vare det inledande brevets utformning fick vi kontakt med just de personer vi sökte och då antalet svaranden var så lågt beslöt vi att ta med samtliga i studien. Nedan följer en presentation av de tre lärare som intervjuades. Av hänsyn till lärarnas integritet är namnen fingerade sånär som på att lärarens kön återspeglas. Vi har valt att kalla lärarna Cissi, Moa och Örjan.

Cissi är i 40-årsåldern. Hon har arbetat på gymnasiet sedan hon blev klar med sin lärarutbildning för 15 år sedan. Hon undervisar förutom i matematik även i geografi. Cissi arbetar för närvarande inom det naturvetenskapliga programmet men har sedan tidigare erfarenhet även från andra program. Skolan där hon har sin tjänstgöring har cirka 1100 elever och ligger i en medelstor svensk stad.

Moa är cirka 30 år gammal. Hon har arbetat som lärare i 8 år och är utbildad i ämnena matematik och kemi. Idag tjänstgör hon 50 % som lärare och 50 % som rektor med ansvar för det naturvetenskapliga programmet. Hon arbetar på ett fristående gymnasium med cirka 600 elever i en storstad.

Örjan är cirka 30 år gammal. Han är den lärare i studien som arbetat kortast tid med cirka 2 år som behörig matematik- och kemilärare. Under sina tidiga studier har han vikarierat som matematiklärare och känner sig väl förtrogen med yrket. Örjan jobbar på ett gymnasium med totalt cirka 1400 elever i en svensk storstad, och inom ett program som vi med hänsyn till studiens deltagare inte närmare kan presentera då det är av en egenart som lätt kan spåras men innehåller Ma C.

4.3.2 Datainsamlingsmetod

Som stöd under intervjuerna använde vi en serie frågor som sammanställdes till en intervjuguide. Frågorna i intervjuguiden byggde på vårt syfte och vår frågeställning som övergripande områden. Ett antal följdfrågor konstruerades sedan för att få ytterligare, djupare information från respondenten. Intervjuguiden var nödvändig för att få liknande struktur och underlag vid varje intervju. Att konstruera intervjuguiden visade sig kräva en hel del arbete och ett antal utkast som synades noggrant. Vi var inledningsvis inte konsekventa med begreppen examination och bedömning och en stor del av frågorna kunde besvaras med ett ja eller nej. Den slutgiltiga intervjuguiden återges i sin helhet i bilaga 2.

Samtliga intervjuer ägde rum på respektive lärares arbetsplats. Vi bokade tid via mejl, telefon och personlig kontakt. Vår utgångspunkt var att intervjuerna skulle ta cirka 30 minuter vardera att genomföra vilket även angavs som lämplig tid för läraren att vara disponibel under. Den intervjuade läraren ombads att boka lämplig lokal. I ett fall innebar detta att intervjun genomfördes i ett klassrum och i övriga fall i mindre lokaler såsom grupprum och arbetsrum. Alla tre intervjuer är utförda med samma person som ställer frågorna och tidsåtgången är ungefär likvärdig. Detta för att datainsamlingen skall vara konsekvent. Under den första intervjun var dessutom en observatör medverkande. På grund av vår tidsbrist under pågående studie valde vi dock att utföra de sista två intervjuerna med endast en intervjuare.

Intervjuerna spelades in på kassetband först efter att respondenten godkänt detta. Inga anteckningar fördes under själva intervjun. Intervjuguiden låg hela tiden synlig på bordet och både intervjuare och respondent hade möjlighet att följa frågorna. Innan intervjun formellt startade gick vi också kort igenom syftet med uppsatsen och hur intervjun och det insamlade

materialet skulle användas. Här följer nu en mer detaljerad redogörelse för hur intervjuerna gick till.

Vi träffar Cissi en fredag förmiddag för att genomföra intervjun. Det visar sig att alla är närvarande i god tid och vi kan därför påbörja intervjun före den avtalade tiden. Närvarande är en intervjuare, en observatör och en respondent. Lokalen är ett förberedelserum intill en laborationssal. Vi sitter mitt emot varandra och samtliga har möjlighet att se intervjuguiden. Stämningen är något nervös från respondentens sida då bandspelaren startas och intervjun skall spelas in. Detta släpper dock så fort intervjun kommer igång med de inledande uppvärmningsfrågorna.

Moa träffas efter lunch en undervisningsfri dag mitt i veckan. Intervjun genomförs i ett klassrum där vi sitter i vinkel bredvid varandra. Närvarande är en intervjuare och en respondent. Moa har förberett sig och tagit med utskrivet material angående det ämne som skall behandlas. Ett visst obehag märks på respondenten då intervjun skall spelas in på kassetband.

Det har varit svårt att boka tid med Örjan. Under två tidigare tillfällen har han inte dykt upp och denna vår sista planerade intervju blir av med mycket kort varsel. Vi träffas i ett grupprum på Örjans skola en undervisningsfri förmiddag i slutet av veckan. Närvarande är en intervjuare och en respondent. Vi sitter mitt emot varandra och Örjan har med en bok som han gärna vill ta upp och diskutera under intervjun. Örjan har inga problem att intervjun spelas in och blir inte märkbart påverkad av detta.

4.3.3 Analysmetod

Allt inspelat intervjumaterial har transkriberats. På grund av det vidlyftiga materialet var en datareduktion, och därmed en analys, nödvändig och den utfördes enligt Annika Lantz principer i boken *Intervjumethodik*. Lantz föreslår en modell för datareduktion och analys där man utgår från ett antal huvudfrågor att analysera de transkriberade intervjuerna utifrån (Lantz, 2007, kap 10). Huvudfrågorna knyter i vårt fall an till frågesällningen och är fem till antalet:

- Hur ser lyckade genomföranden ut?
- Förutsättningar för lyckade genomföranden
- Varför används alternativ examination?
- Dokumentation och bedömning kring genomförandet
- Lärares uppfattningar av elevinflytande kring bedömningsformen

Varje område består av ett antal delfrågor som finns specificerade i intervjuguiden (bilaga 2). Dessa delfrågor behandlas dock inte på detaljnivå under analysen utan återges som större sammanhang under respektive område ovan. Efter analysen presenteras intervju svaren i löpande text i den följande resultatdelen. Då en del uttalanden är av talspråksnatur har språket justerats för att lättare kunna läsas. Inget material är dock lyft ur sitt sammanhang utan andemeningen är kvar, om än uttryckt i andra ord.

4.4 Reliabilitet

Vi har i studien använt ett brev och därefter en intervju. Brevet var till för att finna lärare som använder sig av alternativa examinationsformer. Med tanke på det låga antalet svaranden på brevet så skulle vi så här i efterskott ha satt oss och ringt runt till de olika gymnasieskolorna. Kanske hade det givit ett bredare underlag med fler svaranden. Vi kunde då också ha fått en klarare bild av bortfallet och anledningar till detta. Tyvärr är tiden för arbetet begränsad och med de förutsättningar som funnits anser vi brevet vara ett fullgott verktyg att finna de matematiklärare vi söker.

När det gäller metoden att intervjua personer måste vi ha i åtanke att det är människor vi har att göra med. Allt går inte att förutse. Intervjuerna förflöt dock utan större komplikationer och vi fick ett underlag till vår analys och vårt resultat. Valet av den ostrukturerade intervjun är för oss även i efterhand det som förefaller vara den lämpligaste metoden. Någon annan metod hade inte givit oss ett bättre resultat än det vi fick.

4.5 Validitet

Syftet med brevet var att finna personer som genomför alternativa examinationer och grundar sin bedömning på dessa. Med brevet fångade vi upp tre lärare som sa sig arbeta på detta sätt, men av dessa tre var det egentligen bara en som använde alternativa examinationer i det syfte vi ursprungligen ville undersöka. Att det, i motsats till våra förhoppningar, inte var fler lärare som svarade gör att vi måste ifrågasätta sättet som uppsökandet lämpliga lärare utfördes på. Det kanske helt enkelt är så att det är ett väldigt ovanligt arbetssätt med alternativa examinationsformer? Eller så var det en olämplig tidpunkt på terminen då lärarna hade mycket annat för sig. En förklaring till det låga deltagandet kan vara att brevet var formulerat på ett otydligt sätt, även om vi inte klart kan säga vad som skulle kunna ändras. Möjligtvis kunde vi ha varit tydligare med begreppen examination och bedömning. Vår tro är att det framgick tydligt i brevet vad vi ville ha reda på, men att det med tanke på utfallet ändå är tveksamt eftersom två av tre lärare som svarade inte använde alternativa examinationsformer på ett av oss förväntat sätt. Brevet var alltså rätt metod med tanke på vår tid till förfogande men kan ha varit otydligt och kanske, med tanke på resultatet, skulle ha formulerats på ett annat sätt.

Respondenten i den första intervjun arbetade inte på det sätt vi hade hoppats på utan använde alternativa bedömningsformer mer i formativt syfte och som komplement till de traditionella skriftliga proven. Detta gjorde att vi ändrade en aning i vår undersökning och breddade den till att mer innefatta lärares tankar och syn på bedömning. Det skall sägas att det under första intervjutillfället skedde en direkt anpassning av frågorna för att ändå kunna analysera respondentens syn på sin bedömning. Validiteten i intervjuerna är vi nöjda med då vi fick svar på de frågor vi hade enligt syftet.

4.6 Generaliserbarhet

Undersökningen är inte generaliserbar. Den svarar på hur lärare ser på sin bedömning av alternativa examinationsformer på ett fåtal skolor i Västsverige. Det vi kan säga med säkerhet är att vid de gymnasieskolor vi undersökt används inte flera alternativa examinationsformer. Utan att veta säkert har vi ändå efter att ha tagit del av rapporterna *Lusten att lära-- med fokus*

på matematik (Skolverket, 2003) och *Att lyfta matematiken - intresse, lärande, kompetens* (SOU, 2004) fått uppfattningen att användandet av alternativa examinationsformer är dåligt utbrett bland gymnasieskolorna i Sverige.

4.7 Replikerbarhet

Replikerbarhet är alltid en svår fråga att behandla då man har med människor att göra. Vi beskriver i rapporten både genomförandet av studien och instrumenten för datainsamling och analys så tydligt vi kan. Detta har vi gjort för att göra det möjligt för andra forskare att genomföra motsvarande undersökningar med andra lärare. Brevet för kontakt med lämpliga lärare och intervjuguiden återges i sin helhet i bilaga 1 och 2 och torde vara en viktig grund i arbetet.

4.8 Etiska överväganden

I brevet som användes för att kontakta lämpliga lärare för studien berättade vi vilka vi var, vad vi ville göra och syftet med vår undersökning. Vi poängterade också att medverkan i undersökningen var frivillig och att person- och skoluppgifter inte kommer att synas i rapporten. Vid själva intervjutillfället blev lärarna återigen informerade om att allt insamlat material endast skulle behandlas av oss och sedan förstöras. Viss nervositet kan ha uppstått hos respondenterna vid intervjun, men samtliga medverkande informerades om att intervjun när som helst kunde avbrytas eller återupptas vid ett senare tillfälle. Då samtliga medverkande lärare är vuxna så anser vi att vi gjort vad som åligger oss utifrån en etisk ståndpunkt.

5 Resultat och analys

I detta avsnitt kommer vi att återge resultatet från de tre intervjuer som genomförts under studien av alternativa examinationsformer. Intervjuerna gav oss cirka 70 minuters inspelat samtal vilket genererade totalt 21 sidor transkriberat material. Materialet kommer inte att återges i sin helhet utan har bearbetats utefter de huvudområden som speglar frågeställningen och återges under metodkapitlet i denna uppsats. Då transkriberingarna är baserade på talspråk har vissa uttalande modifierats för att bli mer lättlästa.

Vi har med hänsyn till de intervjuade lärarnas integritet valt att använda oss av de fingerade namnen Cissi, Moa och Örjan. För närmare beskrivning av respondenterna hänvisar vi till metodkapitlet.

5.1 Hur såg lyckade genomföranden ut?

Örjan beskriver inte i detalj hur utförandet kan ha sett ut. Det examinationssätt som behandlas är av muntlig karaktär där eleverna ges en möjlighet att komplettera skriftliga prov. Eleverna har varit intresserade av att lära matematik. Ibland har eleverna haft en blockering men lyckats förmedla kunskaper muntligt istället för skriftligt.

Moa har ett brett utbud av alternativa examinationsformer. Hon visar exempel på uppgifter som innefattar laborationer, gruppuppgifter med redovisning för klassen eller i mindre grupper, litteratursamtal och hemtentor. Hon ser en skillnad på genomförande mellan elever som studerar på naturvetenskapsprogrammet och elever som studerar på samhällsvetarprogrammet. Moa har med sig material till intervjun och visar hur hon till exempel arbetar med derivata genom att eleverna utifrån en viss längd på ett snöre skall bestämma maximala arean på en rektangel med samma omkrets som snörets längd.

Cissi använder alternativa bedömningsformer enbart i formativt syfte. Bedömningen grundar sig då på muntliga prestationer, enskilt eller i grupp, eller i arbetet med något tema.

5.2 Förutsättningar för lyckade genomföranden

Örjan anser det viktigt att ha tid för alternativa examinationer. Han tycker muntliga redovisningar tar mer tid i anspråk och att *"tid är en bristvara"*. När en muntlig examination genomförs är det för Örjan främst viktigt att skapa en miljö med öppen kommunikation mellan eleven och läraren. Situationen skall inte direkt uppfattas som en provsituation utan kan vara mer lättsam och informell. Samtalet förs som en diskussion. Med detta menar Örjan att han inte ställer frågor som skall besvaras direkt utan att *"man öppnar upp för alla möjliga svar, man sänker tröskeln lite"*. Han poängterar att nivån på kunskaperna inte skall sänkas utan att det blir något att komma igång med. Ibland har diskussioner mynnat ut i betyg högre än godkänt. Örjan gör en jämförelse med att lägga pussel. Kunskaperna kommer fram undan för undan och bildar tillslut en helhet. Det är viktigt att eleven känner sig trygg och kan förmedla det den egentligen känner och tycker. Elevens inställning till matematik spelar också roll för ett lyckat genomförande. Eleven måste vilja lära sig.

Moa anser inte att det tar mer tid i anspråk att göra muntliga redovisningar istället för skriftliga. Arbetet hinns med under den förberedelsestid som finns på schemat. Hon nämner en viss skillnad på olika elevgrupper och att det märks vad eleverna är vana vid för undervisning från andra ämnen och även från tidigare studier.

Cissi tror det är svårt att lyckas med examinationer som inte är skriftliga. De har, tycker hon, en risk att bli orättvisa. Vid ett muntligt framträdande kan man inte vara helt säker på att eleven verkligen utfört det bakomliggande arbetet själv.

5.3 Varför används alternativ examination?

Örjan tror på muntliga prov därför att en del elever får fram så mycket mer under de omständigheterna. Han nämner en bok av Björn Arlov som behandlar dyskalkyli och ett begrepp som benämns pseudodyskalkyli. Förklaringen av detta begrepp är av mer känslomässig natur. Eleven tror att den inte kan räkna och presterar sämre. Det gäller därför, anser Örjan, att sudda ut gränsen mellan att *”jobba med matte och att bara vara”*. Eleven skall inte mentalt flyttas till att räkna matte. Elever som får ett matteproblem under samhällsvetenskapslektionen lyckas ofta bättre med det där än under mattelektionen. Örjan använder alternativa examinationer för att inte gränsen mellan matte och andra ämnen skall vara så tydlig.

Örjan tycker det är viktigt att se människan och dess olika behov bakom varje elev. En del elever kan tycka det är jobbigt med skriftliga prov och då får man inte köra över dem. *”Det viktigaste är att de får växa”* säger Örjan.

Örjan använder muntliga redovisningar som komplement till skriftliga prov. Elever med blockeringar för matematik kan lyckas bättre muntligt. Det hjälper fler att lyckas och få bättre självkänsla som kan få betydelse i andra sammanhang.

Moa använder alternativa bedömningsformer för att betygskriterierna anger att muntliga prestationer skall bedömas. Hon vill också förbereda eleverna för livet och påpekar att man sällan stöter på provräkningar i verkliga livet: *”Det är ju ett skolpåhitt att man skall sätta sig och göra en salskrivning.”* Moa vill dessutom försöka dämpa den stress eleverna kan känna inför skriftliga prov. Lärarna diskuterar styrdokumentet och ser hur undervisningen kan utvecklas.

Cissi tycker samtal med elever är bra för att visa på deras egen förmåga. Det kan ge elever bättre självförtroende att längs vägen få se hur man ligger till.

Cissi gör en bedömning på Väl Godkänt- och Mycket Väl Godkänt-nivå under sina samtal med eleverna även om denna bedömning inte spelar in på slutbetyget. Hon visar vad eleverna skall tänka på för att lyckas, men gör ingen formell dokumentation av samtalet. När betyget sätts läggs den absolut största vikten på skriftliga prov och då särskilt det nationella provet.

Cissi tycker det är viktigt att eleverna vet ungefär vad de kommer få för betyg. Här spelar samtalet en stor roll och detta är en stark bakomliggande faktor till användandet av alternativa examinationsformer.

5.4 Dokumentation och bedömning kring genomförandet

Örjan tycker kursmålen i matematik kan vara svåra att greppa och konkretisera. Denna uppfattning säger han sig ha stött på även hos de läroboksförfattare han träffat. *"Man får bilda sig en uppfattning mellan tummen och pekfingeret. Det är inte så lätt"*. I tidigare läroplaner har målen varit mer konkreta. Örjan försöker förmedla målen till sina elever så gott det går genom att tydliggöra vilka uppgifter och kapitel som skall behandlas. Han pekar på att det är svårt för eleverna att tolka en del formuleringar i kursmålen på grund av att de inte vet vad vissa matematiska begrepp innebär.

På Örjans tidigare arbetsplats satt flera matematiklärare i samma rum och då diskuterades bedömningar. På frågan om bedömningarna dokumenteras svarar han att det alltid är ett skriftligt prov som ligger till grund för bedömningen och att detta i sig är en dokumentation. Han säger att det är svårare att få ett högt betyg på en muntlig del jämfört med en skriftlig. Inom matematik ska ju kriterier som god anteckningsförmåga och dylikt ligga till grund för högre betyg men han är inte främmande för att grunda ett högre betyg på en alternativ examination. Eleven kan till exempel få anteckna under samtalets gång, men detta har Örjan aldrig varit med om och därför inte heller satt Mycket Väl Godkänt på en muntlig prestation.

Örjan säger att han får en bättre uppfattning av en elev efter att ha genomfört skriftliga examinationer, inte bara inom matematik utan även mer allmänt. *"Att träna eleven att förmedla kunskap, tankar, att växa som människa"*.

Moa tycker sig ha en klar bild av betygskriterier och målen som skall bedömas. På hennes skola har ämnesgruppen i matematik arbetat mycket med den lokala kursplanen. Hon tycker att matematikkriterierna ändå är hyfsat lättförståeliga och man jämför med kursplaner i andra ämnen. Dock krävs det att man förklarar målen för eleverna, något som hon anser sig lyckas med. Förklaringen av målen för eleverna är något som pågår under hela kursen med återkoppling för att se om målen uppnåtts. Liksom Örjan anser Moa att eleverna har för lite förkunskaper för att helt kunna ta till sig målen och därför krävs förklaringar längs vägen. Hon visar eleverna målen som motiverar att de räknar ett visst kapitel just nu. Vissa mål jobbas det hårdare med än med andra.

På Moas skola arbetar man med att gemensamt utforma målen och har tillsammans tagit fram bedömningsmallar. Mallarna består av matriser där betygsnivåerna är angivna längs ena axeln och uppgifterna längs andra. De skriftliga hemtentorna rättas inte med poäng utan varje elev får en ifylld matris bifogad till provet där det framgår vilka mål som uppnåtts och vad eleven skall arbeta mer med. Matrisen går igenom kollektivt med klassen, som får ställa frågor.

Moa ser det som att hon begår *"tjänstefel"* om hon inte tar hänsyn till de muntliga prestationerna i betyget. Hon har bedömningsmallar, även för muntliga examinationer, vilka fylls i och lämnas som respons till eleverna.

För Cissi är rättsäkerheten viktig. Hon använder alternativa bedömningsformer endast i det formativa syftet att leda eleverna i sin kunskapsbildning. När det sedan kommer till att sätta betyg används nästan enbart konventionella skriftliga prov. Denna bedömning är enligt Cissi *"mest rättvis och likvärdig"*. Hon återkommer under intervjun ofta till de nationella proven och hur bra dessa är för den likvärdiga bedömningen över Sverige.

Cissi ger eleverna feedback i form av individuella samtal där mål och prestationer visas. Hon visar också vad eleven kan göra annorlunda för att nå ett högre resultat.

5.5 Lärares uppfattningar av elevinflytande kring bedömningsform

Örjan överväger muntliga presentationer om eleven vill komplettera ett prov. Det beror på vem eleven är och vilka omständigheter som råder. Vissa elever väljer den möjligheten. På frågan vad eleverna tycker om att examineras på annat sätt än skriftligt prov svarar Örjan att det inte finns något entydigt svar. Vissa elever gillar det och andra inte. Han upplever att en del elever känner stor stress inför skriftliga prov och en del inför muntliga dito. Somliga föredrar skriftliga prov för att de då kan *"skriva och gå hem"*.

Moa ser en skillnad på elevernas reaktioner beroende på vilket gymnasieprogram hon undervisar. Naturvetare uppskattar i regel det alternativa arbetssättet mer än Samhällsvetare gör. De tycker det är skönt att slippa räkna tal ur läroboken hela tiden. Eleverna får vara med och bestämma examinationsform till viss del. *"När jag frågar dem så säger de att de bara vill ha variation"* säger Moa. Hon försöker tillgodose denna variation men upplever inte att eleverna har så mycket egna synpunkter, även om hon är mottaglig för dem. Elevernas förkunskaper kan vara ett problem då de inte kan avgöra vad som lämpar sig för alternativa arbetssätt. Moa bestämmer majoriteten av examinationsformerna och eleverna gör det de blir tillsagda att göra och tycks nöjda med detta.

Cissi låter inte eleverna bestämma examinationsform. Hon ger likt Örjan eleverna chansen att komplettera sina skriftliga prov i de fall hon tycker det behövs, men *"det är ytterst enstaka elever och den chansen ger jag inte till alla"*. Cissi tror att eleverna föredrar skriftliga prov men poängterar att hon inte frågat dem rakt ut.

5.6 Sammanfattning av resultat och analys

När det gäller alternativa examinationsformer är det bara Moa som har ett brett register av metoder och använder dessa frekvent i sin undervisning. Både Cissi och Örjan använder alternativa metoder i formativt och kompletterande syfte.

I frågan om förutsättningar för lyckade genomföranden av alternativa examinationer råder det på vissa punkter delade meningar hos de intervjuade. Örjan anser att den begränsade arbetstiden är viktig att beakta medan detta inte ses som något problem för Moa. Både Örjan och Moa anser att elevens inställning till lärandet och förkunskaper är viktiga faktorer för ett lyckat genomförande. Cissi hävdar att det är svårt att upprätthålla rättsäkerheten vid alternativ examination.

Anledningarna till att använda alternativa examinationsformer framhåller lärarna i studien vara individanpassning, att ge elever bättre självförtroende och att förbereda dem för ett liv utanför skolan. Moa framhåller skolans styrdokument och vad som där sägs angående muntlig kommunikation i matematikämnet.

Örjan tycker det är svårt att greppa kursmålen medan Moa har en klar bild av kraven som ställs. Moa är den lärare som mest dokumenterar sin bedömning och ofta diskuterar med sina

kolleger. Örjan ser sina skriftliga prov i matematik som tillräcklig dokumentation av sin bedömning.

Örjan och Cissi låter eleven komplettera skriftliga prov med muntliga framställningar. Moa låter eleverna vara med och bestämma examinationsform men poängterar att hon tycker de saknar förkunskaper att avgöra vilken examinationsform som passar vid de olika momenten. Moa tror att eleverna vill ha variation medan Cissi tror att de föredrar skriftliga prov.

6 DISKUSSION

Under detta avsnitt återkopplar vi resultatet av undersökningen till våra frågeställningsområden som också låg till grund för analysen. De fem områdena är:

- Hur ser lyckade genomföranden ut?
- Förutsättningar för lyckade genomföranden
- Varför används alternativ examination?
- Dokumentation och bedömning kring genomförandet
- Lärares uppfattningar av elevinflytande kring bedömningsformen

Nedan kommer i tur och ordning varje område behandlas mot bakgrund av litteraturgenomgången. Rubrikerna är övergripande och ibland kommer läsaren att finna att de tangerar eller överlappar varandra. Även om vi strävat efter att ge varje område substans i sig, bör diskussionsdelen läsas i sin helhet för att besvara syftet med vår studie: att undersöka hur gymnasielärare ser på sitt eget användande av alternativa examinationsformer i gymnasieskolans Matematik kurs C.

6.1 Hur ser lyckade genomföranden ut?

Den avsikt vi först hade, att få en större mängd lärare som delade med sig av sina lyckade metoder, har delvis varit nödvändig att omformulera då endast en lärare i studien använder sig fullt ut av någon annan examinationsform än skriftliga prov. Det låga deltagarintresset var oväntat för oss, tidigare forskning i Umeåområdet har visat att det är ganska vanligt att lärare använder annat än skriftliga prov i sina bedömningar av elevernas kunskaper (Gidlund, 2005). Omformuleringen gav oss anledning att närmare betänka begreppet examination. Genom att mer inrikta oss på bedömning kan även lärare som inte direkt förlitar sig på alternativa former av examinationer bidra med resultat i studien. Vi diskuterar här de metoder som totalt kom fram under studien.

Läget tenderar överlag att stå mellan skriftliga och muntliga examinationer. Ingen lärare i vår studie använde sig av någon totalt okonventionell examinationsform som att sätta upp en teaterpjäs eller bjuda in föräldrar till presentationskvällar. Läraren Moa har den för oss mest nyskapande synen på bedömningsformer. Hon anammar den sociokulturella aspekten på lärande och låter eleverna förklara för varandra i ett flerstämmigt klassrum. Kommunikationen blir ett verktyg för lärande (Säljö, 2000, sid 34). Uppgifterna kan ha rent laborativ utformning där eleverna i grupp får undersöka derivatans funktion med hjälp av ett snöre och bestämmandet av maximala arean av en rektangel. Eleverna får arbeta i grupp och sedan presentera för varandra i tvärgrupper.

Hemtentamen är också något som prövats med gott resultat. Eleverna får här lite mer omfattande uppgifter som kan lösas hemifrån med den hjälp som finns att tillgå. Uppgifterna lämnas sedan in till läraren, alternativt redovisas inför klassen, och bedöms. Dessa typer av uppgifter kan visa på andra kvalitéer i det matematiska tänkandet hos eleven (Lingefjärd & Holmquist, 2001, sid 212).

6.2 Förutsättningar för lyckade genomföranden

Här vill vi diskutera vad som krävs för att en alternativ bedömning skall vara lyckad. Vi hade inledningsvis i studien en tanke om att lärare skulle uttrycka vikten av gynnsamma ramvillkor, som tidsåtgång, schemaläggning och lokaltillgång. Istället märker vi att lärare lägger stor vikt vid elevernas förutsättningar. Tittar vi på Moa så har hon inga uttalade preferenser för sitt lyckade genomförande. Hon tycker inte det tar längre tid med en alternativ bedömningsform än en traditionell.

Alla tre intervjuade lärare i studien pekar på elevens ansvar och personliga förutsättningar som den viktigaste faktorn i ett lyckat genomförande av en alternativ bedömning. Det gäller att eleven vill lära och är mogen att till exempel föra ett samtal med matematiskt innehåll.

I linje med lärarnas uppfattning kring elevens roll i det lyckade genomförandet av alternativa bedömningar ligger Moas tankar kring att det finns en skillnad mellan olika klasser. En samhällsklass och en naturklass lyckas enligt Moa helt olika i sina genomföranden av samma examinationer. Här kommer elevernas vana vid olika arbetssätt in i bilden. En alternativ bedömning i slutet av en kurs kommer, enligt Moas uppfattning, lyckas bättre om eleverna är vana vid alternativa arbetssätt under kursens gång. Naturvetare får genom sina övriga ämnen en bättre förberedelse och träning i problemlösning än vad kanske en samhällsvetare får. Det är här viktigt att bedömningen utformas så att en likvärdig bedömning kan göras mellan olika program. Betygskriterierna skall i Ma C vara desamma för en naturvetare som för en samhällsvetare och bedömningsformen måste därför väljas så att alla har möjlighet att lyckas lika bra.

Cissi använder inte alternativa bedömningsformer som grund i sitt betygssättande. Hon tycker en muntlig framställning är svår att lyckas med av anledningen att den kan uppfattas orättvis. En likvärdig bedömning är något som såklart skall eftersträvas, men den kan ibland uppfattas problematisk av lärare. Detta framhålls av både Kroksmark och Lindberg. Kroksmark hävdar att lärarna inte fått tillräckliga kunskaper om uppnåendemålens och strävansmålens betydelse (Kroksmark, 2002, sid 70-73). Lindberg visar med sin undersökning att lärarna tror att det mest beror på olika tolkningar av betygskriterierna som skapar orättvisa betyg (Lindberg, 2002, s 53-51). Cissi trycker i sin argumentation på att en rättvis bedömning grundar sig i att alla elever får lika lång tid på sig att genomföra en uppgift. Hur går detta egentligen ihop med den svenska skolans tankar kring elevenpassning och individen i centrum? Med denna syn på rättvis behandling kommer garanterat många elever få sitt självförtroende försvagat, tvärt emot strävan, att genom en alternativ bedömning, få det stärkt. Läroplanen uttrycker tydligt att läraren skall ge varje elev stärkt självförtroende (Utbildningsdepartementet, 2006, Kap 2.1).

6.3 Varför används alternativ examination?

Elever är olika. De ser olika ut, har olika uppfattningar, lär sig saker på olika sätt och de visar sina kunskaper bäst på olika sätt i olika situationer. I Skolverkets rapport *Lusten att lära - med fokus på matematik* hävdas det att elever som får visa vad de kan får en större självkänsla och större motivation till matematik (Skolverket, 2003, sid 33). När eleverna själva fått uttrycka sig i samband med enkäten *Lärare och elever om gymnasieskolans nationella prov*, som genomfördes av Skolverket; menar lite drygt 50 % att de inte får visa vad de kan på bästa sätt vid nationella provet (Skolverket, 2005). Det gör bland annat att de tappar lusten för

matematik och att självförtroendet sjunker. Örjan uttrycker detta när han säger att vissa elever vill visa sina kunskaper muntligt och ”att man inte får köra över dem”.

Resultatet av lärarintervjuerna visar på ett antal faktorer som lärarna tyckte var viktiga i motivationen till användning av alternativa examinationsformer. Förutom de självklara faktorerna som nämns i styrdokumentet om en allsidig bedömning framkom också en del anledningar av, för oss, medmänsklig karaktär. Dessa anledningar visade sig samtliga handla om vad som var bäst för eleven. Vi trodde innan undersökningen genomfördes att lärarna kanske skulle ta med sin egen arbetssituation och dess förutsättningar i motiveringen men så var alltså inte fallet. Faktorerna som framkom var

- elevens upplevelse av stress inför konventionella prov
- elevens individuella möjligheter för att kunna lyckas
- elevens önskan att få uppleva en varierad matematikundervisning

Vi kommer nedan fästa störst vikt vid att diskutera dessa tre faktorer utifrån tidigare litteraturgenomgång.

6.3.1 Elevers upplevelse av stress

Stress är för de flesta av oss en negativ känsla. Vi kanske ställs inför en situation vi inte är bekväma i och kroppen reagerar på ett sätt som kan påverka vår prestationsförmåga inom olika områden. Att som elev ha denna känsla under ett prov som skall bedömas kan vara rent förödande för resultatet. Att elever ofta känner stress inför examinationer är behandlat i Skolverkets rapport *Lärare och elever om gymnasieskolans nationella prov*. Här presenteras att så många som 53 % av de tillfrågade eleverna känner stress och ängslan inför prov (Skolverket, 2005). Denna siffra tycker vi gör att fenomenet bör tas på allvar.

Två av tre lärare i vår studie säger sig uppfatta att en del elever är stressade inför skriftliga prov. Den tredje läraren nämner inte stressen utan uttrycker att hon tror att eleverna föredrar skriftliga prov. Av naturliga skäl anger de två förstnämnda lärarna, Örjan och Moa, stressen som en anledning att använda alternativa examinationsformer. Örjan ser att en del elever är stressade inför både konventionella och alternativa prov. Han försöker därför skapa en allmän skolsituation där lärandet är i fokus och allt inte hänger på ett bedömningstillfälle.

6.3.2 Individens möjligheter att få lyckas

Vi inledde tidigare med att säga att alla elever är olika. Det låter som en självklarhet och lika självklart vore det kanske att variera examinationsformerna så att så många som möjligt fick lyckas. De intervjuade lärarna ser olika anledningar att variera examinationerna för att nå en individanpassning. Man vill ge eleverna ökad självkänsla och möjlighet till en andra chans.

Törnvall anger att lärare i hennes undersökning försöker sporra elever och visa på vad de kan istället för vad de inte kan. Följden blir en ökad självkänsla hos eleven och en lust att lära mer. Några lärare i Törnvals undersökning anser också att det är extra viktigt att de lågpresterande eleverna får uppleva denna känsla av medvind i studierna (Törnvall, 2002). Läraren Örjan tar fasta på just detta och har förhoppningen att den goda självkänslan skall smitta av sig på andra ämnen än just matematiken. Detta går helt i linje med läroplanen. Lpf94 är tydlig på denna punkt och gör klart att det är lärarens uppgift att verka för elevernas ökade självkänsla (Utbildningsdepartementet, 2006, Kap 2.1).

Att ge eleven en andra chans att lyckas dyker också upp som en anledning till varierad examination. Lärarna Örjan och Moa trycker hårt på att de inte låter alla få möjligheten att pröva något moment som eleven tidigare misslyckats i. Vi kommer i följande kapitel att närmare diskutera rättsäkerheten vid bedömning, men vill redan här göra läsaren uppmärksam på att det kan innebära problem att inte ge alla elever samma chans.

6.3.3 Önskan om varierad matematikundervisning

Lusten att lära kommer ur variationen i undervisningen (Skolverket, 2003). Denna önskan om en varierad matematikundervisning har även eleverna uttryckt och läraren Moa gör i våra ögon ett gott arbete för att tillgodose önskan. Hon använder en uppsjö av examinationsformer, allt för att ge alla en chans att visa sig från sin bästa sida och få en större självtillit. Eleverna får prova på muntliga examinationsformer, hemtentor och laborativa arbetsformer. Matematiken måste fånga elevernas intresse och inte bara innebära övning av färdighetsräkning, som att till exempel behandla ett stort antal räkneuppgifter av samma typ.

6.4 Dokumentation och bedömning kring genomförandet

Att bedöma ingår till stor del i varje lärares vardag och inte sällan kan bedömningen ses som problematisk. Sättet bedömningen görs på kan variera och styrdokumentet ger sin klara bild att så skall vara fallet (Utbildningsdepartementet, 2006, Kap 2.5). Frågan vi vill klarlägga är hur lärare ser på sin bedömning och det material som samlas in. Används alla tillfällen till utvärdering och vad vägs in i betyget som slutligen ges? Vi vill lyfta fram vikten av att kommunicera kursmål, såväl till elever som till kolleger.

Denna studie visar på två riktningar hos lärarna som intervjuats angående deras bedömning. Den ena behandlar tankar kring rättsäkerhet och likvärdighet och den andra riktar sig mot bedömningens syfte. Rättsäkerhet och likvärdighet talar kanske för sig själv, medan bedömningens syfte kan behöva utvecklas. Främst menar vi med den senare om bedömningen ses som formativ eller summativ. Nedan diskuteras intervjuresultatet med utgångspunkt i dessa riktningar.

6.4.1 En rättvis bedömning

Cissi återkommer i intervjun ofta till begreppet rättsäkerhet i bedömningen. Det är viktigt, tror vi, att alla som har med skolan att göra har begreppet i tankarna. Skolverket har gett ut en skrift som handlar om detta *Likvärdig bedömning och betygsättning* (Skolverket, 2004a). Cissi hänvisar till att det är det Nationella provet som gäller för att få en rättvis bedömning och förlitar sig mycket på det. Även här finns det en intressant rapport från Skolverket som heter *Nationella prov i gymnasieskolan – ett stöd för likvärdig betygsättning?* I rapporten förs följande på tal: ”Att det finns mönster i variationen när det gäller relationen mellan provbetyg och kursbetyg indikerar att de nationella proven inte riktigt förmår att svara upp mot syftet att stödja en likvärdig betygsättning.” Vidare uttrycks att det förmodligen inte är det nationella provens utformning som är fel utan handhavandet av proven och tolkningarna av kriterierna som brister (Skolverket, 2005). Här återkommer det som Lindberg visar i sin undersökning bland lärare, nämligen svårigheterna att tolka målkriterierna (Lindberg, 2002). Vidare visar undersökningen som Skolverket genomfört att framförallt i matematik är betygen högre än nationella provets resultat (Skolverket, 2005). Att det är viktigt med rättsäkerheten är vi

överens om men att det nationella provet är någon garanti för detta tål att diskuteras. Apropå rättsäkerhet kan man väcka frågan om betygskriterierna skall vara samma på muntliga som skriftliga prestationer? Kan man få Mycket Väl Godkänt på en muntlig prestation om man som elev antecknar och visar hög kvalitet på lösningen? Lärares syn skiljer sig åt på denna punkt. Örjan har svårt att se kvaliteten i ett samtal men kan tänka sig att ge ett betyg baserat på det. Cissi ser kvaliteten men vill inte grunda betyget på det på grund av rättssäkerheten. Styrdokumentet gör klart att man skall ta hänsyn till muntliga delar i bedömningen men ger inga tydliga instruktioner för hur det skall gå till för de högre betygen.

6.4.2 Summativ eller formativ bedömning?

Gränsen mellan alternativ undervisning och alternativ examination är oerhört diffus och i bästa fall existerar den inte alls. För läraren Moa är all undervisning underlag för bedömning och hon dokumenterar denna väl. Motsatsen är Cissi, som vi ovan sett, förlitar sig nästan enbart på det nationella provet men använder alternativa examinationer i formativt syfte.

Moas skola gör gemensamma bedömningsmallar som bifogas alla prov. Varje elev får alltså inte ett poängsatt prov som feedback utan en utförlig beskrivning av vad som kan kompletteras och utvecklas, vad eleven behöver arbeta mer med och så vidare. Detta tycker vi är metakognition och formativ bedömning av hög klass. Feedback med personligt utlåtande hjälper eleven att få en förmåga att bedöma sitt eget kunnande, vilket är positivt för kunskapsinhämtningen (Allwood & Jonsson, 2001).

Moa förefaller oss ha ett nytänkande i sin syn på bedömning. Hon visar att även ett skriftligt prov kan hanteras på olika sätt och bedömningen av det kan ha inslag av alternativt tänkande. Törnvall formulerar en uppfattning att många lärare gör skillnad på skriftliga prov och skriftliga läxförhör. Det första ses som examination och det andra som en hjälp på vägen i lärandet (Törnvall, 2002, sid 116-119). Moa visar dock att det är möjligt att med gott resultat inte göra den distinktionen. Allt material kan och skall tas med i bedömningen. Vi tycker dessutom att allt material skall ha en formativ uppföljning. Läraren Cissi resonerar i termer av att lärarens feedback skall vara så bra att alla elever skall veta vad de slutligen får för betyg. Det skall inte komma som någon överraskning att målen inte är uppfyllda.

Elever kan dock enligt Örjan ha svårt att tolka målen då de inte har tillräcklig kunskap att sätta en innebörd i de matematiska begreppen. De måste exempelvis förstå lite om derivata innan de till fullo kan ta till sig formuleringarna i målbeskrivningarna. Här får den formativa synen ännu en poäng: genom att låta eleven få fortlöpande individuella utlåtanden av läraren kan målen förtydligas och eleven ser vad den skall fästa sin uppmärksamhet på. I utredningen *Att lyfta matematiken - intresse, lärande, kompetens* ses detta som en viktig förutsättning för lärandet och för elevens tillit till sin förmåga att lära sig (SOU, 2004, s144).

6.5 Lärares uppfattningar av elevinflytande kring bedömningsform

Enligt Lpf94 skall eleverna själva ta ansvar för, och aktivt delta i planering av sitt arbete i skolan och därmed ha ett tydligt inflytande över undervisningen (Utbildningsdepartementet, 2006, Kap 2.3). Vi tycker att det är viktigt att se hur lärarna tror att eleverna uppfattar detta inflytande. Givetvis hade en noggrannare undersökning krävt att eleverna själva tillfrågades, men det är inte alltid elevers och lärares åsikter smälter samman. Här diskuteras således lärarens syn på elevinflytande kring alternativa bedömningsformer.

De intervjuade lärarnas uppfattningar går isär på punkten om elevinflytande. Örjan och Cissi ger vissa elever chansen att komplettera sina skriftliga prov men verkar generellt sett ha väldigt lite elevinflytande. Detta förhållningssätt går stick i stäv med vår tolkning av styrdokumentet att eleverna skall ha inflytande över sin utbildning. Även ett prov ingår ju i utbildningen och borde således kunna påverkas av eleverna. Dock framstår elevinflytandet inte så lätt när man tar del av Moas framställning. Hon försöker aktivt få med eleverna i diskussionen kring hur vissa områden i matematikkursen skall examineras. Ett problem för henne är att eleverna saknar tillräckliga matematiska förkunskaper för att kunna avgöra hur bedömningen skall ske. Det kommer här an på läraren att aktivt förklara kursmål och betygsriterier på ett tydligt sätt, något som i sig också kräver förkunskaper hos eleverna. Moas intention om elevinflytande går alltså något i stå då hon anser att eleverna inte har klart för sig vad som skall bedömas och hon inte alltid lyckas förmedla det på ett för eleverna greppbart sätt.

6.6 Slutdiskussion

Skolans läro- och kursplaner signalerar att bedömningen skall vara allsidig och i strävansmålen och betygsriterierna för matematik står det att den skall grundas på både muntliga och skriftliga elevprestationer. Redovisningarna skall vara omväxlande med kommunikativa inslag och kan därför ske enskilt såväl som i grupp. Vår undersökning, som inte är generell utan baseras på ett antal gymnasieskolor i Västsverige, visar att styrdokumentets intentioner inte är så lätta att tolka och implementera. Av de cirka 75 stycken lärare vi kontaktade ville endast tre stycken vara med i studien och delge oss sin uppfattning kring alternativa examinationsformer. Det är svårt att dra några slutsatser kring hur utbredd användandet av alternativa examinationsformer är, men vi kan i alla fall säga att de tre lärare vi intervjuat har berikat vår syn på saken.

Enligt tidigare undersökningar uppfattar många elever matematikundervisningen som oinspirerande. Det bedrivs en enformig matematikundervisning i svenska klassrum. Eleverna uttrycker detta ibland annat *Lusten att lära - med fokus på matematik* (Skolverket, 2003), där många tror att det är hur långt de kommit i boken som bestämmer betyget och inte de faktiska kunskaper som de inhämtat. Många elever uttrycker också att de inte får visa sina kunskaper på bästa sätt eller att de låser sig och presterar sämre vid skriftliga prov. De anser sig inte göras rättvisa med den ensidiga undervisningen och bedömningen som råder i svenska klassrum.

De goda exemplen på alternativa examinationsformer vi letade efter fann vi bara i ett fall. Just den enda läraren implementerar vad styrdokumentet avser angående flera typer av examinationsformer och har en klar bild av varför examinationsformerna används.

Av tidigare forskning inom området alternativ bedömning har vi kunnat ana en större användning av alternativa metoder inom gymnasiet matematikkurser på lägre nivå. A-kursen förefaller ge större utrymme för alternativa metoder än C-kursen. Är det kanske så att C-kursen på grund av sin större matematiska komplexitet ger mindre svängrum för metoderna och därför blir mer slutprovsbetonad än A-kursen? I våra mest pessimistiska stunder har vi tänkt oss att ju högre upp i kurserna man undervisar, desto stelare och mer fantasilös är man som lärare, med undervisning och bedömning som följer i samma spår. Om detta låter vi vara osagt.

7 Relevans för läraryrket

Vi lever i en föränderlig tid med ett överflöd av information och ständigt avlösande trender där forskningsrön och människors tycke och smak styr hur vår vardag ser ut. Ändå lever matematikens bedömning kvar i något så stelt och förutsägbart som att till största delen grunda sig på skriftliga prov.

Vi vet efter avslutad studie att det finns alternativ till denna examinationsform och vi vet att de kan ha en avgörande roll för vissa elever. Denna studie ville initialt sätta fokus på lärares uppfattningar av alternativa examinationsformer. Förhoppningen var att kartlägga förutsättningarna för de goda exempel på alternativa bedömningsformer som rimligtvis måste finnas. Under arbetets gång blev det tydligt hur ovanligt detta arbetssätt förmodligen är. Det blev mer intressant för oss att undersöka lärares inställning och tankar kring användandet av alternativa examinationsformer.

Under detta arbete framträdde svårigheten för lärare att tolka mål och kriterier i matematikens kursplaner. Dessa mål och kriterier är viktiga att ventilera med kollegor i syftet att nå en likvärdig och rättvis bedömning. Vi har också fått en större förståelse för att elevens motivation och självkänsla är viktig och ofta avgörande för dess prestationer. Det är vårt ansvar som lärare att hjälpa eleven till en bättre självkänedom genom att variera arbetsformer och bedömningar.

Undersökningen har mynnat ut i en bredare observation kring hur lärare i Ma C ser på sin bedömning än som var tänkt från början. Observationerna hoppas hos läsaren väcka tankar och idéer kring hur undervisningen i framtidens skola kan se ut. En skola i ständig utveckling.

8 Förslag till fortsatt forskning

En lärare i studien tycker sig se att naturvetare har lättare för ett alternativt arbetssätt än samhällsvetare. Vår spontana förväntan hade kanske varit tvärtom, att samhällsvetare är mer vana vid andra examinationsformer än skriftliga prov. Undersökning tyder på att arbetssättet under kursen ger som följd ett mer eller mindre lyckat genomförande av en alternativ bedömning. Med facit i hand hade vi velat fördjupa denna fråga med berörd lärare, men tiden för denna uppsats sätter sina begränsningar. Ett förslag till fortsatt forskning är att undersöka elevers syn på alternativa examinationsformer och hur de tycker dessa kan se ut. Vi tycker dessutom det vore intressant att se en kvantitativ studie över elevers studieresultat i en jämförelse av konventionella och alternativa examinationsformer.

Vidare kvarstår vår undran över varför alternativa examinationsformer har så liten utbredning? Det kan fylla ett syfte att ta reda på om orsaken är okunskap eller en känsla av otillräcklighet hos lärarna. Kanske är det bristande fantasi? Vi efterlyser en kunskapsbank med idéer på genomföranden av alternativa examinationer. Tänk en gestaltande balett med logaritmiskt innehåll. Någon som vet hur?

9 Referenser

9.1 Tryckta källor

- Allwood C. M. & Jonsson A. C. (2001) Om betydelsen av elevers metakognitiva förmåga. Primgruppen. Gunilla Svingby och Sofia Svingby (Red.) I *Bedömning av kunskap och kompetens*. (sid 79-97) Stockholm: Primgruppen.
- Berglund L.(2005). *Bedömningsformer i Matematik A på gymnasiet Ur lärares perspektiv*. (Matematiskt/pedagogiskt examensarbete 10 poäng). Linköping: Matematiska Institutionen.
- Carlgren I. (2002). Det nya betygssystemet tankefigur och tänkbara användningar. Skolverket, *Att bedöma eller döma. Tio artiklar om bedömning och betygsättning* (sid 13-26). Stockholm: Liber Distribution
- Gipps C. (2001). Sociocultural Aspects of Assessment. Primgruppen. Gunilla Svingby och Sofia Svingby (Red.) I *Bedömning av kunskap och kompetens*. (sid 15-67) Stockholm: Primgruppen
- Gidlund M. (2005). *Variationsrik matematikundervisning*. (Pedagogiskt/matematiskt examensarbete 10 poäng). Umeå Universitet: Institutionen för matematik och matematisk didaktik.
- Gustavsson B. (2002). *Vad är kunskap?* Stockholm: Statens Skolverk
- Imsen G. (1999). *Lärarens värld - introduktion till allmän didaktik*. Lund: Studentlitteratur
- Korp H. (2003). *Kunskapsbedömning - hur, vad och varför*. Stockholm: Myndigheten för skolutveckling.
- Kroksmark T. (2002). En tankes fall i praktiken - då den målrationala styrningen möter skolan. Skolverket, *Att bedöma eller döma. Tio artiklar om bedömning och betygsättning*. (sid 57-76). Stockholm: Liber AB
- Lantz A. (2007). *Intervjumetodik*. Pozkal, Polen: Studentlitteratur
- Lindberg V. (2002). Införandet av godkändgränser - konsekvenser för lärare och elever. Skolverket, *Att bedöma eller döma. Tio artiklar om bedömning och betygsättning* (s 39-56). Stockholm: Liber Distribution
- Lingefjärd, T. & Holmquist, M. (2001). Mathematical modeling and technology in teacher education - Visions and reality. In J. Matos, W. Blum, K. Houston, S. Carreira (Eds.) *Modelling and Mathematics Education ICTMA 9: Applications in Science and Technology* (pp. 205-215). Horwood: Chichester
- Nyström P. & Palm T. (2001). Är det något fel med vanliga matteprov? I *Nämnamn* Nr.1, 2001 (sid 41 - 47) Göteborg: NCM

- Selghed B. (2006). *Betygen i skolan - kunskapssyn, bedömning och lärarpraxis*. Stockholm : Liber Distribution
- Skolverket. (2003). *Lusten att lära - med fokus på matematik*. Rapport nr 221. Stockholm: Statens Skolverk
- Skolverket (2004a). *Allmänna råd och kommentarer. Likvärdig bedömning och betygsättning* Stockholm: Statens Skolverk
- Skolverket. (2004b). *Det nationella provsystemet i den målstyrda skolan. Omfattning, användning och dilemma*. Stockholm: Statens Skolverk.
- Skolverket. (2005). *Lärare och elever om gymnasieskolans nationella prov*. Stockholm: Statens Skolverk
- Skolverket. (2006). *Ämnesprovet 2006 i matematik i grundskolans åk 9 och specialskolans åk 10*. Stockholm: Statens Skolverk
- Stukat S. (2005). *Att skriva examensarbete inom utbildningsvetenskap*. Lund: Studentlitteratur.
- SOU 2004:97. *Att lyfta matematiken - intresse, lärande, kompetens*. Stockholm: Fritzes offentliga publikationer
- Säljö R. (2000). *Lärande i Praktiken*. Stockholm: Prisma
- Säljö R. (2003). *Föreställningar om lärande och tidsandan. Myndigheten för skolutveckling Kobran, nallen och majjen. (s 71-88)* Stockholm: Liber Distribution
- Törnvall Maj. 2001, *Uppfattningar och upplevelser av bedömning i grundskolan*. Pedagogisk-Psykologiska Problem, Nr 677, ISSN 03-5004 Malmö: Lärarhögskolan
- Umeå Universitet. (2006). *Resultat från nationellt kursprov i Matematik kurs C, hösten 2006, samt lärarenkät*. Umeå: Umeå universitet.
- Utbildningsdepartementet (2006) *Läroplan för de frivilliga skolformerna, Lpf94*. Stockholm: Utbildningsdepartementet

9.2 Elektroniska källor

- National Encyklopedin [NE] Hämtad den 5 december 2007, från
http://www.ne.se/jsp/search/article.jsp?i_art_id=O145050&i_word=Examination
- National Encyklopedin [NE] Hämtad den 5 december 2007, från
http://www.ne.se/jsp/search/article.jsp?i_art_id=O145050&i_word=Bedömning
- National Encyklopedin [NE] Hämtad den 5 december 2007, från
http://www.ne.se/jsp/search/article.jsp?i_art_id=254982&i_word=Metakognition

Skolverket (2000). *Betygskriterier för de gymnasiala matematikkurserna*.
<http://www3.skolverket.se/ki03/front.aspx?sprak=SV&ar=0708&infotyp=5&skolform=21&id=3210&extraId=>, 2007-11-24

Skolverket (2000). *Kursplan för de gymnasiala matematikkurserna*.
<http://www3.skolverket.se/ki03/front.aspx?sprak=SV&ar=0708&infotyp=8&skolform=21&id=MA&extraId=>, 2007-11-22

Bilaga 1

Examensarbete i pedagogik vid
lärarutbildningen vid Göteborgs universitet
Lars-Erik Norgren, Klas Richardsson

Till gymnasielärare i Ma C

Vi undersöker hur användandet av alternativa bedömningsformer i Ma C på gymnasiet ser ut. Med alternativa bedömningsformer menar vi bedömning av elever på annat sätt än genom konventionella skriftliga prov.

Detta brev syftar till att finna de lärare som har erfarenheter av alternativa examinationsformer i Ma C och enkäten kommer att utgöra underlag för vårt examensarbete på lärarutbildningen vid Göteborgs universitet.

Ditt deltagande i undersökningen är frivilligt, men vår förhoppning är att många gymnasielärare i Ma C ska besvara brevet så att vi ska få ett så stort underlag som möjligt för att kunna få svar våra frågeställningar.

För att kunna fördjupa oss ytterligare med intervjuer och observationer ber vi Dig meddela oss *namn* och *skola*. Detta för att under hösten kunna kontakta er och utföra de mer kvalitativa undersökningarna.

Ditt och skolans namn kommer ej att framgå i rapporten och dina svar kommer att behandlas konfidentiellt.

Vänligen kontakta Klas Richardsson: xxxx-xxx xxx, klas.richardsson@zzzzzzzz.zzz eller Lars-Erik Norgren: yyyy-yy yy yy, lars-erik.norgren@yyyyyyyyy.yyy och anmäl ditt intresse för studien.

Tack på förhand för Din medverkan!
Göteborg, 2007-11-21
Lars-Erik Norgren
Klas Richardsson

Bilaga 2

Intervjuguide

Uppvärmningsfrågor:

- Hur länge har du arbetat som lärare?
- Vilka ämnen undervisar du i?
- Vilken utbildning har du?

Lyckat genomförande av bedömningstillfället:

- Kan du förklara vad du anser vara en alternativ bedömningsform.
- När använde du senast någon lyckad alternativ bedömningsform i Ma C?
- Förklara vad den bestod av.
- Varför tycker du att genomförandet var lyckat?
- Tror du att eleverna har samma uppfattning som du kring det lyckade genomförandet?
- Berätta om fler lyckade genomföranden.

Förutsättningar för lyckat genomförande:

- Varför använder du alternativa bedömningsformer?
(Beslut uppifrån? Beslut i arbetslaget? Egen erfarenhet? Pedagogisk teori?)
- Vad anser du det krävs för förutsättningar för att lyckas med alternativa bedömningar?
(Avsatt tid, uppbackning från lärarlaget och ledningen?)
- Krävs det något särskilt av dig som lärare?
- Finns det områden i Ma C som är bättre lämpade än andra för alternativa examinationsformer?
- Något annat du vill kommentera angående t.ex. uppgiftskonstruktion?

Bedömning och dokumentation:

- Hur ser du på bedömningen av genomförandet av alternativa examinationen?
- Dokumenterar du genomförandet?
- Tycker du dig ha en klar uppfattning av vad som skall bedömas?
- Tror du att eleverna har samma uppfattning?
(Uppfattning av målen)
- Händer det att du diskuterar bedömning med andra lärare?
- Vad tycker du att du får för bedömningsunderlag av det alternativa genomförandet som du inte får av ett traditionellt skriftligt prov?
- Diskuterar du bedömningen med eleverna?
(Feedback)

Elevers reaktioner och inflytande:

- Får eleverna vara med och påverka vilka examinationsformer som skall användas?
- Har du någon uppfattning om vad eleverna tycker om att pröva något annat än skriftligt prov?